

# Editorial

Presa de decisions



Travel is to make a journey or to have an adventure  
somewhere by bicycle, train, airplane, car, motorcycle, or  
boat. It could be an exploration to somewhere new planned  
or unplanned to meet new people, new things and new  
places. There are different types of adventures waiting  
for you to explore.

There are lots of places to explore. Places could be urban  
or suburban. Some people love to be with nature to free  
their minds and refresh their souls, but some like to be  
in the city. You will get lots of benefits such as exploring  
new culture.

# Item

## Editorial

### Presa de decisions

Quan el Consell Editorial es va reunir per planificar els continguts del número que teniu a les mans sobre la presa de decisions «informada», feia pocs dies que havia mort Hans Rosling, impulsor i abanderat de l'ús de les dades estadístiques i altres evidències socials en la formació de polítiques públiques de salut. En bona mesura, podríem dir que va ser un precursor de la lluita contra la desinformació, i en aquest sentit contra el que ara anomenem «postveritat».

Pensant en un número com aquest, on volíem posar èmfasi en la importància de les dades i de l'avaluació en la gestió i la planificació de serveis i unitats d'informació, a molts ens va venir al cap la manera simpàtica i apassionada amb què Rosling feia lectura de les dades mundials sociodemogràfiques i de salut en la conferència «The best stats you've ever seen», una de les seves *TED Talks* amb més visualitzacions acumulades.<sup>1</sup> Veient aquest vídeo, segurament tindreu la temptació de llegir els articles de la revista amb més optimisme, cercant el rostre humà i social de les estadístiques i els indicadors que usem en el nostre entorn.

Probablement la figura de Rosling no sigui gaire coneguda, malgrat que el seu treball hagi deixat una petjada indeleble en la manera com entenem el món. Metge de formació, va treballar a favor del desenvolupament de l'Àfrica,

fou assessor de l'OMS i Unicef, i fundador de la secció sueca de Metges sense Fronteres, i va dedicar la seva vida a analitzar i mostrar les dades per a la identificació de tendències globals, l'avaluació i la presa de decisions, amb l'esperança que l'anàlisi, el contrast i la presentació d'aquestes serviria per informar a l'opinió pública, influiria en les decisions polítiques de més envergadura i posaria en evidència xarlatans i mentiders. Director de la Fundació Gapminder, va crear el sistema *Trendalyzer* de visualització dinàmica de dades, d'una gran repercussió. A través dels seus treballs, vam descobrir, amb les dades a la mà, que la humanitat no ha deixat de progressar en pràcticament tots els àmbits de l'existència —a excepció de la protecció del medi ambient— i que, malgrat els discursos pessimistes, l'evidència mostra que mai com fins ara no havíem arribat a cotes més altes de benestar, qualitat de vida i desenvolupament. Això no obstant, sabem que les dades esdevenen inútils si no som capaços de fer-les arribar d'una manera intel·ligible a l'opinió pública i als responsables públics; per això Rosling va mostrar els seus treballs a través de presentacions visuals i dinàmiques que s'anticipaven gairebé una dècada a les infografies i programes de visualització de dades actuals.

Qualsevol unitat d'informació ha de tenir la capacitat de millorar l'oferta i la qualitat dels serveis a través d'una optimització eficient dels recursos. És per això que a la revista hem recollit diferents punts de vista sobre la dificultat del pas de la compilació de les dades d'ús a l'anàlisi d'una condició per a les decisions informades que permeten transformar un servei.

Ara bé, justament en un àmbit com el nostre, en què cada vegada més els usos i els usuaris deixen una empremta digital del consum d'informació gràcies a l'explotació dels *logs* —àmpliament disponibles gràcies a programes gratuïts com *Google Analytics*—, podem arribar a confondre recollida i presentació de dades amb l'anàlisi mateixa. Recollir dades estadístiques, avui dia, com també en l'entorn analògic del passat, sense un coneixement clar dels

1. Hans Rosling, «The best stats you've ever seen» [en línia], *TED Talks*, feb. 2006, <[https://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_shows\\_the\\_best\\_stats\\_you\\_ve\\_ever\\_seen](https://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen)> [Consulta: 20/11/2017].

objectius que perseguim i sense valorar el tipus de dades útils per jutjar el grau d'assoliment dels objectius, esdevé totalment estèril. D'altra banda, amb aproximaments merament quantitius no sempre és fàcil identificar els usuaris i les raons del seu comportament, quelcom fonamental si es vol obtenir una visió més qualitativa íntimament vinculada al pas de les dades de l'anàlisi.

Actualment es parla molt sovint dels serveis centrats en l'usuari, de serveis definits per les dades que reflecteixen el comportament de l'usuari, de *data-driven services*, o de captació de l'experiència d'usuari (amb la sigla UX, omnipresent) com a condició de tot projecte de millora. Però en quin grau aquest discurs es fa realitat a l'hora d'actualitzar la presència digital de biblioteques, arxius i centres d'informació i documentació? Quins consells es podrien tenir presents per no ignorar aquest discurs, o per no banalitzar-lo?

Vivim un moment d'exaltació social de la importància de les dades, que es pot observar tant en l'explosió mèdica del fenomen de les dades massives (el famós *Big Data*), com en l'aposta per la cura de dades i continguts com un espai professional a recórrer des del nostre col·lectiu professional. Ara bé, importants com són les dades, no són gaire cosa sense anàlisi, sense capacitat de llegir-les amb un propòsit, amb una finalitat. D'aquests marcs de referència que fan valdre les dades és del que tracta el tema central d'aquest *Item 63*.

El **Dossier monogràfic** recull diverses contribucions en l'àmbit de l'avaluació i la presa de decisions del servei de biblioteca: en primer lloc, Eulàlia Espinàs presenta una contribució sobre els inicis de l'aplicació de les metodologies i indicadors d'avaluació en l'àmbit de les biblioteques públiques de Catalunya i Espanya; Antoni Feliu incideix en l'aposta de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona en els mètodes, i instruments d'avaluació per a l'anàlisi i la millora del servei; Adelaida Ferrer presenta un article sobre la implementació del model EFQM al CRAI de la Universitat de Barcelona, i Marta Riera i Iris Torregrossa, una contribució sobre l'ús de les

eines d'avaluació a la Biblioteca de Catalunya. Pel que fa a l'optimització i anàlisi del rendiment dels serveis de biblioteca, trobareu una contribució de Mina Nabona i Carina Rey sobre l'aplicació del llenguatge de modelització matemàtica als serveis i processos de la biblioteca. En l'àmbit de l'avaluació dels equipaments públics culturals de Catalunya de caràcter nacional, Jordi Auladell i Ramon Castells expliquen la metodologia i els indicadors quantitius i qualitius desenvolupats pel Consell Nacional de la Cultura i de les Arts (CoNCA).

En la secció **Veus** es recull, d'una banda, l'experiència de l'Ajuntament de Barcelona en la creació del repositori institucional d'accés obert BCNROC, a càrrec de Marta Ràfales, Roser Batlló, Noelia Herмосilla i Sara Plaza; d'altra banda, Marga Ortiz presenta una proposta per desenvolupar un projecte col·laboratiu interinstitucional per a la creació del repositori de memòria digital de Rubí.

La secció **Retrovisor**, dedicada a l'àmbit de la història i el patrimoni bibliogràfic i documental, conté un article d'Isaura Solé sobre la conceptualització dels materials impresos efimers i els fonaments per garantir-ne l'accés i la preservació.

Finalment, tanca el número la secció **Caixa d'eines**, amb un article de Julià Minguillón sobre els fonaments i els instruments per a l'anàlisi visual de dades.

Per als qui seguim creient que la informació estadística i l'anàlisi científica contrastada ajuda a comprendre el món i a enriquir la vida de Rosling segueix sent tot un referent. En aquests temps en què tot es barreja fins a generar un núvol incomprensible de soroll, Rosling ens ha ensenyat a cercar el senyal per interpretar adequadament la realitat i poder prendre les millors decisions fonamentades en les dades. A ell i a la seva contribució volem dedicar aquest número de la revista *Ítem*. ■

El Consell Editorial



# Dossier

**Presca de decisions**

**Per a prendre decisions amb criteri, avaluem!  
Els inicis de l'aplicació de metodologies d'avaluació  
a les biblioteques públiques de Catalunya i Espanya**



# Per a prendre decisions amb criteri, avaluem! Els inicis de l'aplicació de metodologies d'avaluació a les biblioteques públiques de Catalunya i Espanya

**Eulàlia ESPINÀS RIERA**

Gestió de biblioteques públiques i centres culturals  
*eulalia.espinas@cobdc.org*

Article rebut l'octubre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** Un dels principals instruments per a prendre decisions és l'avaluació. L'avaluació entesa com a instrument de mesura d'allò que s'està duent a terme, de contrast i de reflexió per a emprendre accions de millora.

L'article és una aproximació als inicis de l'aplicació de les metodologies d'avaluació a les biblioteques públiques de Catalunya i Espanya. Està especialment centrat en l'experiència innovadora del Programa d'Anàlisi de Biblioteques (PAB), desenvolupat al tombant de segle entre un centenar de biblioteques distribuïdes per tot el territori, i reflexiona sobre l'evolució que ha tingut en experiències posteriors i la vigència actual com a impulsor de canvis en les biblioteques públiques, d'acord amb les demandes i necessitats dels ciutadans a qui han de servir.

**Paraules clau:** presa de decisions, avaluació, qualitat, indicadors, indicadors de rendiment, valor social, satisfacció d'usuaris, comparabilitat, biblioteques públiques, Programa d'Anàlisi de Biblioteques (PAB).

## **Para tomar decisiones con criterio, ¡evaluemos! Los inicios de la aplicación de métodos de evaluación en las bibliotecas de Catalunya y España**

**Resumen:** Uno de los principales instrumentos para tomar decisiones es la evaluación. La evaluación entendida como instrumento de medida de lo que se está realizando, de contraste y de reflexión para emprender acciones de mejora. El artículo es una aproximación a los inicios de la aplicación de las metodologías de evaluación en las bibliotecas públicas de Catalunya y España. Está especialmente centrado en la experiencia innovadora del Programa de Análisis de Bibliotecas (PAB), desarrollado a principios del siglo XXI entre un centenar de bibliotecas distribuidas por todo el territorio, y ofrece una reflexión sobre su evolución en experiencias posteriores, así como su vigencia actual como impulsor de cambios en las bibliotecas públicas, de acuerdo con las demandas y necesidades de los ciudadanos a los que deben servir.

**Palabras clave:** toma de decisiones, evaluación, calidad, indicadores, indicadores de rendimiento, valor social, satisfacción de usuarios, comparabilidad, bibliotecas públicas, Programa de Análisis de Bibliotecas (PAB).

## **Well-informed decisions must be based on evaluation! The beginnings of the application of evaluation methodologies in public libraries of Catalonia and Spain**

**Abstract:** One of the main instruments in decision-making is evaluation, defined as an instrument for measuring what is being done and for comparing and providing feedback before improvement actions are undertaken. This article addresses the beginnings of the application of evaluation methodologies in public libraries in Catalonia and Spain. It focuses particularly on the innovative experience of the Library Analysis Program (PAB) developed at the turn of the century by one hundred libraries throughout the territory, reflecting upon its evolution in subsequent experiences and on the extent to which it is currently valid as a driver of change in public libraries in tune with the demands and the needs of the citizens that these libraries have to serve.

**Keywords:** decision-making, evaluation, quality, indicators, performance indicators, social value, user satisfaction, comparability, public libraries, Library Analysis Program (PAB).

## Introducció

Quan a principi de la dècada de 1990 vaig començar a conèixer de prop el món de l'avaluació aplicada a les biblioteques públiques, com a instrument de valoració i estímul de millora per als professionals, se'm va encendre la bombeta.

Aquest era un marc que fins aleshores sols havia emprat de manera secundària, però que tenia recorregut en altres entorns i era un instrument que podia facilitar informació i arguments perquè el sistema bibliotecari avancés cap a un veritable servei per als ciutadans: proper, obert i permanentment actualitzat.

La sort de poder-ho experimentar amb el Programa d'Anàlisi de Biblioteques (PAB), aplicat a un reduït nucli de biblioteques públiques d'arreu de l'Estat espanyol i posteriorment estès a un altre nucli de l'aleshores denominada Xarxa de Biblioteques de la Diputació de Barcelona, va oferir-me la possibilitat de generar un procés paral·lel de conceptualització a partir de l'experiència i la reflexió compartida.

Seguint aquest fil vam construir una base de formació i intercanvi per als que havien de ser els primers directors de biblioteques públiques d'àmbit municipal reconeguts com a tals a Catalunya.

Vàrem crear una base de treball en la qual, a partir de la recollida de dades i el treball amb indicadors individuals i contrastats, cada biblioteca feia seu un conjunt d'eines de gestió que no només li permetia la valoració d'uns resultats, sinó que també li facilitava establir objectius i prioritats, impulsar plans estratègics, controlar processos, retre comptes i crear dinàmiques d'equip. En definitiva, prendre decisions de futur amb l'objectiu de millorar.

El que passava a la biblioteca deixava de ser un dia a dia fruit de la rutina, l'atzar o l'oportunitat i passava a ser un acte conscient a partir d'una decisió presa a partir de les dades i de la reflexió.

L'article, tal com s'apunta al subtítol, parteix del projecte PAB com a pioner en aquest àmbit a casa nostra, i alhora, ve a ser un concentrat d'aquests anys de treball. S'hi exposen els accents d'aquest món, tant teòric com experimental, descobert un dia llunyà, però encara plenament vigent i necessari: l'avaluació com a instrument de presa de decisions per a millorar el rendiment i la gestió d'una biblioteca en el seu conjunt, transcendent les dades estrictament quantitatives, no està encara del tot interioritzada.

Mostra d'això són els pocs projectes i experiències que apliquen sistemes d'avaluació com una eina de gestió pròpia, integrada en els processos diaris, per a fer un procés de reflexió sobre la qualitat del servei que ofereixen i per a prendre decisions que en propicien l'evolució d'acord amb les necessitats permanentment canviant dels usuaris i dels ciutadans.

Queda, doncs, feina per fer encara...

### 1. «Avaluar per evolucionar»<sup>1</sup>

Ni el món de les entitats no lucratives ni el món de la cultura han estat entorns gaire receptius a l'hora d'implementar processos d'avaluació. Sovint perquè s'ha considerat una estratègia que persegueix més la quantitat que la qualitat i, sovint, per manca de coneixement i habilitat per a adaptar el que s'estava fent en altres entorns.

Tot i això, hi ha hagut diverses iniciatives que han fet un pas endavant, sobretot les més properes als serveis culturals com ara biblioteques i museus. Aquests centres han copsat que l'avaluació és un instrument útil per a la gestió diària i per a mesurar la consecució dels objectius proposats, que facilita la valoració objectiva dels resultats, la diagnosi dels punts forts i febles, la coneixença de l'impacte dels serveis, activitats o projectes i la comparació amb altres de manera contextualitzada.

1. Martine Poulain, «Évaluer pour évoluer» [en línia], *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, no. 3 (1992), p. 87-90. <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1992-03-0087-006>> [Consulta: 14/10/2017].

**La presa de decisions implica un coneixement exhaustiu de les alternatives i dels factors més rellevants. Implica combinar pensament, avaluació, decisió i acció.**

S'afirma que només allò que es pot mesurar es pot gestionar. L'avaluació, doncs, és una potent eina de gestió que té tres vessants:

- Mesurar i analitzar els resultats d'una acció, un servei o una activitat
- Comprovar la consecució dels objectius proposats
- Conèixer l'impacte entre els usuaris i l'entorn

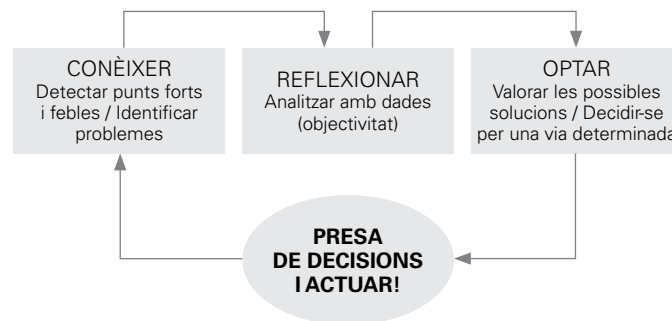
Si l'avaluació va acompanyada d'una actitud crítica i analítica dels professionals envers la feina que es duu a terme i envers els resultats obtinguts, i té l'objectiu de millorar, de detectar i anticipar problemes que puguin sorgir, de reflexionar sobre els processos de l'organització per a planificar i innovar, per a evolucionar, en definitiva, llavors és quan l'avaluació esdevé un instrument fonamental per a la presa de decisions.

La presa de decisions implica un coneixement exhaustiu de les alternatives i dels factors més rellevants. Implica combinar pensament, avaluació, decisió i acció.

Tot i la seva amplitud, és un procés que es pot dividir en quatre fases: la fase informativa, amb la recollida d'informació objectiva en què dades i indicadors prenen una importància cabdal; la fase analítica de reflexió a partir de la informació recollida, que detecta punts forts i febles i identifica problemes interrelacionant resultats o valors; la fase valorativa sobre les possibles solucions i vies de millora, i la fase decisiva, que determina la via a seguir i la manera d'actuar.

Aquest procés, com es veu al quadre, és seqüencial i es repeteix de manera contínua, com un circuit en el qual després de prendre una decisió i actuar, es torna a iniciar

amb la recollida de dades, l'avaluació dels resultats que s'obtenen i, de nou, la presa de decisions.



**Figura 1.** Quadre de presa de decisions

Cal una visió global per a fer aquest procés amb coherència. Tant perquè no s'ha de prendre una decisió contrària als valors de l'organització com perquè no es pot afavorir una àrea en perjudici d'una altra, si no és que es tracta d'una opció sospesada i a consciència.

També cal ser conscient que prendre decisions comporta un risc d'equivocar-se —s'ha de partir de la base que hi haurà errors i assimilar que precisament dels errors se n'aprèn—. Tot i que el tipus i la responsabilitat que se'n deriva varia en funció de la magnitud de la decisió, del tipus d'organització i, sobretot, de la posició laboral que s'ocupa.

La presa de decisions pot ser també un procés compartit amb persones que coneixen més a fons el problema i que poden aportar més i millors solucions. En aquests casos, tot i que el procés segueix les mateixes pautes que les exposades al gràfic, cal tenir en compte les tècniques específiques de participació i consens, amb eines, pautes i calendaris compartits.



## 2. Avaluació i qualitat, ben a prop

Si bé els processos d'avaluació han estat identificats sobretot amb la mesura dels resultats finals d'una activitat o servei, l'avaluació és un procés més global, que acompanya l'estratègia de la qualitat total en aplicar-se a tots els passos que componen una determinada acció, amb la vista posada als objectius.

Amb el concepte *qualitat* s'indica fins a quin punt un producte o servei són apropiats en relació amb uns objectius preestablerts. La qualitat total és l'estratègia que ajuda a millorar els resultats a partir d'aplicar el principi de qualitat en cadascun dels procediments o de les accions específiques. Per a aconseguir-ho, és necessari observar i mesurar tots els aspectes que hi intervenen, és el que s'anomena «control de gestió» o «avaluació».

Aplicada al sector públic, la qualitat ajuda a trobar el punt d'equilibri entre les expectatives del públic i els objectius socials propis del sector. En el cas específic de les biblioteques públiques, institucions que comparteixen els objectius declarats per la Unesco,<sup>2</sup> basats a oferir un servei que facilita tot tipus d'informació i coneixement a una comunitat determinada, i que n'han de garantir la igualtat d'accés a tots els ciutadans, la qualitat es basa en el compliment d'aquests objectius, i el seu repte és la millora constant dels serveis que ofereixen a la ciutadania i l'optimització dels recursos amb què compten. En aquest sentit Christina Jönsson afirma que:

La gestion de la qualité est devenue une nécessité dans un monde en constant changement. Les bibliothèques sont appelées de plus en plus à améliorer l'offre de services, à en augmenter l'efficacité ainsi qu'à rentabiliser le plus possible les fonds provenant des organismes de financement.<sup>3</sup>

Actualment els canvis són ràpids i, per això ara més que mai, un centre ha d'estar en condicions de canviar de manera àgil. Per aquest motiu, al meu entendre, un sistema d'avaluació ha d'aplicar-se des de la perspectiva de la qualitat, amb totes les alarmes necessàries per quan el servei no estigui evolucionant d'acord amb l'entorn.

Per implementar un sistema d'avaluació, amb recursos interns o externs, hi ha dues opcions: una observació puntual o un sistema permanent. Cadascuna és recomanable en moments diferents i també es poden combinar segons què es desitgi avaluar. Es pot fer una avaluació puntual, aconseguint una radiografia del moment en què es fa l'avaluació, equivalent a un estat de la qüestió. En aquest cas, si es desitja obtenir una visió evolutiva, cal repetir el mateix procés periòdicament i observar-lo de manera contrastada. Una segona opció és integrar en els processos propis una *metodologia d'anàlisi permanent*. Aquesta metodologia permet una mirada continuada dels diversos àmbits i dels resultats que s'obtenen, amb una aproximació a la valoració segons criteris de *qualitat*.

## 3. L'avaluació, un instrument a l'abast

De mètodes d'avaluació n'hi ha molts, tant quantitius com qualitius, i es poden aplicar alhora, fent que siguin complementaris. Escollir el més apropiat depèn dels objectius, de les característiques de l'objecte d'estudi, i dels recursos econòmics, tècnics i humans de què es disposi.

En qualsevol cas, però, l'avaluació es basa en el principi de mesura: allò que no es pot mesurar, sigui per valors de quantitat o d'opinió, no es pot avaluar.

Per poder avaluar cal, primer de tot, informació objectiva (dades). A les biblioteques, de sempre, es recullen mol-

2. *Manifest IFLA-UNESCO sobre la biblioteca pública* [en línia], [Barcelona: COBDC, 1994], <[http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest\\_bp.html](http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest_bp.html)> [Consulta: 14/10/2017].
3. Christina Jönsson-Adrial; Johan Edgren, «Ensemble, améliorons la qualité de nos bibliothèques [en línia]: le Swedish Quality Handbook Project», En: World Library and Information Congress (70th : 2004 : Buenos Aires), [The Hague: IFLA, 2004], <[https://archive.ifla.org/IV/ifla70/papers/152f\\_trans-Adrial\\_Edgren.pdf](https://archive.ifla.org/IV/ifla70/papers/152f_trans-Adrial_Edgren.pdf)> [Consulta: 14/10/2017].

tes dades estadístiques, però sovint no s'ha anat més enllà. Com si recollir dades fos un fi en si mateix.

Cal pensar-hi prèviament. En funció de què es vulgui avaluar s'hauran de recollir unes dades o unes altres, sempre recollides de manera sistemàtica i que garanteixi la fiabilitat de les dades obtingudes. Però les dades en brut sense processar, no serveixen de gaire. Perquè les dades tinguin sentit han de relacionar-se entre elles, han de convertir-se en paràmetres relatius, han de transformar-se en indicadors.

Per a aconseguir-ho calen instruments que permetin la recollida i el procés de les dades de la manera més fàcil i fiable possible. Eines que incorporin els criteris inequívocs per a la recollida de dades; que permetin obtenir els indicadors de forma automàtica; que ofereixin la visualització dels resultats de manera gràfica i fàcilment interpretable; que permetin l'observació evolutiva de manera permanent i contrastar els indicadors amb altres centres. Actualment l'entorn web ho permet sense gaires complexitats i a un cost baix, amb una alta probabilitat d'èxit.

En aquest sentit, va ser pioner a casa nostra el PAB (Programa d'Anàlisi de Biblioteques), un projecte impulsat al llarg de més de deu anys (1993-2004) des de la Fundació Biblioteca d'Alcúdia, primer, i des de la Fundación Bertelsmann-Espanya després, entre un centenar de biblioteques públiques d'Espanya i Portugal, i que encara avui es pot prendre de referència.

El seu inici va inspirar-se en un projecte pilot similar que estava desenvolupant a Alemanya la Bertelsmann Stiftung, basat en l'avaluació i l'anàlisi comparativa d'indicadors de rendiment com a motor d'iniciatives per a millorar i optimitzar les biblioteques públiques.

A partir d'aleshores, el PAB es proposà donar suport a la feina feta per l'equip de gestió de les biblioteques públiques, oferint-los una metodologia de presa de decisions a partir de l'avaluació del rendiment, l'anàlisi reflexiu i el contrast dels resultats integrada a les mateixes biblioteques, i que va ser aplicada de manera experimental entre

una vintena de biblioteques de diferents punts d'Espanya i de la xarxa de la Diputació de Barcelona, durant els primers anys. Posteriorment, a partir de l'any 2000, es va estendre i integrar a un centenar de biblioteques de tot l'Estat espanyol i de Portugal. L'any 2004 el projecte ja tenia format web i s'oferia com a PAB-Redes a totes aquelles xarxes de biblioteques —municipals, regionals o autonòmiques— que desitgessin sumar-s'hi, però en aquell moment la Fundació va decidir no seguir impulsant projectes de l'entorn bibliotecari.

L'aportació més innovadora del projecte PAB és que proposa un sistema d'avaluació basat en l'aplicació d'un grup d'indicadors clau, integrats en el dia a dia de les biblioteques, cosa que permet tant una avaluació continuada del seu rendiment en contrast amb els seus objectius institucionals, com una observació evolutiva al llarg del temps; juntament amb el contrast amb altres biblioteques públiques. Instruments fonamentals, tots ells, per a la presa de decisions.

L'altre vessant innovador va ser que, en aquell moment, conscients de les mancances de la formació en gestió dels responsables de les biblioteques públiques, el projecte anés acompanyat d'espais de formació continuada en gestió i direcció, i afavorís espais d'intercanvi d'experiències entre professionals.

### 3.1. De les dades als indicadors

Els indicadors relativitzen les dades en brut: ofereixen valors de referència que recullen les variacions que es produeixen al llarg del temps i que fan possible contrastar realitats diferents. Els indicadors, a més, es poden representar fàcilment en taules i gràfics que en permeten una lectura i comprensió ràpides, fins i tot per persones alienes al centre.

El fet de passar d'un valor absolut (23) a un valor relatiu o indicador (23 per hora) permet que aquest pugui ser utilitzat com a valor de contrast, sigui entre dos moments

diferents, entre dos centres, o entre el centre i un estàndard de referència. Això els converteix en els principals elements dels processos objectius de reflexió i valoració.

Es pot afirmar, doncs, que un sistema d'indicadors és un instrument important per a la presa de decisions, un instrument que permet mesurar i, per tant, reflexionar en dos sentits:

- En el grau de consecució dels objectius que es proposen, sigui a curt o mitjà termini, o en el sentit global de la institució en relació amb el seu encaix social.
- En la possibilitat de fer millores, d'acord amb els canvis tecnològics, organitzatius o de l'entorn, evolucionant amb ells i responent de manera pertinent a les necessitats de la comunitat a la qual serveixen.

Hi ha indicadors per a cada moment de la gestió. Aquesta observació global és el que s'anomena «control de gestió». A grans trets, es poden diferenciar els de caràcter intern (de gestió o procés, i de resultat o de rendiment) i els de caràcter extern (de context o d'impacte). D'acord amb els objectius que s'hagin establert, els indicadors hauran de facilitar informació del conjunt del servei, mesurar la gestió i els resultats obtinguts.

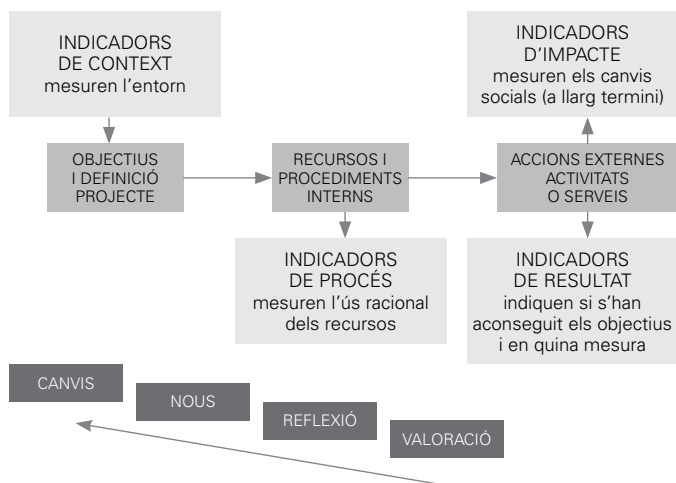
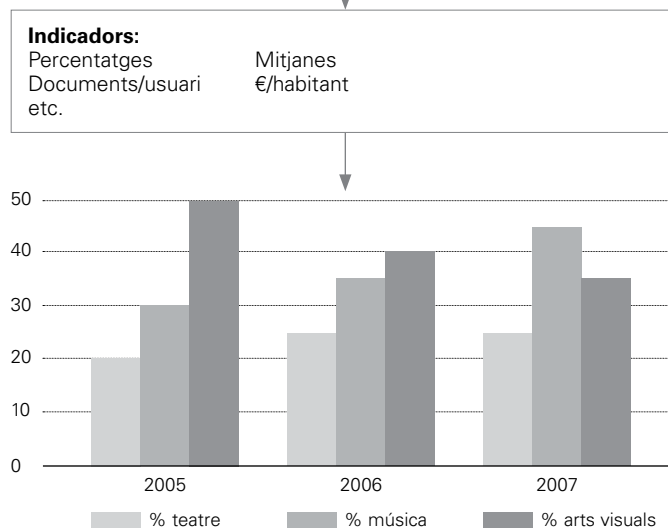


Figura 2. Quadre dels indicadors

Des de l'inici, el projecte PAB va prioritzar la fiabilitat i agilitat de la recollida i l'intercanvi de les dades per determinar indicadors preestablerts. Per aquest motiu, es va desenvolupar una aplicació informàtica que, des de les dades introduïdes per cada biblioteca, obtenia automàticament els indicadors corresponents i, una vegada enviades a un servidor central per mitjà de la connexió entre mòdems (no perdem de vista que eren els inicis del sistema operatiu Windows!), s'extreien els indicadors de contrast entre biblioteques.

Dades	gener	febrer	març	etc.
Préstecs	320	120	240	
Usuaris	150	120	140	
Visitants	1010	950	120	



Taula 1. Quadre de les dades als indicadors

Al ritme de l'evolució tecnològica, amb el temps es va desenvolupar una aplicació en sistema web que permetia a les biblioteques recollir les dades de la feina diària i extreure'n de manera automàtica els indicadors. La finalitza-

ció sobtada del projecte va impossibilitar acabar la fase en què s'estava treballant, d'acord amb models aplicats en el món empresarial, en què els resultats de contrast entre biblioteques els podrien observar via web les mateixes biblioteques, a partir de paràmetres delimitadors preestablerts, com per exemple el nombre d'habitants de la població, el tipus de biblioteca i la zona geogràfica escollida.

Des de la mirada actual, aquest sistema és relativament fàcil de desenvolupar i s'aplica en entorns culturals diversos, com per exemple el projecte PICEM (Projecte d'Indicadors Culturals per l'Entorn Municipal).<sup>4</sup> Aquesta iniciativa la va desenvolupar, seguint l'experiència del PAB, l'any 2007, el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya per implementar un sistema d'indicadors sobre l'activitat cultural dels municipis de Catalunya. Basat en un sistema web que permet recollir dades i obtenir indicadors homogenis entre els municipis, així com contrastar-los, la seva utilitat es revalida per la seva vigència actual i els més de 170 municipis que la utilitzen.

### 3.2. Indicadors: pocs i rellevants

La utilitat dels indicadors depèn del fet que segueixin unes determinades característiques que els facin fiables i rellevants per a l'activitat a la qual s'apliquen. Tant si són indicadors fàcilment quantificables com si són indicadors complexos que s'aproximen a valors qualitius.

Donat que per a la seva construcció és imprescindible recórrer a dades estadístiques, aquestes han d'estar ben definides, han de ser fiables i actuals i, sobretot, fàcils de recollir al llarg del temps. Per una banda, s'ha de treballar amb un nombre acotat d'indicadors, només amb aquells que ofereixin informació rellevant. Massa vegades s'observen projectes amb un nombre d'indicadors absolutament inabastable per a poder copsar amb una mirada ràpida què ens volen indicar.

És imprescindible interpretar-los i únicament es pot fer a partir d'una anàlisi que tingui en compte el context, procurant una lectura transversal i complementària entre diversos indicadors.

### 3.3. La potencialitat dels indicadors de rendiment

No és fins a finals dels anys vuitanta, i fins ben entrats els anys noranta al nostre entorn més proper, que es comencen a aplicar les tècniques del món de la gestió a les biblioteques públiques. I amb la metodologia del treball per objectius es fa palesa la necessitat de treballar amb indicadors, si se'n vol observar el grau de compliment i l'evolució del servei.

Partint del fet que els objectius estratègics que tenen encomanats les biblioteques públiques es basen en el principi de servei a la comunitat, els indicadors més apropiats se centraran en l'abast dels serveis als diferents tipus d'usuaris, en el grau d'eficiència en l'ús dels recursos disponibles, en el grau d'efectivitat de les accions empreses i en el nivell d'impacte en la comunitat en què treballen. En el seu conjunt, aquests indicadors responen a l'observació i mesura de la gestió i resultats de la biblioteca, habitualment anomenats *indicadors de rendiment* (*performance measures*).

El projecte PAB va basar el sistema d'avaluació i reflexió en aquests indicadors de rendiment, i va facilitar les eines perquè el sistema fos integrat a les biblioteques, així com els instruments per a comparar-los amb altres biblioteques i treure'n la informació rellevant.

Els àmbits que abracen els indicadors de rendiment del projecte PAB són:

- L'abast d'allò que s'ofereix a les diferents tipologies d'usuaris.
- El grau d'eficiència en l'ús dels recursos disponibles.
- El grau d'efectivitat de les accions empreses.

4. *Projecte d'indicadors culturals per a l'entorn municipal* (PICEM) [en línia], [Barcelona: Departament de Cultura, 2013], <[http://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura\\_i\\_adreces/organismes/dgppcc/subdireccio\\_general\\_de\\_promocio\\_cultural/Serveis/picem/](http://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgppcc/subdireccio_general_de_promocio_cultural/Serveis/picem/)> [Consulta: 14/10/2017].

- El nivell d'impacte en un determinat grup de la comunitat en què treballen.

Actualment aquests àmbits són els més habituals perquè són fàcils d'implementar i perquè proporcionen informació d'un ventall ampli d'aspectes relacionats amb l'oferta, la gestió i l'impacte de les biblioteques, de manera que ofereixen una visió global del servei bibliotecari analitzat.

En el quadre s'ofereix la llista d'indicadors associats a cada àmbit que el PAB va establir com a indicadors clau, la major part dels quals encara avui es prenen com a referents, tal com s'observa en els quadres anuals que ofereix la Diputació de Barcelona per cada biblioteca de la seva xarxa a través del web ([www.diba.cat/web/biblioteques/dades-estadistiques/-/cercador/cerca](http://www.diba.cat/web/biblioteques/dades-estadistiques/-/cercador/cerca)).

Àmbits d'anàlisi	Indicadors
<b>Població</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrast de perfils (edat, estudis, professió,...) usuaris / població (%)</li> <li>- socis actius / habitant</li> <li>- visitants / habitant</li> <li>- quota hores biblioteca / horari comercial habitual de la població (%)</li> </ul>
<b>Oferta documental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volums col·lecció / habitant</li> <li>- quota de renovació de la col·lecció (%)</li> <li>- fluctuació de la col·lecció</li> <li>- percentatge d'exclusos de préstec per temes, seccions, etc.</li> </ul>
<b>Rendiment de l'oferta documental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rotació per temes, seccions, etc.</li> <li>- quota d'absència per temes, seccions, etc. (%)</li> <li>- contrast oferta / préstecs per temes, seccions, etc. (%)</li> <li>- contrast consultes / préstecs per temes, seccions, etc. (%)</li> <li>- quota de no prestats per temes, seccions, etc. (%)</li> </ul>
<b>Rendiment del servei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- visitants / hora servei</li> <li>- préstecs / hora servei</li> <li>- quota d'usuaris / visitants (en %)</li> <li>- fluctuació socis actius</li> </ul>
<b>Espai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- m<sup>2</sup> d'espai públic per 1.000 habitants</li> </ul>
<b>Processos interns</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temps mitjà de procés de documents</li> <li>- distribució del temps de treball de l'equip (%)</li> </ul>
<b>Economia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- despeses anuals / habitant</li> <li>- despeses anuals / visitant</li> <li>- despeses anuals / hora de servei</li> <li>- quota de cobertura (% ingressos / pressupost)</li> </ul>

**Taula 2.** Indicadors de rendiment per àmbits

**Partint del fet que els objectius estratègics que tenen encomanats les biblioteques públiques es basen en el principi de servei a la comunitat, els indicadors més apropiats se centraran en l'abast dels serveis als diferents tipus d'usuaris, en el grau d'eficiència en l'ús dels recursos disponibles, en el grau d'efectivitat de les accions empreses i en el nivell d'impacte en la comunitat en què treballen.**

Indicadors per als quals el PAB oferiria diversos àmbits d'anàlisi: per a l'anàlisi interna en cada biblioteca; comparar i contrastar entre grups de biblioteques o en relació amb els estàndards; i per a argumentar davant els responsables de les biblioteques, tècnics i polítics, les reflexions i les propostes de millora.

L'entorn digital, al seu torn, ha ofert a les biblioteques públiques moltes i diverses oportunitats, entre les quals hi ha l'increment de recursos i serveis basats en l'ús de la xarxa i serveis personalitzats d'atenció a consultes i participació. D'aquests serveis i recursos electrònics, igualment se n'ha d'avaluar el rendiment i l'acceptació entre els usuaris, sota paràmetres de qualitat i millora, i en funció dels objectius institucionals.

D'entrada, doncs, els objectius de les biblioteques públiques per a avaluar els serveis electrònics són els mateixos que es fan servir quan avaluen els serveis tradicionals.

La reunió de dades en un entorn electrònic pot recórrer més fàcilment a mecanismes totalment automàtics, amb la qual cosa la fiabilitat i l'agilitat en l'obtenció de les dades necessàries per a la construcció dels indicadors no sembla que hagi de presentar cap dificultat, excepte que sorgeixen nous paràmetres per avaluar, tal com indiquen Borrego i Urbano:<sup>5</sup>

5. Ángel Borrego; Cristóbal Urbano, «Estadísticas e indicadores de rendimiento de colecciones y servicios bibliotecarios de carácter electrónico [en línia]: estudio de caso de las revistas electrónicas», *El profesional de la información*, vol. 14, n.º 2 (2005), p. 30-38, <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2005/enero/4.pdf>> [Consulta: 14/10/2017].

En l'entorn digital és necessari trobar noves mesures de l'ús dels serveis (i els recursos), com ara el temps de connexió, el nombre de sessions, el nombre de sessions simultànies, el nombre de hits, el nombre d'usuaris actius, etc. I algunes d'aquestes mesures poden veure's afectades per variables incontrolades [...]. A diferència del que passava tradicionalment, les biblioteques ja no són autosuficients en el procés de recollida de dades d'ús de recursos electrònics, sinó que depenen d'una segona instància: els editors. [...]. La coexistència de definicions, formats i terminis de recollida poc o gens normalitzats dificulta enormement l'aprofitament real de les dades.<sup>6</sup>

#### 4. Contrastar per millorar, no per competir

El contrast amb altres és una eina bàsica en un procés d'observació i anàlisi de les dades recollides: ajuda a identificar els trets característics propis; ajuda a determinar els punts forts i els punts febles, i ajuda a establir fites i prioritats.

S'ha de tenir en compte que el contrast només és possible si es treballa amb criteris bàsics comuns per a la recollida de dades (conceptes, valors, períodes, etc.), que en garanteixin la fiabilitat i, en conseqüència, la fiabilitat del contrast posterior. El treball amb indicadors permet aquest contrast i facilita la comparabilitat.

Si s'estableixen els paràmetres per a una recollida de dades homogènia i es complementa amb un procés compartit de valoració i reflexió dels resultats obtinguts, la comparabilitat perd les connotacions de competitivitat per introduir-se en el món de l'aprenentatge a partir de l'intercanvi d'opinions, experiències i bones pràctiques (també conegut com a *benchmarking*).

Això es veu àmpliament afavorit amb l'evolució actual de les eines que les TIC faciliten, tant en la sistematització i intercanvi d'informació, com en la generació d'entorns virtuals de treball en xarxa.

En determinats tipus de serveis culturals —com ara les biblioteques— en els quals es disposa d'estàndards internacionals per treballar amb estadístiques i indicadors, la instauració d'un sistema d'indicadors i la possibilitat de fer anàlisis comparades amb altres institucions similars és molt més fàcil, ja que permet fer un treball basat en l'aplicació d'indicadors comuns i per tant comparables; no genera grans dificultats conceptuals i es pot posar en pràctica de manera relativament fàcil.

Aquesta visió obre un camp de treball amplíssim per a les biblioteques públiques. Si treballen de manera individual, perquè tenen l'ocasió de treballar de forma conjunta amb altres biblioteques, establint acords i intercanviant mètodes de treball que les poden ajudar no només a millorar, sinó també a argumentar el seu paper com a servei bàsic per a la comunitat. I si s'aplica a una xarxa de biblioteques, el procés ofereix, a més, la possibilitat d'obtenir una visió de conjunt de tota la xarxa, facilitant la valoració del servei en la seva globalitat.

De tota manera, però, cal remarcar que alguns dels estàndards internacionals per treballar amb estadístiques i indicadors en l'entorn de la biblioteca pública es basen en una normativització extrema i que presenten, al meu entendre, importants limitacions.<sup>7</sup> Molts dels projectes que han sorgit en aquest àmbit han nascut, precisament, per a contrarestar la poca operativitat d'aquestes normatives, fonamentades principalment en el mesurament, quan el que es requereix és comptar amb un instrument de gestió, de reflexió, d'adaptació i de millora dels serveis.

6. En aquest sentit, l'any 2002 va néixer el projecte COUNTER (*Counting Online Usage of Networked Electronic Resources*), encara vigent, una iniciativa internacional que aglutina bibliotecaris, editors i intermediaris per facilitar el registre i l'intercanvi d'estadístiques sobre la informació en línia: <<http://www.projectcounter.org/>> [Consulta: 14/10/2017].

7. Els exemples més significatius serien les normes ISO 11620 Indicadores de Rendimiento para Bibliotecas; les ISO 2789 Estadísticas Internacionales para Bibliotecas i la NISO Z39.7 Information Services and Use: Metrics & statistics for libraries and information providers.

El projecte PAB va ser un dels que ho va potenciar sense condicions. Com també s'estava fent en aquell moment en el projecte Key Performance Indicators<sup>8</sup> de les Victorian Public Libraries els anys 1999-2000, i que encara avui ofereix els indicadors clau de reflexió conjunta entre les biblioteques de la regió. O el Swedish Quality Handbook Project, impulsat per la Swedish Library Association els anys 2002-2004, amb l'objectiu de treballar amb un petit grup d'indicadors comuns a totes les biblioteques per tal de fer plans de millora i qualitat.

Fruit d'aquesta experiència, actualment a casa nostra trobem diverses experiències molt útils i interessants. Des de la Generalitat de Catalunya, el cercador DadesBib,<sup>9</sup> sobre les dades estadístiques i els indicadors de rendiment de gairebé 400 biblioteques públiques de Catalunya de forma contrastada, que facilita informació des de l'any 2014, tant d'una biblioteca com d'un grup de biblioteques, definida per àmbits territorials o conceptuals, segons s'esculli. Tot i que, com s'afirma a l'*Anuari de l'Observatori de biblioteques, llibres i lectura 2016*: «És una llàstima que el sistema no ofereixi gràfics dels indicadors, una manera d'explicar-los molt més comprensible i visualment més atractiva».<sup>10</sup>

I des de la Diputació de Barcelona, diversos projectes de contrast d'indicadors entre municipis. El més ampli és l'anomenat Cercles de Comparació Intermunicipal,<sup>11</sup> en alguns dels quals hi participen àrees de la Diputació com Hisenda, TIC, Estadística i Qualitat, a més de l'àrea de Biblioteques. D'aquests se n'extreuen indicadors clau que són contrastats i analitzats en trobades intermunicipals, amb la participació dels polítics responsables.

Complementa aquest projecte el Projecte Rutlla,<sup>12</sup> que se centra en municipis de menys de 20.000 habitants, de manera que completa l'avaluació dels serveis bibliotecaris a tots els municipis de la demarcació territorial de Barcelona amb biblioteca, a partir de sessions i tallers de treball amb els directores de les biblioteques.

## 5. La importància de la satisfacció dels usuaris

Aurora González Teruel afirma que «se ha pasado de un paradigma orientado al sistema a otro paradigma orientado al usuario».<sup>13</sup> En la meua opinió, no ho hauríem d'haver deixat mai de tenir en compte.

Els usuaris són aquelles persones que fan servir un determinat recurs que les institucions ofereixen. Anomenats també «clients» o «consumidors», tenen en comú que exigeixen efectivitat i qualitat als serveis que se'ls ofereixen, tot i que en són una part particip tan important que hi ha autors que els consideren coproductors. Aquest principi procedeix del món del màrqueting:

En servicios, la producción y el consumo son inseparables, por lo cual deberemos considerar el cliente no sólo como consumidor, sino como elemento activo del proceso de producción y prestación del servicio.<sup>14</sup>

Ser capaç de generar inquietud i estímul per a generar nous usuaris interessats en allò que oferim, i mantenir els que ja hem captat és un repte per a tot servei

8. Key Performance Indicators [en línia], <<https://www.prov.vic.gov.au/recordkeeping-government/document-library/pros-1010-g3-key-performance-indicators-guideline>> [Consulta: 14/10/2017].

9. DadesBib [en línia], <<https://estadistiquesbiblioteques.gencat.cat/Cercastat/>> [Consulta: 14/10/2017].

10. *Anuari de l'Observatori de Biblioteques, Llibres i Lectura, 2016* [en línia], <<http://www.raco.cat/index.php/AnuariObservatori/article/view/318978/409205>> [Consulta: 17/10/2017].

11. Cercles de Comparació Intermunicipal de la Diputació de Barcelona [en línia], <<http://www.diba.cat/web/menugovernlocal/cci>> [Consulta: 17/10/2017].

12. Projecte Rutlla de la Diputació de Barcelona [en línia], <[www.diba.cat/es/web/biblioteques/rutlla](http://www.diba.cat/es/web/biblioteques/rutlla)> [Consulta: 17/10/2017].

13. Aurora González Teruel, *Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*, Gijón: Trea, 2005.

14. Josep Chías, *El mercado son personas: [el marketing en las empresas de servicios]*, Madrid [etc.]: McGraw-Hill, cop. 1991.

i comporta conèixer els usuaris, les seves inquietuds i interessos vitals.

Tan important és, doncs, conèixer el perfil de qui ja és usuari, com determinar quins són els potencials, aquells que podrien estar interessats pel servei ofert, però que per un motiu o altre no l'utilitzen. Conèixer aquest motiu és la clau per a establir estratègies de captació i, per tant, d'ampliació de la incidència del servei. De la mateixa manera que és fonamental conèixer els motius pels quals alguns usuaris han deixat d'usar el servei, passant a ser no-usuaris.

Per a acompanyar aquest procés de coneixement, s'acostuma a usar el mètode de la segmentació, amb què es classifiquen els usuaris —reals, potencials i no-usuaris— en funció del seu perfil (hàbits, característiques, estil de vida, necessitats o expectatives). Aquest coneixement és una molt bona eina per a establir estratègies de servei, de fidelització i de captació, ja que cada segment té una necessitat específica del servei. Entre aquests segments, el que es determini com a destinatari final d'un servei concret o acció rebrà el nom de públic objectiu, i poden ser diversos. Cal considerar, doncs, que el servei que s'ofereix no té un sol públic, sinó diferents públics.

La clau de l'èxit és oferir el millor servei per a cadascun dels públics, en funció de les seves particularitats i evolució, i aconseguir així el màxim grau de satisfacció per a cadascun.

La satisfacció és la diferència entre les expectatives personals i el servei que es rep. No deixa de ser una mesura, però alhora té un cert grau de subjectivitat, ja que hi intervé tant l'experiència pròpia com el grau d'exigència i la percepció obtinguda en interactuar amb el servei.

Per a conèixer el grau de satisfacció s'empren diverses metodologies, directes o indirectes, que reben el nom d'estudis d'usuaris. Entre les directes hi hauria les en-

**La satisfacció és la diferència entre les expectatives personals i el servei que es rep. No deixa de ser una mesura, però alhora té un cert grau de subjectivitat, ja que hi intervé tant l'experiència pròpia com el grau d'exigència i la percepció obtinguda en interactuar amb el servei.**

questes, les entrevistes, l'incident crític, els grups d'opinió i el mètode Delphy. Mentre que entre les metodologies indirectes hi hauria les anàlisis de peticions i queixes, l'observació de conductes o les mateixes estadístiques i indicadors.

En aquesta lògica de context, es troben els indicadors de rendiment que es van experimentar amb el projecte PAB, ja que focalitzen el grau de rendiment dels serveis en funció de la comunitat a què serveixen. Un bon instrument per a observar el grau de satisfacció dels usuaris de manera indirecta.

Dos dels estudis d'usuaris pioners en l'entorn bibliotecari es van dur a terme entre els anys 1998 i 2000, en què es va introduir la valoració dels no-usuaris. La seva característica principal és que per primera vegada en el nostre entorn es feia una aproximació a la valoració que feien els no-usuaris de biblioteca sobre aquest servei.

El primer estudi, de caràcter qualitatiu, extreia valoracions i observacions a partir de discussions entre petits grups d'usuaris d'un mateix perfil en els quals participaven usuaris i no-usuaris de tres ciutats representatives de la província de Barcelona<sup>15</sup> —districte de Sant Andreu-Barcelona, el Prat de Llobregat i Vilafranca del Penedès.

Les seves conclusions encara avui tenen un alt grau de validesa:

15. Carmen Artal, *La Biblioteca pública vista pels ciutadans: informe de l'estudi realitzat a tres ciutats, 1998-99 = La biblioteca pública vista por los ciudadanos: informe del estudio realizado en tres ciudades, 1998-99*, Barcelona: Fundació Bertelsmann: Diputació de Barcelona, 1999.



- L'existència de la biblioteca és inqüestionable.
- Es reclama tant una imatge tradicional com modernitzar-la.
- Els aspectes més crítics són l'escassa agilitat a oferir novetats, la poca quantitat d'oferta i el poc espai.
- Les biblioteques no es donen a conèixer prou.
- Es valora la millora dels serveis, però encara els falta molt per a estar realment al dia.

El segon estudi, de caràcter quantitatiu i dissenyat a partir de les aportacions del primer, es basava en una enquesta que va fer una empresa d'estudis d'opinió a vint ciutats espanyoles amb biblioteca pública, analitzades en dos grups: 1.500 persones de deu poblacions de la província de Barcelona<sup>16</sup> i 2.400 persones de deu poblacions de la resta d'Espanya.

L'interès de l'enquesta va ser entrellçar dues mirades: el grau de relació dels enquestats amb el món del llibre (hàbits de lectura i compra de llibres) i el grau de coneixement, utilització i valoració de la biblioteca de la seva ciutat. El més rellevant va ser observar que de cada deu llibres llegits, tan sols 1,3 procedien de la biblioteca.

Actualment, tant el Centre d'Estudis d'Opinió (CEO) de la Generalitat, com l'Ajuntament de Barcelona fan enquestes de satisfacció als ciutadans en què han introduït preguntes relacionades amb les biblioteques, i en totes és molt rellevant l'alt grau de satisfacció d'aquest servei, sovint el més ben valorat, com s'observa en l'enquesta *Òmnibus de la Generalitat de Catalunya (2014)*,<sup>17</sup> amb una valoració mitjana de 8,14 sobre 10; o l'enquesta que va fer l'Ajuntament de Barcelona l'any 2016,<sup>18</sup> en què s'observa que el servei més ben valorat de la ciutat pels ciutadans són les biblioteques, amb un 7,8.

Derivat dels models per a valorar i potenciar la qualitat total en les organitzacions (Total Quality Management, TQM, o Gestió de la Qualitat Total), es generà ServQual, que mesura les diferències entre les expectatives dels clients i allò que realment obtenen dels serveis utilitzats (el grau de satisfacció). Seguint aquesta mateixa metodologia, la nord-americana Association of Research Libraries (ARL) va desenvolupar a partir de l'any 2002 el mètode LibQUAL, afegint un mòdul específic per a valorar la qualitat de les biblioteques a partir d'enquestes als ciutadans. Any rere any han anat completant i estenent l'estudi a més biblioteques, sobretot universitàries, i a partir de la seva pàgina web es pot observar l'abast actual dels estudis i resultats obtinguts.<sup>19</sup>

## 6. Retre comptes, compromís amb la presa de decisions

Totes les persones que participen en un projecte són responsables d'allò que fan. Però l'actitud responsable és una obligació que assumeixen les persones per elles mateixes, com una obligació moral.

La responsabilitat es reforça en l'acció de retre comptes, en haver de respondre per allò que es fa, se supervisa o s'ha decidit. Un director de biblioteca, per exemple, ha de retre comptes d'allò de què és responsable: de la biblioteca en conjunt, d'allò que hi passa —o no— i dels serveis que ofereix. És el que en anglès es diu *accountability*.

A més del vessant legal i normatiu que abraça la responsabilitat i el fet de retre comptes, també inclou el vessant de gestió i de comunicació, d'acord amb el principi de

16. *La biblioteca pública vista pels ciutadans: informe estadístic: municipis província de Barcelona, juliol 2000*, Barcelona: Fundación Bertelsmann, DL 2000.

17. «Òmnibus de la Generalitat de Catalunya [en línia]: onades I-II i III, 2014», *DeCultura*, núm. 20 (maig 2015), <[http://dadesculturals.gencat.cat/web/content/dades\\_culturals/09\\_fulls\\_decultura/arxius/20-DeCultura\\_Omnibus\\_Onades-I-II-III.pdf](http://dadesculturals.gencat.cat/web/content/dades_culturals/09_fulls_decultura/arxius/20-DeCultura_Omnibus_Onades-I-II-III.pdf)> [Consulta: 14/10/2017].

18. «Millora la nota dels ciutadans als serveis municipals» [en línia], *www.barcelona.cat*, 03/03/2016, <<http://ajuntament.barcelona.cat/premsa/2016/03/03/millora-la-nota-dels-ciutadans-als-serveis-municipals/>> [Consulta: 14/10/2017].

19. Libqual [en línia], <[www.libqual.org](http://www.libqual.org)> [Consulta: 14/10/2017].

transparència. Parteix de la planificació, del compromís de complir-ho i de fer-ho públic, des dels propòsits inicials fins als resultats aconseguits i la seva valoració.

La Memòria de gestió és una bona eina per a fer la comunicació pública dels comptes i per a la transparència.

És recomanable elaborar-la com a mínim una vegada l'any, facilita la recopilació de forma estructurada de la informació i ofereix una base de contrast entre els plans previstos i els resultats obtinguts, fonamentats en dades objectives. També és una oportunitat per a exposar el sentit i els beneficis socials de l'organització a persones i institucions externes, col·laboradores o no.

També ha d'exposar els aspectes millorables, mostrant la presa de decisions reflexiva que es duu a terme, amb solucions viables a mitjà i llarg termini, lluny de les improvisacions, amb propostes de futur, tenint en compte el context i les possibilitats reals.

El projecte PAB va incloure, com a culminació del treball amb les dades, els indicadors i el procés reflexiu compartit, un esquema bàsic personalitzable per a facilitar l'elaboració de la memòria des de les biblioteques. Inclouent-hi dades i gràfics que facilitaven la comunicació amb el món exterior, però interrelacionat: polítics, institucions i entitats, ciutadans i sector bibliotecari en general.

La difusió de la memòria és fonamental per a retre comptes i per a mostrar amb transparència allò que es vol fer i allò que s'ha fet. Segons a qui es vulgui trametre es podrà emprar un format o un altre per arribar al màxim d'interlocutors, amb versions diverses en funció dels destinataris: se'n pot fer una versió completa, més textual per a retre comptes institucionals, i es pot complementar amb un

**El projecte PAB va introduir des del primer moment entorns de comunicació entre polítics i tècnics responsables de les biblioteques, amb reunions periòdiques de seguiment i amb trobades i viatges col·lectius de coneixement de nous models i experiències. L'objectiu era afavorir els processos de reflexió compartits com a estímul per a introduir millores en els serveis bibliotecaris.**

resum executiu molt visual per a trametre al gran públic o als mitjans de comunicació.

Els mitjans electrònics, actualment, ho permeten fer de manera fàcil i econòmica. L'era de la imatge ha arribat per a quedar-se i facilita la mostra de les dades d'una manera molt gràfica i divulgativa. Un bon exemple són les infografies que aquests darrers anys ha fet el Servei de Biblioteques del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.<sup>20</sup>

## 7. El valor social

Nicolas Barbieri afirma que «la gestión de una biblioteca pública necesita asumir la existencia de aspiraciones colectivas, es decir, finalidades colectivas, fruto del acuerdo entre individuos con intereses particulares. De eso trata la gestión pública, de la necesidad de conseguir un equilibrio entre intereses individuales y colectivos».<sup>21</sup>

Es pot afirmar que el valor social de la biblioteca pública forma part del seu ADN, com ho mostren el Manifest de la Unesco i l'extensa literatura de tots els temps. Però so-

20. *Infografies del Servei de Biblioteques de la Generalitat de Catalunya* [en línia], <[http://biblioteques.gencat.cat/web/.content/tematic/biblioteques/dades-al-dia/estadistiques/Infografies/documents/balanc\\_2015\\_infografia\\_allargada.pdf](http://biblioteques.gencat.cat/web/.content/tematic/biblioteques/dades-al-dia/estadistiques/Infografies/documents/balanc_2015_infografia_allargada.pdf)> [Consulta: 14/10/2017].

21. Nicolás Barbieri, «Bibliotecas públicas: entre la medición de su impacto y la evaluación de su valor público». En: Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas (7º: 2014: Badajoz). *VII Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: Bibliotecas públicas, conectados contigo*, Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2015, p. 83-87.

vint ha estat més una mirada convençuda i una defensa dels professionals que no un reconeixement de la ciutadania en general i dels polítics amb responsabilitat sobre la matèria en particular.

Per aquest motiu, el projecte PAB va introduir des del primer moment entorns de comunicació entre polítics i tècnics responsables de les biblioteques, amb reunions periòdiques de seguiment i amb trobades i viatges col·lectius de coneixement de nous models i experiències. L'objectiu era afavorir els processos de reflexió comparats com a estímul per a introduir millores en els serveis bibliotecaris. Aquesta acció encara avui la porta a terme la Diputació de Barcelona amb els Cercles de Comparació Intermunicipal.

Aquest conjunt d'accions s'entenia que havia de desemboçar, previsiblement, en una millora dels serveis bibliotecaris i la seva qualitat, en un augment del rendiment i, en conseqüència, que els polítics responsables reconeguessin la important tasca social que fan les biblioteques, i aconseguir que els ciutadans valoressin més la biblioteca.

Cal ressaltar, en aquest sentit, el recent procés de reflexió i contrast que va impulsar la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona sobre el valor social de les biblioteques públiques emmarcant-les en indicadors habituals d'altres àmbits, i elaborant un interessant informe que agrupa les reflexions dels diversos grups sobre la capacitat de les biblioteques per generar beneficis tant en els individus com en les comunitats en què s'ubiquen, juntament amb un conjunt de recomanacions i bones pràctiques per a les biblioteques públiques a l'hora de generar valor.

## Paraules finals

M'agradaria ressaltar, finalment, la convicció personal que l'avaluació aplicada a les biblioteques públiques té un potencial no del tot reconegut, motiu pel qual les institucions no sols no hi dediquen els recursos que farien falta, sinó que sovint ni tan sols hi presten prou atenció.

Al meu entendre, el seu potencial té diverses facetes i totes són prou importants. Per una banda, com a instrument de mesura d'allò que s'està fent i del rendiment real de les biblioteques respecte de les demandes de la població a la qual han de servir. Per l'altra, com a mètode de treball sistematitzat, basat en la planificació, l'observació i la presa de decisions conscient per a la millora constant, sense menystenir el potencial que els resultats de l'avaluació poden tenir com a eina comunicativa del paper que tenen les biblioteques i les oportunitats que generen en una comunitat. Com a nucli d'intercanvi i aprenentatge per als professionals. En definitiva, com a força i motor d'evolució i canvi dels professionals i de les biblioteques públiques.

No cal dir que, personalment, considero que no és un tema exhaurit, ni molt menys, i que davant dels nous serveis i dels nous recursos electrònics s'obre de nou un repte amb molt de camp per a treballar.

Ara només resta, doncs, emprendre aquesta nova singladura.

## Bibliografia

ABAD GARCÍA, M<sup>a</sup> Francisca. *Evaluación de la calidad de los sistemas de información: evaluación de la satisfacción de los usuarios*. Madrid: Síntesis, 2005.

ARRIOLA NAVARRETE, Óscar. *Evaluación de bibliotecas: un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad*. Buenos Aires: Alfagrama, 2006.

ARTAL, Carmen. *La Biblioteca pública vista pels ciutadans: informe de l'estudi realitzat a tres ciutats, 1998/99 = La biblioteca pública vista por los ciudadanos: informe del estudio realizado en tres ciudades, 1998-99*. Barcelona: Fundació Bertelsmann: Diputació de Barcelona, 1999.

BARBIERI, Nicolás. «Bibliotecas públicas [en línia]: entre la medición de su impacto y la evaluación de su valor público». En: CONGRESO Nacional de Bibliotecas Públicas (7º: 2014: Badajoz). *VII Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: Bibliotecas públicas, conectados contigo*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2015, p. 83-87. <<https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2015/163522/biblioteca.pdf>> [Consulta: 14/10/2017].

BERTOT, John Carlo; MCCLURE, Charles R.; RYAN, Joe. *Statistics and performance measures for public library networked services*. Chicago: American Library Association, 2001.

*LA BIBLIOTECA pública vista pels ciutadans: informe estadístic: municipis província de Barcelona, juliol 2000*. Barcelona: Fundació Bertelsmann, DL 2000.

BORREGO, Ángel; URBANO, Cristóbal. «Estadísticas e indicadores de rendimiento de colecciones y servicios bibliotecarios de carácter electrónico [en línia]: estudio de caso de las revistas electrónicas». *El profesional de la información*, vol. 14, nº. 2 (2005), p. 30-38. <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2005/enero/4.pdf>> [Consulta: 14/10/2017].

CAMPBELL, Nicola; SUTHERLAND, Sue; POUSTIE, Kay. *Reforma organizativa y estrategias de gestión en las bibliotecas públicas*. Barcelona: Fundació Bertelsmann, 1999.

COMALAT, Maite; ESPINÀS, Eulàlia. «Les biblioteques públiques a Catalunya (2014-2015)» [en línia]. En: *Anuari de l'Observatori de Biblioteques, Llibres i Lectura*, vol. 4 (2016), p. 189-209. <<http://www.raco.cat/index.php/AnuariObservatori/article/view/318978>> [Consulta: 14/10/2017].

CRAWFORD, John. *The Culture of evaluation in library and information services*. Oxford: Chandos Publishing, 2006.

EDGREN, Johan, et al. *Quality handbook, performance indicators for library activities*. [Stockholm]: The Swedish Library Association's Special Interest Group for Quality Management and Statistics, 2005.

—; SERRANO, Maria de Vallibana. *Proyecto PAB-Redes: Programa de Análisis de Bibliotecas, memòria 2002*. Barcelona: Fundació Bertelsmann, 2003.

ESPINÀS, Eulàlia. «La Evaluación como herramienta de gestión en la biblioteca pública: la experiencia del Programa de Anàlisis de Bibliotecas (PAB)» [en línia]. En: JORNADAES Catalanes de Documentació (8es: 2001: L'Hospitalet de Llobregat). *8es. Jornades Catalanes de Documentació: Catalunya en la societat de la informació: realitats i reptes. La Farga de l'Hospitalet de Llobregat, 15 i 16 de novembre del 2001*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2001. <[http://www.cobdc.org/jornades/8JCD/comunicacions/05\\_02comunic.pdf](http://www.cobdc.org/jornades/8JCD/comunicacions/05_02comunic.pdf)> [Consulta: 14/10/2017].

FELIU, Antoni; PERMANYER i BASTARDAS, Jordi. «Avaluació de la satisfacció dels usuaris de les biblioteques públiques» [en línia]. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 9 (2002). <<http://www.ub.es/biblio/bid/09feliu.htm>> [Consulta: 14/10/2017].

FUENTES, Juan José de. *Evaluación de bibliotecas y centros de documentación e información*. Gijón: Trea, 1999.

GIAPPICONI, Thierry. *Manuel théorique et pratique d'évaluation et centres documentaires*. Paris: Editions du Cercle de la Librairie, 2001.

GIMENO PERELLÓ, Javier. *Evaluación de la calidad en bibliotecas: compromiso con lo público*. Buenos Aires: Alfagrama, 2009.

GÓMEZ YAÑER, José Antonio. *El valor económico y social de los servicios de información de bibliotecas* [en línea]: *informe de resultados. Estudio FESABID* [en línea]. Madrid: FESABID, 2014. 110 p. <<http://www.fesabid.org/sites/default/files/repositorio/fesabid-valor-economico-social-servicios-informacion-bibliotecas.pdf>> [Consulta: 17/10/2017].

GONZÁLEZ TERUEL, Aurora. *Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Trea, 2005.

HERNON, Peter; ALTMAN, Ellen. *Assessing service quality satisfying the expectations of library y customers*. Chicago: American Library Association, 2010. [Consulta: 17/10/2017].

JÖNSSON-ADRIAL, Christina; EDGREN, Johan. «Ensemble, améliorons la qualité de nos bibliothèques [en línea]: le Swedish Quality Handbook Project». En: *WORLD Library and Information Congress (70th : 2004 : Buenos Aires)*.

[The Hague: IFLA, 2004]. <[https://archive.ifla.org/IV/ifa70/papers/152f\\_trans-Adrial\\_Edgren.pdf](https://archive.ifla.org/IV/ifa70/papers/152f_trans-Adrial_Edgren.pdf)> [Consulta: 14/10/2017].

*Key performance indicators: Victorian Public Libraries*. [Victoria]: Local Government Branch, Department of Infrastructure, 2005.

NELSON, Sandra S. *Implementing for results: your strategic plan in action*. Chicago: American Library Association, 2009.

POLL, Roswitha. «Quality and quality systems in libraries». En: *European Association of Health Information Libraries (EAHIL)*. Workshop; Palermo, 2005.

TRAIN, Briony; ELKIN, Judith. «Measuring the unmeasurable: reader development and its impact on performance measurement in the public library sector». *Library Review*, vol. 50, núm. 5-6 (2001), p. 295-304. ■

# Dossier

**Presca de decisions**

**Avaluació estratègica: una eina per a mesurar el rendiment  
dels equipaments culturals**





# Avaluació estratègica: una eina per a mesurar el rendiment dels equipaments culturals

## **Jordi AULADELL MARQUÈS**

Consell Nacional de la Cultura i de les Arts  
*jordi.auladell@gencat.cat*

## **RAMON CASTELLS ROS**

Consell Nacional de la Cultura i de les Arts  
*ramon.castells@gencat.cat*

Article rebut el setembre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** A fi d'implementar eines per a optimitzar les actuacions públiques en l'àmbit de la cultura, s'ha desenvolupat una metodologia per a analitzar la gestió i els continguts dels equipaments de caràcter nacional, des de museus i arxius fins a teatres i auditoris.

Els processos que vertebreren l'avaluació inclouen un model de recollida de dades que s'articula a partir dels eixos que es consideren troncats: governança, economia, organització i sector, activitats i públics, paradigma digital, cohesió social, educació, internacionalització i excel·lència. Per a parametritzar la informació segmentada en eixos i interpretar-la es combina un model d'indicadors quantitius i qualitius que farà possible objectivar l'evolució de l'equipament, definir valors de possible interès comparatiu i, especialment, generar un procés d'autoavaluació i millora contínua.

**Paraules clau:** avaluació estratègica, equipaments culturals, eixos transversals, indicadors, millora contínua.

## **Evaluación estratégica: una herramienta para medir el rendimiento de los equipamientos culturales**

**Resumen:** Con el fin de implementar herramientas para optimizar las actuaciones públicas en el ámbito de la cultura, se ha desarrollado una metodología para analizar la gestión y los contenidos de los equipamientos de carácter nacional, desde museos y archivos hasta teatros y auditorios.

Los procesos que vertebran la evaluación incluyen un sistema de recopilación de datos y su articulación a partir de los ejes que se consideran troncales: gobernanza, economía, organización y sector, actividades y públicos, paradigma digital, cohesión social, educación, internacionalización y excelencia. Para parametrizar la información segmentada por ejes e interpretarla se combina un modelo de indicadores cuantitativos y cualitativos que posibilitará objetivar la evolución de la institución, definir valores de posible interés comparativo y, especialmente, generar un proceso de autoevaluación y mejora continuada.

**Palabras clave:** evaluación estratégica, equipamientos culturales, ejes transversales, indicadores, mejora continuada.

## **Strategic evaluation: a tool for measuring the performance of cultural organisations**

**Abstract:** A methodology was developed to analyse the management and activity of national organisations, ranging from museums or archives to theatres and auditoriums with a view to implementing tools for the optimisation of public interventions in the field of culture, a.

The processes that underpin this evaluation include a data collection model based on overarching themes that may be regarded as basic: governance, economy, organisation and sector, activities and targets, the digital paradigm, social cohesion, education, internationalisation and excellence. With a view to parameterising the information segmented by axes, and also for the purpose of interpretation, a combined quantitative and qualitative indicator model was created to represent the institution's evolution, define values with a possible comparative interest, and more particularly to generate a self-evaluation and continuous improvement process.

**Keywords:** strategic evaluation, cultural organisations, overarching themes, indicators, continuous improvement.



## Introducció

L'avaluació dels serveis que des de l'administració pública s'ofereixen al ciutadà és una necessitat i, alhora, una prioritat que no és aliena als gestors de l'àmbit de la cultura. Eficàcia, eficiència i retorn social són exigibles tant a les polítiques culturals que es dissenyen com a les institucions i els equipaments que les executen.

En aquesta línia, el Parlament de Catalunya va encarregar al Consell Nacional de la Cultura i de les Arts (CoNCA) les avaluacions estratègiques dels equipaments culturals amb l'objectiu de verificar la naturalesa dels processos i l'impacte social dels equipaments culturals, a fi d'establir vincles directes entre resultats, retorn social de les pràctiques realitzades i inversió dels recursos assignats.

Per a respondre a aquest encàrrec es va dissenyar un sistema d'anàlisi que se centra en l'escala microeconòmica de l'entitat amb què es treballa. Un dels principals reptes va ser proposar una metodologia estàndard que fos d'aplicació als diversos tipus d'equipaments culturals i que, malgrat les peculiaritats de cadascun, en facilités la comprensió profunda.

En aquest article es fa un repàs breu del marc teòric que ha permès desenvolupar aquest sistema d'avaluació i s'explica com se sintetitzen i parametritzen les dades, així com la informació que s'ha considerat necessària per a generar el procés de reflexió que permet avaluar la gestió dels equipaments culturals.

### 1. Avaluar la cultura

Als territoris amb influència anglosaxona, les entitats i els equipaments culturals sorgeixen de la societat civil i els impulsors en defineixen directament els objectius i les propostes. Per contra, a l'Europa continental, amb més implicació del sector públic, se cedeix

el protagonisme als organismes i equipaments culturals perquè duguin a terme els objectius especificats en les polítiques culturals. En tot cas, la intervenció de recursos públics en qualsevol activitat cultural ha d'avaluar-se com qualsevol altra actuació pública: la idoneïtat de la política, les aportacions previstes i els resultats obtinguts esdevenen factors que han de ser controlats, avaluats i revisats.

La idiosincràsia del sector cultural fa que, necessàriament, les actuacions dels equipaments culturals públics s'hagin d'emmarcar en la conceptualització d'objectius. Del fet que es compleixin o no, se'n derivarà una primera valoració i, si els objectius marcats s'han complert, es podran valorar els resultats obtinguts per replantejar, si escau, les polítiques que els originen, la correcció dels procediments emprats o l'encert en la gestió dels recursos que s'han fet servir.

En aquest context, la dificultat per a identificar els resultats i objectivar-los provoca que en l'anàlisi s'hagin d'introduir múltiples conceptes transversals que, conjuntament, facilitaran la mesura del retorn que rep la societat per les despeses i les inversions destinades a un equipament determinat.

Amb independència de la mesura dels objectius, la finalitat de qualsevol metodologia de valoració i avaluació consisteix a verificar la correcció de les estratègies i de les accions per a complir-les (l'efectivitat) i l'optimització de l'execució amb els mitjans disponibles (l'eficiència). Altrament, el sistema teòric ha de desenvolupar procediments que identifiquin els elements clau de la institució, establint un model d'indicadors que quantifiqui i sistematitzi la informació susceptible d'anàlisi i interpretació. Amb les dades i referències objectivables i disponibles per a la interpretació, l'avaluació inclou l'anàlisi qualitativa de les evidències, en què el que s'afegeix de subjectivitat complementa la contextualització i motivació dels resultats.

D'aquesta manera, es pot definir un marc que permeti comprendre les casuístiques de cada institució, identificar què fan per assolir els objectius, mesurar els efectes

de la seva activitat, descriure les ineficiències que cal revertir i mostrar les eines, actuacions i estratègies que permetran millorar els resultats.

## 2. Marc teòric: un model adaptat als equipaments culturals públics

La construcció d'una metodologia d'avaluació específica per als equipaments culturals públics ha de tenir en compte els paràmetres propis de la gestió pública i el caràcter microeconòmic de la intervenció. Per arribar a establir un mètode pràctic i aplicable als equipaments culturals ha estat necessari desenvolupar un model teòric elaborat a partir de l'anàlisi d'aportacions prèvies d'acadèmics i gestors, tant des de l'òrbita pública com des de la privada. També s'han consultat experiències singulars exclusives del sector cultural i altres que són genèriques de tot tipus d'organitzacions.

En l'àmbit d'anàlisi de les polítiques públiques, s'ha tingut en compte el mètode SROI o Social Return on Investment,<sup>1</sup> que planteja estratègies per a mesurar el retorn social de la cultura i que ha aplicat el Govern basc<sup>2</sup> per a

avaluar el retorn públic de les subvencions que atorga al sector cultural. També han estat útils les guies d'avaluació del sector públic de l'Institut Català d'Avaluacions de Polítiques Públiques, especialment la que fa referència a avaluacions d'impacte<sup>3</sup> i la d'avaluació *ex ante*.<sup>4</sup>

Pel que fa als mètodes d'implementació de qualitat, s'han trobat interessants aportacions en l'àmbit de l'excel·lència organitzativa amb possibilitats d'adaptació a la realitat cultural. En aquest apartat s'ha consultat la norma ISO 9001:2008,<sup>5</sup> que introdueix conceptes de gestió interna en què preval l'enfocament per processos, i l'EFQM Excellence Model,<sup>6</sup> que incideix en la millora del funcionament de les organitzacions a partir de l'aplicació d'un procés d'autoavaluació constant seguint el cicle PDCA (planificar, fer, comprovar, actuar).

De les metodologies dissenyades específicament per al sector cultural s'han incorporat les referents al disseny i control dels contractes programa;<sup>7</sup> a la implantació d'indicadors de comparació entre la inversió i la despesa en activitats i els resultats a partir de les evidències relatives a l'eficiència, l'eficàcia, la transparència, l'afectació social i la quantificació dels rendiments.<sup>8</sup>

1. *A Guide to Social Return on Investment* [en línia], London: SROI Network, 2012, <<http://socialvalueint.org/wp-content/uploads/2016/12/The-SROI-Guide-2012.pdf>> [Consulta: 07/09/2017].
2. *Evaluación del retorno social de las ayudas públicas en cultura* [en línia]: *diciembre, 2012*, Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2013, <[http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/keb\\_publicaciones\\_gizarte\\_itzu/es\\_def/adjuntos/Retorno\\_social\\_2012.pdf](http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/keb_publicaciones_gizarte_itzu/es_def/adjuntos/Retorno_social_2012.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].
3. Jaume Blasco; David Casado, *Guia pràctica 5* [en línia]: *avaluació d'impacte*. Barcelona: Ivàlua, 2009, <[http://www.ivalua.cat/documents/1/01\\_03\\_2010\\_11\\_33\\_12\\_Guia5\\_Impacte\\_Setembre2009\\_revfeb2010\\_massavermella.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/01_03_2010_11_33_12_Guia5_Impacte_Setembre2009_revfeb2010_massavermella.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].
4. Maria Antònia Parera, *Guia pràctica 7* [en línia]: *avaluació ex ante*. Barcelona: Ivàlua, 2011, <[http://www.ivalua.cat/documents/1/11\\_04\\_2011\\_10\\_48\\_15\\_Guia7\\_exante\\_abril.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/11_04_2011_10_48_15_Guia7_exante_abril.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].
5. Asociación Española de Normalización y Certificación, *UNE-EN ISO 9001:2008: Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*, Madrid: AENOR, DL 2008.
6. *EFQM Excellence Model*, Brussels: EFQM, cop. 2014.
7. Josep Ribas; Josep M. Vilalta, «La gestió dels contractes programa entre les universitats públiques catalanes i la Generalitat de Catalunya», *Coneixement i societat: revista d'universitats, recerca i societat de la informació*, núm. 2 (2003), p. 86-99; i també: Joaquim Rius, *Els contractes programa dels equipaments culturals* [en línia], Barcelona: Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, 2010, <[http://cultura.gencat.cat/web/contenid/dgcc/08\\_Serveis/Publicacions/documents/Contractes-programa-dels-equipaments-culturals.pdf](http://cultura.gencat.cat/web/contenid/dgcc/08_Serveis/Publicacions/documents/Contractes-programa-dels-equipaments-culturals.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].
8. Federación Española de Municipios y Provincias. *Guía para la evaluación de políticas culturales locales*. Madrid: FEMP, 2009; *Marco de las estadísticas culturales de la Unesco 2009* [en línia], Montréal: Unesco, Instituto de Estadística, 2009, <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001910/191063s.pdf>> [Consulta: 07/09/2017]; *Le Système d'indicateurs de la culture et des communications au Québec* [en línia]. *Deuxieme partie: les études de faisabilité*. Montréal: Institut de la Statistique du Québec, 2012, <<http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/culture/systeme-indicateurs2.pdf>> [Consulta: 07/09/2017], i també: Vicente Coll-Serrano, et al., «Propuesta metodológica para el diseño de un sistema de indicadores culturales local basado en la planificación estratégica», *Política y Sociedad*, vol. 51, núm. 2 (2014), p. 423-446.

## **L'avaluació estratègica és un mètode que té l'objectiu de valorar l'adequació de les activitats que proposa un equipament cultural a les necessitats de la societat, alhora que mesura la consecució dels objectius establerts i la correcta aplicació dels recursos**

L'avaluació per conceptes de control dissenyat pels equipaments culturals britànics<sup>9</sup> i altres treballs sobre planificació pressupostària basada en resultats<sup>10</sup> o sobre metodologies de sistemes i models<sup>11</sup> també s'han incorporat en més o menys mesura en el model proposat.

### **3. Proposta metodològica: l'avaluació estratègica**

L'avaluació estratègica és un mètode que té l'objectiu de valorar l'adequació de les activitats que proposa un equipament cultural a les necessitats de la societat, alhora que mesura la consecució dels objectius establerts i la correcta aplicació dels recursos. L'avaluació estratègica se centra en els aspectes següents:

- Acompliment dels objectius estratègics que la missió i l'interès públic determinin.
- Correcta gestió de les activitats i aprofitament econòmic del finançament públic.
- Adequació de l'oferta de continguts al pla estratègic o programa corresponent.
- Estimació de l'impacte social i cultural de les accions i activitats dutes a terme.

La metodologia desenvolupada s'ha dissenyat per a aplicar-se en equipaments de titularitat pública, preferentment d'àmbit nacional, tot i que el model es pot implementar a qualsevol equipament públic sempre que la seva activitat es vinculi a objectius predefinitos. També es pot aplicar a projectes i equipaments impulsats per agents privats que, amb suport de les administracions, disposen d'estructura jurídica i d'objectius fundacionals desenvolupats a partir d'estratègies concretes.

### **4. Abast i contingut de l'avaluació estratègica**

El model proposat per a l'avaluació estratègica defineix els processos bàsics d'actuació ordenats en quatre fases consecutives: sistematització, parametrització, avaluació i millora contínua.

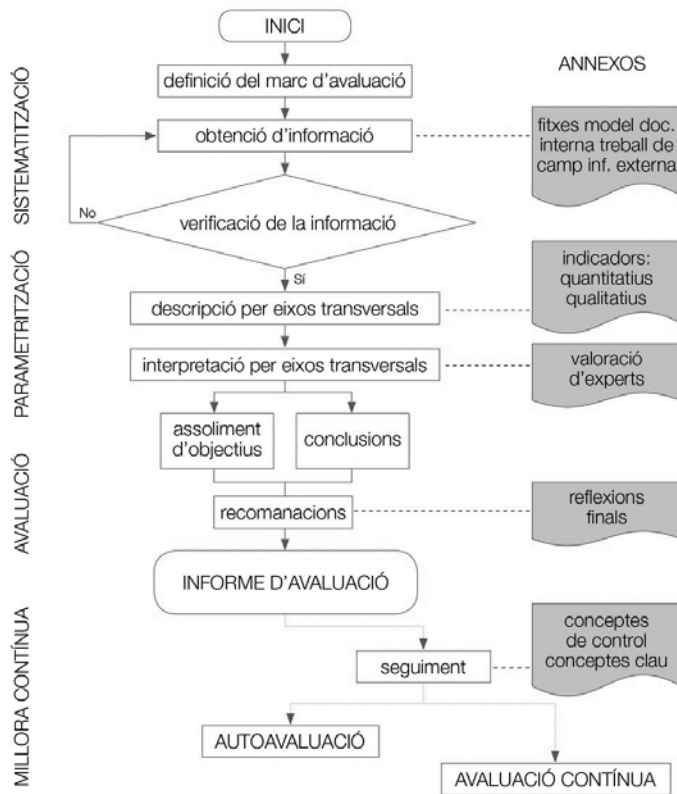
Els continguts que comprenen els processos afecten tots els aspectes i característiques de l'ens analitzat i dels serveis que produeix. Tenen una rellevància especial l'anàlisi de l'arquitectura legal, de la gestió interna i el desenvolupament operatiu, de com es genera el producte o servei ofert, de la socialització de l'oferta, de l'impacte que s'assoleix amb l'activitat realitzada i de la qualitat genèrica de les actuacions que l'ens porta a terme.

Amb independència de la metodologia emprada, l'optimització de l'avaluació estratègica es fonamenta en la possible extrapolació dels resultats obtinguts individualment en diferents contextos mitjançant un procés d'aprenentatge comú i de millora contínua enfocat a l'excel·lència.

9. Ian Gilhespy, «Measuring the performance of cultural organisations: a model», *International Journal of Arts Management*, vol. 2, no. 1 (1999), p. 38-52.

10. Katherine G. Willoughby, Paul Benson, «L'avaluació de programes, la planificació pressupostària basada en resultats i la PART». *Notes d'economia: revista d'economia catalana i del sector públic*, núm. 99 (2011), p. 91-105.

11. Milagros Gascó, *L'avaluació de les polítiques públiques culturals: estudi empíric a l'administració local*. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya, 2003.



**Figura 1.** Diagrama de processos (Consell Nacional de la Cultura i de les Arts, 2014).

En una fase prèvia al desenvolupament dels processos, es delimita l'abast del projecte a partir de tres variables que afecten directament els objectius de l'avaluació:

- La temporalitat de l'anàlisi que es farà, partint de la durada estàndard de tres exercicis entre els quals es poden establir comparacions d'evolució i tendència dels indicadors.
- El marc jurídic dels ens, les personalitats jurídiques afectades i els objectius determinats pels actors de la governança.

c) L'operativa i la logística d'actuació en què es defineix el termini de l'avaluació i els recursos disponibles de l'avaluador i l'avaluat.

Un cop determinades aquestes variables, s'inicia la primera fase definida en la metodologia.

#### 4.1 Fase de sistematització

L'objectiu d'aquesta fase és la planificació i recopilació de la informació necessària per a analitzar l'equipament.

La recopilació d'informació ha de permetre aportar dades necessàries per a crear els indicadors quantitius i qualitius estandarditzats; descriure els procediments de l'organització per a desenvolupar les activitats; justificar el marc conceptual de les activitats; definir les estructures organitzatives internes, i identificar les interaccions amb altres agents externs.

Es treballa amb informació de procedència diversa. D'una banda, les fonts primàries aporten dades obtingudes en origen i, per tant, sense cap més elaboració o preparació que l'inventari de l'equipament avaluat. En el cas de l'avaluació estratègica, l'obtenció d'informació primària s'organitza amb la creació de fitxes tipus que han d'omplir les institucions avaluades, i amb la revisió de documentació original generada pels mateixos ens. La correcció i veritat de la informació està vinculada al registre directe i es relaciona amb referències tant quantitatives i numèriques (dades econòmiques i financeres, registres de públic) com d'altres més documentals.

D'altra banda, les fonts secundàries interpreten i avaluen els fets amb distància emprant criteris diversos. Sense substituir la informació original, aporten comparatives, contextualitzacions o reflexions que poden ser interessants per a definir l'especificitat i el marc d'actuació de l'ens estudiat. En el cas de l'avaluació estratègica, les fonts secundàries provenen del treball de camp, de l'opinió dels experts consultats i de documentació revisada que no ha estat directament generada per l'ens analitzat.

## 4.2 Fase de parametrització

L'objectiu d'aquesta fase és ordenar la informació obtinguda en la fase de sistematització per facilitar-ne l'estudi i anàlisi.

Amb les dades de les fitxes articulades temàticament, la gestió dels conceptes i la interpretació posterior es vertebren emprant una estructura d'eixos transversals manllevats de propostes prèvies de mesurament macroeconòmic de la cultura, adaptats a la visió microeconòmica de l'avaluació estratègica. Cada eix identifica un aspecte definitori de l'activitat dels ens avaluats i serveix per a ordenar-ne i classificar-ne les característiques, l'organització interna, les activitats que desenvolupa i la gestió dels recursos.

Els eixos transversals es classifiquen per la naturalesa de la informació que aporten a l'anàlisi. Un primer grup el formen els eixos d'eficiència o d'optimització de la gestió, en els quals s'agrupen els que mesuren l'evolució de la gestió interna de l'ens, en referència al consum de recursos tant físics i humans com econòmics. Un segon grup està format pels eixos d'eficàcia o d'assoliment d'objectius, per a mesurar el grau d'èxit en els resultats obtinguts en relació amb els propòsits de l'entitat.

## 4.3 Fase d'anàlisi i avaluació

La fase d'avaluació se centra en la interpretació i conversió de la informació per a aconseguir una diagnosi de l'equipament amb l'objectiu de destacar-ne l'excel·lència i assenyalar-ne les ineficiències.

A fi d'articular els resultats de la diagnosi, els paràmetres avaluats s'agrupen per a valorar l'assoliment dels objectius marcats i les conclusions generades, les quals desemboquen en recomanacions per a les problemàtiques detectades i reflexions en què es vincula la casuística observada amb l'entorn i el context.

A l'apartat de conclusions se sintetitza la informació recopilada i es remarquen les evidències detectades. S'organitzen a partir de la definició dels punts forts i dèbils agrupats en tres grans àrees d'interpretació:

- a) De caràcter organitzatiu: inclou aspectes propis de governança, relacions institucionals, estratègia i objectius, disseny de l'organització i gestió interna.
- b) De caràcter econòmic: s'analitza la situació patrimonial, el finançament i la gestió d'ingressos i despeses, així com la implantació de mecanismes d'avís i de control.
- c) Relatives a l'oferta i el contingut de l'equipament, activitats desenvolupades, públics i acceptació social de la proposta.

Tot plegat acaba amb recomanacions i reflexions finals en què es plantegen les principals ineficiències detectades i es proposen possibles solucions. A fi de mantenir la coherència del model, s'empra el mateix criteri d'agrupació per conceptes utilitzat a les conclusions i, en aquesta línia, s'estableixen recomanacions de caràcter organitzatiu, econòmic, i amb referència a l'oferta i el contingut.

Per últim, a l'apartat de reflexions finals es destaquen les tendències i les perspectives assenyalades per a la dinàmica de l'equipament i de l'entorn; la relació que s'estableix amb les característiques de l'ens (estratègies, organització, servei i comunicació), i la capacitat per assumir els escenaris previsibles. També es remarquen les oportunitats detectades durant el procés, tant les internes com les del context, i s'estableix a qui correspon assumir la responsabilitat d'impulsar les recomanacions resultants.

## 4.4 Fase de millora contínua

El procés de millora contínua és conseqüència directa de l'avaluació estratègica, ja que no s'entendria la realització d'una avaluació sense que les recomanacions destinades a la millora funcional de l'equipament fossin revisades per a verificar-ne la implantació. Consisteix a establir uns terminis de seguiment dels controls adoptats i de la im-

plementació de les propostes de l'avaluació, alhora que s'acorda el moment en què l'òrgan avaluador en farà la revisió a través del procés d'avaluació contínua.

Els aspectes d'optimització i millora contínua se centren en les ineficiències detectades i les seves causes: possibles defectes d'origen en els vincles de relació amb les institucions; governança i/o organització interna; aspectes inherents a la producció i la difusió, i indicis simptomàtics d'aprofitament inadequat dels recursos. Respecte als continguts, els paràmetres de millora qualitativa són: l'agregació de valor, la projecció en l'entorn immediat i exterior i la diversitat de l'oferta o de les activitats desenvolupades.

## 5. Procediment i eines d'obtenció de la informació

Com s'ha descrit anteriorment, per a la fase de sistematització s'ha creat un sistema de fitxes en què es recull de manera fàcil i estructurada la informació que es vol analitzar. Es tracta de cinc fitxes estandarditzades que inclouen els continguts necessaris per a generar indicadors operatius, dades estadístiques i ràtios de gestió. Cada fitxa agrupa la informació bàsica d'un aspecte que, en conjunt, defineix la realitat de qualsevol institució cultural. Les fitxes són les següents:

- a) Governança: recull els aspectes legals i normatius, així com la configuració i funcions dels òrgans de govern.
- b) Estructura organitzativa: enumera les característiques de l'organització i la segmentació i el funcionament. Té un apartat específic relatiu als recursos humans i la relació dels processos desenvolupats i els procediments vinculats.
- c) Activitats i públic: centrada en els continguts produïts i/o transmesos al públic final, així com en les característiques dels receptors i destinataris. Inclou el detall per modalitats, naturalesa i origen de l'activitat, l'impacte extern, la quantificació dels visitants i aspectes de màrqueting i polítiques comercials.

- d) Estructura financera i pressupostària: desglossament de l'apartat econòmic i financer a l'àmbit que requereix l'avaluació. Inclou ingressos i despeses, càlcul de costos i anàlisi pressupostària.
- e) Planificació estratègica: es refereix al desenvolupament de les previsions i línies d'actuació, amb definició del pla estratègic, del contracte programa, del pla d'operacions i de màrqueting, i altres acords annexos.

A la taula 1 s'indiquen els diferents apartats que es tracten a cadascuna de les fitxes.

Governança	Estructura organitzativa	Activitats i públic	Estructura financera i pressupostària	Planificació estratègica
Personalitat jurídica pròpia	Organigrama	Tipus d'activitats	Ingressos propis	Pla estratègic vigent
Forma jurídica	Funcionament real / actual	Usuaris i públics	Aportacions públiques	Contracte programa vigent
Participants públics	Transició funcionament actual / organigrama estratègic	Preus	Despeses	Planificació operacional
Participants privats	Definició d'àrees de l'organigrama i assignació personal	Visibilitat i pla de màrqueting	Detall pressupostari	Pla de màrqueting
Norma legal	Definició de llocs de treball		Detall economico-financer	Acords i convenis
Objectius estatutaris	Perfil personal propi			
Funcions estatutàries	Sistemes de qualitat vigents			
Òrgans de govern estatutaris	Definició de processos			
Òrgan superior de govern	Definició de procediments			
Òrgan executiu de govern				
Direcció				
Gerent / administrador				
Altres òrgans de gestió o consultius				

Taula 1. Apartats inclosos en les cinc fitxes.

Una altra via per a obtenir informació és la documentació específica que aporta l'avaluat per complementar les fitxes: normatives, pla estratègic, contracte programa, plans d'operacions, de màrqueting o de comunicació, balanços econòmics, registres de públic, memòries d'activitat i manuals de procediment, entre d'altres. Aquesta informació es completa amb el treball de camp que fa l'avaluador a través de visites a l'equipament i entrevistes amb els responsables i el personal.

Tota la informació és verificada i validada per a evitar les conseqüències d'una diagnosi errònia, un fet que suposaria la possible adopció de mesures contraproductives.

El darrer mitjà d'obtenció de dades és la recerca d'informació externa a l'equipament per vies diverses: estadístiques oficials o informes d'associacions professionals, fonts periodístiques, opinions d'usuaris, etc. En aquest apartat cal remarcar la importància de la valoració d'experts consultats ad hoc. Aquestes valoracions se centren exclusivament a determinar la qualitat, la singularitat, la innovació, els valors culturals i formatius, i la projecció exterior de l'activitat que fa l'ens avaluat. Segons les característiques de l'equipament, es poden demanar entre tres i set valoracions d'experts, la informació de les quals es tractarà seguint un mètode de resolució de casuístiques en grup basat en la metodologia Delphi.<sup>13</sup>

## 6. Eixos estratègics transversals: l'estructura central de l'anàlisi

Els eixos transversals són l'eina principal per a ordenar i interpretar la informació que s'ha recollit. Ofereixen una estructura comuna per a tots els equipaments als quals s'apliqui l'avaluació estratègica. Aquests eixos formen el conjunt de tots els aspectes que s'han considerat d'interès per a l'anàlisi dels equipaments culturals públics.

Es reparteixen en dos grans grups segons la naturalesa de la informació que aporten: eixos d'eficiència o d'optimització de la gestió i eixos d'eficàcia o d'assoliment d'objectius.

Eixos d'eficiència	Eixos d'eficàcia
Governança i coordinació institucional	Cohesió social
Economia, finançament i gestió de la despesa	Educació
Estructura organitzativa i interacció sectorial	Internacionalització
Activitats i públics	Excel·lència
Paradigma digital	

**Taula 2.** Apartats inclosos en les cinc fitxes.

Per a la correcta valoració i interpretació de cada eix és fonamental aconseguir la simplicitat i claredat de la informació recollida. A més, s'ha d'assegurar la incidència dels valors obtinguts per a preservar la significació de les ràtios, la quantificació obtinguda i la correcta conceptualització dels indicadors qualitius.

La interpretació per eixos transversals facilita la diagnosi a partir d'unes dades amb valor intrínsec, comparables i extensibles a altres equipaments, que han estat recollides en les fitxes i es transformen en indicadors vinculats als diferents eixos segons el tipus d'informació que aportin. Els indicadors es troben limitats per la interpretació relativa o parcial que es pot derivar d'alguns resultats i, per aquest motiu, cal procedir a la contextualització i comparació a fi que la valoració aportí informació que identifiqui la realitat de l'ens avaluat.

A continuació s'exposa el contingut de cadascun d'aquests eixos i la procedència de la informació necessària per a interpretar-los.

13. Jon Landeta, *op. cit.*

**Governança i coordinació institucional.** El disseny institucional determina aspectes bàsics de la capacitat per a dur a terme els objectius i les funcions de l'equipament. Cal destacar les limitacions que implica el marc legal, la vinculació programàtica i econòmica amb els ens finançadors, els compromisos temporals adquirits i les relacions estratègiques amb altres ens públics o privats. Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: governança, coordinació amb altres agents i planificació estratègica i operativa.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Coordinació</b>	Convenis, estatuts	Entrevistes al personal	Memòries d'administracions públiques
<b>Governança</b>	Estatuts, normes legals	Entrevistes a la direcció i òrgans directius	
<b>Planificació estratègica</b>	Pla estratègic, contracte programa, pla d'actuació	Entrevistes a la direcció	Valoracions d'experts

**Taula 3.** Relació de la informació requerida per a l'eix de governança i coordinació sectorial amb les eines d'obtenció corresponents.

**Economia, finançament i gestió de la despesa.** Bona part dels equipaments públics depenen del suport institucional. Des del punt de vista de les aportacions que es reben, es fa evident la centralitat que té la cultura en l'estratègia de país i la implicació del sector privat en la construcció d'identitat en forma de mecenatge o patrocini. La gestió interna, l'eficiència de la despesa, el procediment del control econòmic i el procés d'optimització en l'operativa esdevenen els aspectes d'intervenció més directe per part de la direcció executiva dels ens.

Els apartats en què se subdivideix i s'ordena aquest eix són: finançament públic, situació patrimonial, mecenatge i autofinançament, i gestió de la despesa.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Finançament públic</b>	Pressupost executat	Entrevistes als aportadors	Memòries d'administracions públiques
<b>Situació patrimonial</b>	Balanços, tancaments, auditories, sistemes de control intern	Entrevistes a la direcció i els òrgans directius	
<b>Mecenatge i autofinançament</b>	Pressupost previst i executat, balanços, concessions administratives	Entrevistes als aportadors privats	Memòries dels aportadors
<b>Gestió de despeses</b>	Pressupost executat, balanços, contractes de serveis, quadres de comandament	Entrevistes a la direcció i al personal	Valoracions d'experts

**Taula 4.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'economia, finançament i gestió de la despesa amb les eines d'obtenció corresponents.

**Estructura organitzativa i interacció sectorial.** L'eficàcia de l'organització en la consecució dels objectius i l'eficiència en emprar els mitjans més justos i apropiats per a aconseguir-los són el principal repte que es plantegen aquests equipaments. A més, per aquests equipaments la interacció amb el sector és obligada, ja que fan referència als creadors i a la resta de participants que formen la cadena de valor del sector.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: l'organització interna i la interacció sectorial.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Organització interna</b>	Manual de processos, procediments, organigrames i RLT	Reunions <i>focus group</i> , observança	Memòries d'administracions públiques
<b>Interacció sectorial</b>	Estatuts, normes legals	Entrevistes direcció i òrgans directius	Valoracions d'experts externs, premsa, webs sectorials

**Taula 5.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'estructura organitzativa i interacció sectorial amb les eines d'obtenció corresponents.



**Activitats i públics.** Arribar als diferents públics és bàsic per a tota creació i producció cultural. En el cas dels equipaments culturals, l'anàlisi de les activitats, dels públics als quals s'adreça i del tipus de consumidor final que els rep genera el volum de dades més ampli que gestiona l'avaluació. La informació es refereix tant al procés material de la producció i les variables de recursos i logístiques implicades com als continguts de l'oferta.

Es necessita informació vinculada al nombre d'activitats, però també a la naturalesa, les motivacions que les generen, les opinions que provoquen o les variacions de l'oferta en el temps. Els estudis de públics o usuaris ajuden a generar polítiques de màrqueting i estratègies destinades a fer l'oferta més propera al destinatari.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: l'oferta i les activitats realitzades i els usuaris.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Oferta i activitats</b>	Memòries d'activitat, pla d'actuació, fitxes cost activitats	Observança	Valoració d'experts externs, recerca genèrica i webs de cultura
<b>Usuaris</b>	Registre de públics, estudis de públics, pla de màrqueting	Observança, entrevistes amb personal específic	Recerca genèrica i webs de cultura

**Taula 6.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'activitats i públics amb les eines d'obtenció corresponents.

**Paradigma digital.** L'ús dels nous recursos tecnològics incideix en els apartats de conservació, comunicació i exhibició. La digitalització d'elements patrimonials, sobretot documentals, ha estat un gran avenç en la conservació del coneixement, l'estudi del patrimoni i la seva difusió. Alhora, el nou paradigma digital és un espai que s'obre a la creativitat i a la innovació superant límits que fins al moment en dificultaven el desenvolupament. No es tracta exclusivament de models de negoci innovadors, també apareixen oportunitats per a la creació i la innovació en formats i en models de distribució.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: els nous models de consum, la innovació en la producció, la presència i l'impacte a l'entorn digital i la digitalització dels continguts.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Nous models de consum</b>	Pla d'actuació, pla de màrqueting	Entrevistes al personal	Valoració d'experts externs, web pròpia, recerca genèrica
<b>Innovació</b>	Pla d'actuació	Observança	Valoració d'experts externs, web pròpia, recerca genèrica
<b>Presència impacte</b>	Memòries d'activitat	Treball de camp	Estudi de mitjans, referències externes
<b>Digitalització</b>	Memòries d'activitat, sistemes de registre, sistemes de control intern	Entrevistes al personal, observança	Web pròpia

**Taula 7.** Relació de la informació requerida per a l'eix de paradigma digital amb les eines d'obtenció corresponents.

**Cohesió social.** La cultura aporta instruments per a la capacitat reflexiva, la comprensió, l'adaptació i la creativitat. Cal que els equipaments culturals tinguin en compte la diversitat social, que s'expressa de múltiples maneres, i siguin accessibles independentment de la situació personal o col·lectiva, ajudant a cohesionar el teixit social.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: l'accés i difusió de la cultura, la diversitat, l'associacionisme i la cultura com a motor de cohesió.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Accés a la cultura i la difusió</b>	Memòries d'activitat, pla d'actuació		Estudi de mitjans, referències externes

<b>Diversitat</b>	Pla d'actuació	Observança	Valoració d'experts externs, web pròpia, recerca genèrica
<b>Associacionisme</b>	Convenis, memòries d'activitat		Webs sectorials
<b>Motor de cohesió</b>	Memòries d'activitat	Observança	Recerca genèrica, referències externes

**Taula 8.** Relació de la informació requerida per a l'eix de cohesió social amb les eines d'obtenció corresponents.

**Educació.** Moltes institucions culturals han desenvolupat programes específics en què l'accent educatiu encara és més present, però l'activitat cultural, en conjunt, s'hauria d'entendre com una activitat educativa. Una població formada en els llenguatges culturals i artístics tindrà més facilitat d'accés a les propostes creatives i més interès per a participar-hi, sigui com a agent actiu o com a simple usuari. La singularitat i preponderància dels productes i serveis educatius determinen el posterior retorn social del missatge transmès des de l'equipament.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: el nivell educatiu, els ensenyaments artístics i l'èmfasi educatiu en l'acció cultural.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Nivell educatiu</b>	Memòries d'activitat, estudis de públics	Observança	Recerca genèrica i webs de cultura
<b>Ensenyaments artístics</b>	Memòries d'activitat	Observança, entrevistes al personal	Recerca genèrica i webs de cultura
<b>Aspecte educatiu</b>	Memòries d'activitat	Observança, entrevistes al personal	Recerca genèrica i webs de cultura

**Taula 9.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'educació amb les eines d'obtenció corresponents.

**Internacionalització.** La internacionalització de la cultura s'entén positivament, com un element de progrés o desenvolupament general de la societat. La internacionalització també significa l'obertura o permeabilitat de la cultura en relació amb les expressions artístiques d'altres països, que enriqueixen la mateixa cultura i augmenten l'oferta a la qual es pot accedir. En un món globalitzat, no s'ha d'oblidar que la presència internacional de la producció local és més necessària que mai, sobretot en aquells entorns en què el mercat intern té dimensions reduïdes.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: els mercats, la creació i producció, les xarxes i la permeabilitat i atractivitat.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Mercats</b>	Pla de màrqueting, estudis de públics	Entrevista al personal específic	Recerca genèrica, referències externes, webs sectorials
<b>Creació i producció</b>	Memòries d'activitat	Observança, entrevistes al personal	
<b>Xarxes</b>	Convenis, norma legal		Webs sectorials i premsa
<b>Permeabilitat</b>	Memòries d'activitat		Experts externs

**Taula 10.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'internacionalització amb les eines d'obtenció corresponents.

**Excel·lència.** L'excel·lència esdevé l'objectiu que ha d'orientar l'activitat cultural per tal que sigui enriquidora i profitosa per a la societat. L'aposta pel coneixement i la innovació s'ha de reflectir en un context cultural en el qual es valora allò que es produeix. Cal expressar-la en tots els àmbits de la gestió dels equipaments culturals: des de la millora contínua de la qualitat percebuda i manifestada en el funcionament intern a l'excel·lència en la recerca, la difusió científica i la divulgació al públic.

Els apartats en què se subdivideix i ordena aquest eix són: el coneixement i la innovació, el reconeixement extern i intern, el prestigi intel·lectual i científic de la institució i la qualitat.

Apartats	Documentació específica	Treball de camp	Documentació i consulta externa
<b>Coneixement</b>	Memòries d'activitat	Entrevistes al personal, observança	
<b>Reconeixement extern</b>	Memòries d'activitat		Recerca genèrica, referències externes, webs sectorials
<b>Reconeixement intern</b>	Auditories, manuals de processos	Entrevista al personal, observança	
<b>Prestigi</b>	Memòries d'activitat, pressupost executat, pla d'actuació	Observança	Referències externes, webs sectorials
<b>Qualitat</b>	Manuais de qualitat (processos, procediments, instruccions, etc.), certificats de gestió	Reunions <i>focus groups</i> , observança	

**Taula 11.** Relació de la informació requerida per a l'eix d'internacionalització amb les eines d'obtenció corresponents.

## 7. Els indicadors: elements bàsics per a interpretar i valorar els eixos transversals

Cadascun dels eixos transversals s'expressa a partir dels indicadors que sorgeixen de la informació que es recull. Aquests informen de l'ens avaluat mitjançant una quantitat, una ràtio, una proporció, mesura o qualsevol valor perceptiu; i serveixen d'ítem comparatiu i evidència de l'activitat.

Perquè la informació que aporten els indicadors pugui fer-se servir en la interpretació dels eixos, s'han de complir un seguit de condicions: ha de ser accessible, útil, entenedora, fiable, específica, concreta, precisa i sensible.

La major part d'indicadors generats són quantitatius, associats a ràtios i evidències numèriques obtingudes de valors quantificables. Aquests permeten obtenir expressions objectives de les realitats avaluades i possibiliten la representació del valor existent, l'evolució anual i la comparació amb indicadors d'igual naturalesa obtinguts en altres ens. A causa de la varietat de la informació recollida, cal introduir indicadors qualitius per a informar d'aspectes difícils de reflectir en les ràtios quantitatives. La teòrica subjectivitat dels indicadors qualitius es compensa amb la riquesa de la informació aportada que complementa i aporta context a les dades quantitatives.

El nombre d'indicadors que es puguin aplicar, sempre en el marc dels condicionants esmentats, resta en funció de les característiques del subsector cultural afectat; tanmateix, es poden considerar bàsics aquells que són comuns a tot tipus d'ens, com els propis de gestió operativa, els referents a naturalesa de públics, els valors i les ràtios econòmiques i els de quantitat i tipologia d'activitats, entre d'altres.

A la taula 12 hi ha la relació d'alguns dels indicadors repartits per eixos estratègics que de manera més reiterada s'han utilitzat en l'avaluació estratègica d'equipaments culturals.

Eix estratègic	Indicadors quantitius	Indicadors qualitius
<b>Governança i coordinació institucional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'entitats públiques col·laboradores</li> <li>- Nombre d'entitats privades sense afany de lucre col·laboradores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans estratègics i vinculacions programàtiques</li> <li>- Optimització de la governança i agilització de processos de presa de decisions</li> <li>- Activitats de coordinació amb altres equipaments públics</li> </ul>
<b>Economia, finançament i gestió de la despesa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total d'ingressos i d'ingressos d'explotació.</li> <li>- % autofinançament: ingressos propis / ingressos totals</li> <li>- % mecenatge i patrocini: patrocini privat / ingressos totals</li> <li>- % ingressos d'activitats: ingressos d'activitats / ingressos totals</li> <li>- % aportacions públiques: ingressos pressupostaris / ingressos totals</li> <li>- Coeficient d'estructura: despesa d'estructura / despesa directa</li> <li>- % endeutament (s/ passiu): deute total / passiu i patrimoni net</li> <li>- Cost total per usuari presencial: despesa total / nombre d'usuaris a l'equipament</li> <li>- Cost d'estructura per usuari presencial: despesa d'estructura / nombre d'usuaris a l'equipament</li> <li>- Cost de personal per usuari presencial: despesa de personal / nombre d'usuaris a l'equipament</li> <li>- Cost d'activitats per usuari presencial: despesa d'activitats / nombre d'usuaris presencials</li> <li>- Aportació pública per usuari presencial: aportacions públiques ordinàries / nombre d'usuaris presencials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionament del finançament per objectius estatutaris</li> <li>- Polítiques de control de costos</li> <li>- Evolució dels ajustaments i mesures d'estalvi. Impacte en les activitats</li> </ul>
<b>Estructura organitzativa i interacció sectorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % personal estructura: nombre d'efectius d'estructura / nombre total d'efectius propis</li> <li>- % personal d'activitats: nombre d'efectius d'activitats / nombre d'efectius propis</li> <li>- Ràtio de personal externalitzat: efectius externs / nombre de personal propi</li> <li>- Nombre de col·laboracions amb entitats privades sense ànim de lucre</li> <li>- Nombre d'accions i activitats compartides en xarxa</li> <li>- % de produccions compartides en xarxa: nombre de produccions en xarxa / nombre de produccions pròpies i de coproduccions en xarxa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiència de l'organització i dimensió de l'estructura en comparació amb l'activitat</li> <li>- Promoció i suport de grups emergents</li> <li>- Promoció i suport de grups consolidats</li> </ul>
<b>Activitats i públics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre espectadors d'activitats pròpies</li> <li>- Nombre de total d'usuaris</li> <li>- Nombre d'activitats</li> <li>- % d'activitats de producció pròpia: nombre d'activitats de producció pròpia / nombre total d'activitats</li> <li>- Nombre d'activitats en coproducció</li> <li>- % de coproduccions catalanes: nombre de coproduccions catalanes / total d'activitats realitzades</li> <li>- % de produccions itinerants: nombre de produccions itinerants / nombre total de produccions</li> <li>- Nombre d'usuaris d'activitats pròpies.</li> <li>- Índex de rendiment de produccions: nombre de sessions / nombre de produccions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adequació d'oferta d'activitats i demanda</li> <li>- Definició dels punts dèbils i forts de la programació d'activitats</li> <li>- Definició de públics objectius i accions de màrqueting vinculades</li> <li>- Política de preus i d'accés</li> <li>- Política de fidelització</li> </ul>

<b>Paradigma digital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de visites al web</li> <li>- Nombre de pàgines web vistes</li> <li>- Nombre d'usuaris en xarxes socials</li> <li>- Nombre d'usuaris del servei per la web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presència de les noves tecnologies en les diverses activitats de la institució</li> <li>- Accessibilitat i virtualitat mitjançant el web dels fons i l'activitat de la institució</li> <li>- Actuacions de promoció amb mitjans digitals</li> </ul>
<b>Cohesió social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % d'activitats fora de l'equipament: nombre d'activitats fora de l'equipament / total d'activitats</li> <li>- Nombre d'assistents als actes i activitats al territori</li> <li>- Nombre d'entitats socials col·laboradores</li> <li>- Nombre de mesures d'integració i participació social</li> <li>- Nombre de participants en activitats del programa d'integració social</li> <li>- % d'usuaris en risc d'exclusió social: nombre d'usuaris beneficiaris de mesures participació social / Nombre total d'usuaris</li> <li>- Nombre d'accions de millora de l'entorn</li> <li>- Nombre d'aparicions als mitjans de comunicació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectius de territorialitat en les activitats</li> <li>- Definició i naturalesa de les activitats territorialitzades</li> <li>- Descripció dels valors comunitaris implícits promoguts</li> <li>- Criteris socials per a convenis estables i/o puntuals de col·laboració amb tercers</li> <li>- Impacte de la dinamització socioeconòmica de l'entorn immediat i nacional</li> <li>- Retorn social i consolidació dels valors a partir de l'oferta</li> </ul>
<b>Educació</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'activitats educatives</li> <li>- Nombre total de sessions d'activitats educatives</li> <li>- Nombre d'usuaris de les activitats educatives</li> <li>- % d'usuaris a les activitats de formació: nombre d'usuaris d'activitats educatives / nombre total d'usuaris</li> <li>- Nombre mitjà d'usuaris de formació: nombre d'usuaris de formació / nombre de sessions d'activitats educatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anàlisi dels nínxols de l'oferta i la demanda formativa a partir de l'activitat de l'equipament</li> <li>- Informe curricular de l'oferta educativa pròpia</li> <li>- Model organitzatiu per a la producció i activitats de caràcter didàctic que s'han fet</li> </ul>
<b>Internacionalització</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'activitats amb projecció internacional</li> <li>- % d'activitats amb projecció internacional: nombre d'activitats amb projecció internacional / nombre total d'activitats</li> <li>- Nombre de coproduccions internacionals</li> <li>- % d'usuaris internacionals: nombre d'usuaris internacionals / nombre total d'usuaris</li> <li>- Nombre de produccions internacionals exhibides</li> <li>- Nombre de produccions pròpies en esdeveniments internacionals</li> <li>- Nombre de notícies en mitjans internacionals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilitat de recursos per internacionalitzar activitats</li> <li>- Localització de l'ens en l'escena sectorial internacional; contactes i intercanvis</li> <li>- Paral·lelismes amb models externs</li> <li>- Participació de creadors-artistes internacionals en activitats</li> </ul>
<b>Excel·lència</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de publicacions pròpies</li> <li>- Nombre i import projectes subvencionats</li> <li>- % activitats d'excel·lència: nombre d'activitats d'excel·lència / nombre total d'activitats</li> <li>- Nombre de participants en activitats d'excel·lència</li> <li>- Nombre de procediments al manual de qualitat</li> <li>- Nombre d'activitats per al foment de la creativitat</li> <li>- Nombre d'activitats per al foment de l'esperit crític (debats, etc.)</li> <li>- Nombre de materials o serveis prestats externament</li> <li>- Nombre de projectes - activitats de recerca.</li> <li>- % de personal propi en projectes de recerca: nombre de personal assignat a recerca / nombre d'efectius de personal</li> <li>- Nombre consultes al fons</li> <li>- Butlletí electrònic: nombre d'edicions anuals</li> <li>- Butlletí electrònic: nombre de receptors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectes rellevants respecte de la singularitat, innovació i creativitat de l'oferta al públic (prestigi de continguts)</li> <li>- Anàlisi d'enquestes de públic</li> <li>- Aplicació d'estàndards internacionals: sistemes de qualitat en vigor</li> <li>- Mesures de suport a grups emergents i a consolidats</li> </ul>

**Taula 12.** Relació d'alguns dels indicadors emprats en l'avaluació estratègica i la seva vinculació amb els eixos transversals.

## 8. Conclusions. L'aplicació del model

El procés d'implementació d'un nou model d'avaluació obliga a adoptar un seguit de procediments bàsics per a assegurar la idoneïtat de la proposta que es fa atesos els diferents perfils dels destinataris. En aquest sentit, va ser de gran utilitat plantejar un model *ex ante* que, amb caràcter previ i experimental, es va aplicar a tres equipaments de naturalesa diferenciada: un museu, un teatre i un auditori. El treball amb aquestes institucions es va basar en el mètode d'assaig i error que comporta un aprenentatge empíric, el qual, necessàriament, genera l'ajustament de les disfuncions que es produïen.

Una de les principals conclusions extretes després de la implementació del model a set equipaments de diferents àmbits culturals és l'aptitud, en diversos sentits, del sistema d'eixos com a mètode per analitzar-los. En primer lloc, repartir l'anàlisi en diferents eixos d'actuació facilita la comprensió de realitats complexes, cosa que ordena i simplifica la feina de l'avaluador. En segon lloc, proporciona un marc de comparació entre els diferents equipaments analitzats tot i les diferències que hi hagi entre ells. Per últim, els diferents eixos, sobretot els d'eficàcia (cohesió social, educació, excel·lència i internacionalització), responen als objectius principals que actualment són comuns a totes les polítiques culturals i, en més o menys mesura, han d'inspirar l'activitat de tots els equipaments culturals amb suport públic.

D'altra banda, la creació d'una bateria d'indicadors per a incorporar-los en l'anàlisi posterior ha alertat de la necessitat de contextualitzar la realitat d'anàlisi per a poder entendre del tot la informació inclosa en cada una de les dades que aporten els indicadors. No serveix de res tenir la informació del cost per visitant d'un equipament si no se sap exactament en quines circumstàncies es fan aquestes visites, què comporta l'accés d'un ciutadà a l'equipament o quina estructura és necessària per a oferir el servei que el ciutadà percep. Aquesta contextualització es fa més precisa quan es volen comparar diferents realitats, ja que cada àmbit o especialització

cultural necessita eines i continguts molt dispars inherents a les casuístiques pròpies, però, a més, la creació de cada equipament cultural respon a motivacions molt variades i la seva conformació ve determinada per les circumstàncies que l'envolten en un moment concret. Per aquest motiu, la inclusió i sistematització d'informació quantitativa i qualitativa incorpora un valor afegit a l'estudi i el diferencia dels sistemes de control per indicadors exclusivament numèrics i de les apreciacions crítiques de tipus subjectiu.

Això porta a la interpretació dels indicadors vinculada a les peculiaritats de cada equipament, d'aquí ve la duplicitat de l'anàlisi en valors absoluts i la comparació evolutiva en el mateix ens. Els nombrosos indicadors definits (fins a cent setanta) poden variar la configuració segons els continguts que ofereix l'equipament. Per exemple, el recompte dels assistents a una institució d'arts escèniques és diferent del que fa un museu, ja que un ciutadà que entra en un museu normalment pot optar per diferents serveis (col·lecció permanent, exposicions, visites guiades...), cosa que portarà l'equipament a diferenciar entre visites i visitants, mentre que en un teatre normalment el servei ofert és una representació i només es quantifica el nombre d'assistents. L'adaptació de molts indicadors és necessària per a la correcta valoració de l'equipament, però també la creació d'un grup troncal que es pugui utilitzar invariablement per a tots els equipaments, i que estigui format per dades o informació que no requereixi adequació. Evidentment, l'eix d'economia i finançament i el d'estructura organitzativa són els de més transversalitat conceptual, però ha estat indispensable disposar també d'indicadors comuns per a la resta d'eixos que per les seves característiques es poden posar més en context.

Altres conclusions del treball estan relacionades amb el procés d'implementació de millora contínua. Seria poc útil fer una avaluació, de la qual es deriven tot un seguit de recomanacions, si posteriorment no es fes un seguiment de la implementació i, per aquest motiu, el model inclou una fase de seguiment dels resultats o d'avaluació

**És evident que més enllà de millorar el funcionament dels equipaments culturals, les mancances detectades en l'avaluació estratègica han de servir per a definir objectius i actuacions futures dels ens avaluats; altrament, la informació agregada dels principals equipaments d'un territori s'ha de tenir en compte en el disseny de la política cultural d'aquest i, fins i tot, pot evidenciar la inexcusabilitat de modificacions en l'àmbit de l'ordenament jurídic.**

continuada. D'aquesta manera, l'equipament disposa en tot moment d'informació organitzada del seu funcionament i, a més, facilita que es reediti l'avaluació d'una manera automàtica en el termini acordat.

Com es pot comprovar, el disseny d'un nou sistema d'avaluació és substancialment complex; tanmateix, un cop aplicat en un gruix d'equipaments important, s'ha pogut evidenciar la seva utilitat en l'anàlisi individual i comparada. Arribat a aquest punt, és el moment de definir cap on s'ha de desenvolupar el model de les avaluacions estratègiques, partint de la base que la informació que se n'obté és una evidència interessant i sobretot fiable de la situació cultural del país. És evident que més enllà de millorar el funcionament dels equipaments culturals, les mancances detectades en l'avaluació estratègica han de servir per a definir objectius i actuacions futures dels ens avaluats; altrament, la informació agregada dels principals equipaments d'un territori s'ha de tenir en compte en el disseny de la política cultural d'aquest i, fins i tot, pot evidenciar la inexcusabilitat de modificacions en l'àmbit de l'ordenament jurídic.

## Bibliografia

Asociación Española de Normalización y Certificación. *UNE-EN ISO 9001:2008 : Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos*. Madrid: AENOR, DL 2008.

Consell Nacional de la Cultura i de les Arts. *Avaluació estratègica: model teòric i aplicació*. Barcelona: CoNCA, 2014.

— *Crisi, incerteses, sinergies: estat de la cultura i de les arts 01\_2013*. Barcelona: CoNCA, 2013.

BLASCO, Jaume; CASADO, David. *Guia pràctica 5 [en línia]: avaluació d'impacte*. Barcelona: Ivàlua, 2009.  
<[http://www.ivalua.cat/documents/1/01\\_03\\_2010\\_11\\_33\\_12\\_Guia5\\_Impacte\\_Setembre2009\\_revfeb2010\\_massavermella.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/01_03_2010_11_33_12_Guia5_Impacte_Setembre2009_revfeb2010_massavermella.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].

COLL-SERRANO, Vicente, *et al.* «Propuesta metodológica para el diseño de un sistema de indicadores culturales local basado en la planificación estratégica». *Política y Sociedad*, vol. 51, núm. 2 (2014), p. 423-446.

*EFQM excellence model*. Brussels: EFQM, cop. 2014.

*EVALUACIÓN del retorno social de las ayudas públicas en cultura [en línia]: diciembre, 2012*. Vitoria-Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2013.  
<[http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/keb\\_publicaciones\\_gizarte\\_itzu/es\\_def/adjuntos/Retorno\\_social\\_2012.pdf](http://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/keb_publicaciones_gizarte_itzu/es_def/adjuntos/Retorno_social_2012.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].

FEDERACIÓN Española de Municipios y Provincias. *Guía para la evaluación de políticas culturales locales*. Madrid: FEMP, 2009.

GASCÓ, Milagros. *L'avaluació de les polítiques públiques culturals: estudi empíric a l'administració local*. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya, 2003.

GILHESPY, Ian. «Measuring the performance of cultural organisations: a model». *International Journal of Arts Management*, vol. 2, no. 1 (1999), p. 38-52.

*A GUIDE to Social Return on Investment* [en línia]. London: SROI Network, 2012.  
<<http://socialvalueint.org/wp-content/uploads/2016/12/The-SROI-Guide-2012.pdf>> [Consulta: 07/09/2017].

*LE SYSTÈME d'indicateurs de la culture et des communications au Québec* [en línia]. *Deuxieme partie: les études de faisabilité*. Montréal: Institut de la Statistique du Québec, 2012. <<http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/culture/systeme-indicateurs2.pdf>> [Consulta: 07/09/2017].

LANDETA, Jon. *El método Delphi*. Barcelona: Ariel, 1999.

*MARCO de las estadísticas culturales de la Unesco 2009* [en línia]. Montréal: Unesco, Instituto de Estadística, 2009. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001910/191063s.pdf>> [Consulta: 07/09/2017].

PARERA, Maria Antònia. *Guia pràctica 7* [en línia]: *avaluació ex ante*. Barcelona: Ivàlua, 2011.  
<[http://www.ivalua.cat/documents/1/11\\_04\\_2011\\_10\\_48\\_15\\_Guia7\\_exante\\_abril.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/11_04_2011_10_48_15_Guia7_exante_abril.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].

RIBAS, Josep; VILALTA, Josep Maria. «La gestió dels contractes programa entre les universitats públiques catalanes i la Generalitat de Catalunya». *Coneixement i societat: revista d'universitats, recerca i societat de la informació*, núm. 2 (2003), p. 86-99.

RIUS, Joaquim. *Els contractes programa dels equipaments culturals* [en línia]. Barcelona: Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, 2010. <[http://cultura.gencat.cat/web/.content/dgcc/08\\_Serveis/Publicacions/documents/Contractes-programa-dels-equipaments-culturals.pdf](http://cultura.gencat.cat/web/.content/dgcc/08_Serveis/Publicacions/documents/Contractes-programa-dels-equipaments-culturals.pdf)> [Consulta: 07/09/2017].

WILLOUGHBY, Katherine G.; BENSON, Paul. «L'avaluació de programes, la planificació pressupostària basada en resultats i la PART». *Notes d'economia: revista d'economia catalana i del sector públic*, núm. 99 (2011), p. 91-105. ■



# Dossier

**Presca de decisions**

**El servei de biblioteca pública i l'avaluació:  
l'aposta de la Gerència de Serveis de Biblioteques  
de la Diputació de Barcelona**





# El servei de biblioteca pública i l'avaluació: l'aposta de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona

**Antoni FELIU**

Gerència de Serveis de Biblioteques, Diputació de Barcelona  
*feliuoa@diba.cat*

Article rebut l'octubre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** Es presenten alguns dels projectes que ha dut a terme la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona en l'àmbit de les estadístiques i l'avaluació per a exemplificar les diferents possibilitats, sistemes i metodologies i per a disposar d'una aproximació a les característiques i el valor dels serveis de biblioteca pública a la demarcació de Barcelona. En aquests projectes, les dades es presenten com a instruments per a donar suport a la presa de decisions en qualsevol nivell de responsabilitat i per a ajudar a fer visible la contribució dels serveis de biblioteca pública al desenvolupament personal, social i comunitari dels individus i de les poblacions a què serveixen.

**Paraules clau:** biblioteca pública, estadístiques, indicadors, avaluació, valor públic, retorn social a la inversió, Barcelona (província).

## **El servicio de biblioteca pública y la evaluación: la apuesta de la Gerencia de Servicios de Bibliotecas de la Diputación de Barcelona**

**Resumen:** Se presentan algunos de los proyectos que ha llevado a cabo la Gerencia de Servicios de Bibliotecas de la Diputación de Barcelona en el ámbito de las estadísticas y la evaluación con el fin de ejemplificar las diferentes posibilidades, sistemas y metodologías y disponer de una aproximación a las características y el valor de los servicios de biblioteca pública en la demarcación de Barcelona. En estos proyectos, los datos se presentan como instrumentos para apoyar la toma de decisiones en cualquier nivel de responsabilidad y facilitar el hacer visible la contribución de los servicios de biblioteca pública en el desarrollo personal, social y comunitario de los individuos y de las poblaciones a las que sirven.

**Palabras clave:** biblioteca pública, estadísticas, indicadores, evaluación, valor público, retorno social a la inversión, Barcelona (provincia).

## **Public library service and evaluation: the commitment of the Library Services Management of the Province Council of Barcelona**

**Abstract:** Some of the projects implemented by the Library Services Management of the Province Council of Barcelona in the area of the statistics and evaluation are presented with a view to highlighting different possibilities, systems and methodologies and to provide an approach to the characteristics and the value of public library services in the Barcelona area. In these projects, the data are presented as decision-making support instruments in all tiers of responsibility and to help to provide greater exposure for the contribution made by public library services to the personal, social and community development of the people and the populations that use them.

**Keywords:** public library, statistics, indicators, evaluation, public value, social return on investment, Barcelona (province).

## Introducció

Les biblioteques públiques, com tots els serveis públics, són, al mateix temps, instruments i el resultat de l'aplicació de determinades polítiques públiques: les biblioteques públiques estan concebudes, creades i mantingudes perquè des d'una determinada visió de què és la societat i com evoluciona, es consideren instruments per a impulsar el canvi social.

Termes com *noves formes de governança, participació, govern obert, e-govern, transparència, o dades obertes*, entre d'altres, són en boca de molts líders socials o polítics, i són motiu d'articles als mitjans de comunicació. Sense voler definir els conceptes ni revisar les idees que hi ha rere cadascun d'aquests termes i de la manera com es materialitzen en forma d'orientació estratègica, organitzativa o operativa de l'administració pública, és clar que una de les seves derivades és que els serveis públics —com els de lectura pública— han de demostrar cada cop més que efectivament responen a les raons últimes de la seva existència i que ho fan d'una manera eficient. Aquesta idea mena directament al concepte d'*avaluació de serveis*.

Cal tenir en compte, també, que de l'esclat de la crisi ençà s'ha alterat l'estructura de costos de les biblioteques públiques. Si abans de la crisi les despeses estructurals (manteniment d'edificis i instal·lacions, i personal) suposaven al voltant del 80 %, restant-ne el 20 % per a mantenir fons documental i per a produir i programar activitats, avui els costos estructurals s'enduen el 90 % dels pressupostos i només es destina un 10 % al fons documental i a les activitats. Aquest fenomen s'ha produït per l'augment de costos de manteniment d'edificis i instal·lacions i, sobretot, per les dràstiques retallades en els pressupostos dedicats a l'adquisició de fons documentals de totes les administracions, i per l'augment de la producció i programació d'activitats amb baix cost o sense cost (que produeix i executa el personal de les biblioteques, voluntaris, o amb acords de col·laboració).

Així doncs, ha calgut, i encara cal, afinar els criteris de sostenibilitat dels equipaments bibliotecaris per tal que els costos de manteniment d'edificis i instal·lacions no creixin més, tant en termes absoluts com relatius. També cal ajustar els criteris de selecció de fons documental, per tal de maximitzar el rendiment dels fons que s'adquireixen, i els de producció i programació d'activitats amb l'objectiu que els esforços que s'hi dediquen arribin com a mínim a l'audiència que s'espera. En aquest sentit, l'avaluació pot aportar informació estructurada que ajudi a prendre decisions.

D'altra banda, l'adveniment d'internet, les actuals formes d'accés i producció de la informació, i els canvis en els hàbits de consum cultural han fet que el volum dels serveis presencials que tradicionalment oferien les biblioteques públiques hagi disminuït en termes relatius, i al mateix temps ha pres importància la presència de les biblioteques públiques a les xarxes socials, i l'oferta de serveis en línia; en conseqüència, el sector ha començat a revisar el model de servei de biblioteca pública.<sup>1</sup>

Així doncs, cal tenir en compte que avui els serveis de lectura pública es concreten i materialitzen en unes relacions entre ciutadans i administració que es produeixen, sovint indistingiblement, en un entorn tant físic com virtual que cal gestionar, en constant evolució i que ha esdevingut cada vegada més complex per la concurrència de diversos factors: biblioteques més grans, serveis bibliotecaris en línia, diversificació de serveis, d'usuaris i de canals de comunicació i serveis d'informació generalista privats, entre d'altres.

Des de fa molts anys, la Gerència de Serveis de Biblioteques (GSB) de la Diputació de Barcelona compila dades sobre les biblioteques de la Xarxa de Biblioteques Municipals de la demarcació de Barcelona i d'acord amb aquestes dades publica informes i estudis orientats a millorar els serveis bibliotecaris i a posicionar-los estratègicament en l'entorn en què actuen. Igualment, la GSB inclou en

1. Un exemple derivat de la redefinició del model de biblioteca és el projecte *Bibliolab*, impulsat per la Diputació de Barcelona: <<http://www.diba.cat/web/biblioteques/bibliolab1>>.

els seus programes de formació per al personal de les biblioteques, la formació en estadístiques i avaluació de serveis tant presencials com en línia. Finalment, la GSB ofereix eines de suport a la gestió dels serveis bibliotecaris amb sistemes que faciliten la generació d'informació útil per prendre decisions i promou el desenvolupament de competències en anàlisi de dades i processos d'avaluació per mitjà de tallers adreçats als professionals.

## 1. Avaluació?

Una de les dificultats de l'avaluació de biblioteques és delimitar el concepte d'*avaluació*.

En l'àmbit de la gestió pública, alguns autors reserven el terme *avaluació* aplicat a serveis públics per a processos més o menys sistemàtics i basats en l'evidència que duquin a poder atribuir valor al servei.

Segons Sancho Royo:<sup>2</sup>

Quan parlem d'avaluació de serveis, ens referim a la producció d'informació que serveix als gestors públics per a tenir una idea sobre la qualitat dels serveis que produeixen, en funció de què s'estimi com a valor.

La finalitat de l'avaluació és que sigui d'utilitat per als decisors i gestors públics i per a la ciutadania. L'avaluació és una activitat específica i amb identitat pròpia, clarament diferenciada d'altres activitats com ara el control intern, l'auditoria financera, l'auditoria de gestió i el control presupostari, però amb les quals manté una relació estreta de complementarietat.

## La Gerència de Serveis de Biblioteques (GSB) de la Diputació de Barcelona compila dades sobre les biblioteques de la Xarxa de Biblioteques Municipals de la demarcació de Barcelona i d'acord amb aquestes dades publica informes i estudis orientats a millorar els serveis bibliotecaris i a posicionar-los estratègicament en l'entorn en què actuen.

Segons Blasco Julià:<sup>3</sup>

Avaluar no és fer un seguiment d'indicadors, activitat pròpia del monitoratge de programes, sinó que amb l'avaluació s'ha de poder establir una relació de causa-efecte entre el programa i els canvis observats en els objectes o subjectes a qui va adreçat el programa.

La Comissió Europea defineix l'avaluació com la valoració de les intervencions dels organismes públics segons els seus productes i els seus impactes, en relació amb les necessitats que pretenen satisfer, i orientada a proveir informació rigorosa, basada en evidències, per a la presa de decisions (CE, 2007).

En canvi, si ens aproximem al concepte d'*avaluació* i a com es du a terme des de l'àmbit de la Biblioteconomia i la Documentació trobarem una accepció una mica més àmplia del terme, encara que no és contradictòria amb l'anterior.

La introducció de la norma ISO 11620:2014<sup>4</sup> d'indicadors de rendiment bibliotecari diu:

- David Sancho Royo, «Avaluació de serveis: programa de formació de directius/ives i comandaments de l'Administració local». (Barcelona: Diputació de Barcelona, 2011.)
- Jaume Blasco Julià, *Guia pràctica 1* [en línia]: *com iniciar una avaluació: oportunitat, viabilitat i preguntes d'avaluació*, Barcelona: Ivàlua, 2009, <[http://www.ivalua.cat/documents/1/16\\_02\\_2010\\_10\\_18\\_20\\_Guia1\\_Introduccio\\_Abril2009versiorevisada\\_final.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/16_02_2010_10_18_20_Guia1_Introduccio_Abril2009versiorevisada_final.pdf)> [Consulta: 30/09/2017].
- ISO 11620:2014 (E), *Information and documentation, library performance indicators*, 3rd ed., Geneva: ISO Copyright office, cop. 2014.

This International Standard is concerned with the evaluation of libraries of all types. [...] The main purpose of this International Standard is to endorse the use of performance indicators regarding the quality of library services in libraries and to spread knowledge about how to conduct performance measurement.

Del desenvolupament de la norma, dels indicadors que estableix i del tractament que fa de la informació, se n'infereix que els indicadors que conté poden ser usats en qualsevol context, associant així el terme avaluació a una idea no tan restrictiva com la dels autors que abans hem esmentat.

Sigui com sigui, en l'àmbit del servei de biblioteca pública sovint fem el terme *avaluació* per a referir-nos a tots els processos d'obtenció i elaboració d'informació i d'atribució de valors a diferents aspectes del servei bibliotecari amb finalitats diverses —presa de decisions, rendiment de comptes, comunicació corporativa o institucional—, a qualsevol àmbit, i fer-ho basant-nos en dades recollides sistemàticament i/o en processos *ad hoc* que tant poden ser quantitius com qualitius.

Finalment, cal tenir en compte que a la demarcació de Barcelona el servei de biblioteca pública té unes característiques de dependència administrativa, estructural i operativa singulars que fan que calgui ser molt curós a l'hora de determinar la finalitat i els objectius dels projectes d'avaluació. És per això que a continuació es dedica un apartat a sintetitzar quines són aquestes característiques per després dedicar apartats a projectes que exemplifiquen el treball en l'àmbit de l'avaluació duts a terme per la GSB.

## 2. Avaluació i servei de biblioteca pública a la demarcació de Barcelona

Potser la característica més rellevant pel que fa a l'avaluació del servei de biblioteca pública a la demarcació de Barcelona és que és un servei configurat i concebut en xarxa. En aquest model cada servei bibliotecari municipal es vincula a la resta de serveis integrant-se a la Xarxa de Biblioteques Municipals (XBM) de la demarcació de Barcelona, que promou, impulsa i gestiona la Diputació de Barcelona. Aquest fet —com veurem més endavant— afavoreix i condiciona la possibilitat de desenvolupar projectes en l'àmbit de les estadístiques i l'avaluació.

Actualment<sup>5</sup> la Xarxa de Biblioteques Públiques Municipals de la demarcació de Barcelona està integrada per 225 biblioteques i deu bibliobusos que donen servei a 252 municipis<sup>6</sup> dels 311 que té la demarcació de Barcelona. Gairebé tota la població de la demarcació (98 %) té servei de biblioteca pública o servei de bibliobús al seu municipi. Les biblioteques que integren la XBM són de titularitat municipal i són gestionades conjuntament pels ajuntaments i la Diputació de Barcelona en virtut de convenis signats entre la corporació provincial i cadascun dels ajuntaments. En el cas de la ciutat de Barcelona, el servei de biblioteca pública és gestionat pel Consorci de Biblioteques de Barcelona, participat per l'Ajuntament de Barcelona i la Diputació. A més dels serveis presencials, les biblioteques de la XBM ofereixen serveis virtuals a través dels portals *Biblioteca virtual*,<sup>7</sup> *Aladí* (catàleg col·lectiu)<sup>8</sup> i *Gènius*,<sup>9</sup> i de l'aplicació per a mòbil *BibliotequesXBM*.<sup>10</sup> Tant el servei de bibliobusos com els serveis que ofereixen aquests portals són gestionats íntegrament per la Diputació de Barcelona. A més, la XBM i les biblioteques de la xarxa tenen canals a les principals xarxes socials.

5. Dades del 30/09/2017.

6. A més dels 252 municipis de la demarcació amb servei, es dona servei de bibliobús al municipi de Viladrau de la demarcació de Girona.

7. <<http://bibliotecavirtual.diba.cat>>.

8. <<http://sinera.diba.cat/>>.

9. <<http://genius.diba.cat/>>.

10. <<http://bibliotecavirtual.diba.cat/app>>.

Durant el 2016, les biblioteques i bibliobusos de la XBM van atendre 18,8 milions de visites i van fer 12,5 milions de transaccions de préstec. Van registrar 1,7 milions d'usos del servei d'*internet i +* i 1,8 milions d'usos del servei de wifi, i els portals *Biblioteca virtual* i *Genius* van rebre 8,8 milions de visites.

Segons la formulació de la seva missió:<sup>11</sup> «la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona assessora i dona suport als ajuntaments en la creació i el desenvolupament dels serveis bibliotecaris, i lidera la Xarxa de Biblioteques Municipals de la província de Barcelona per tal de garantir l'equilibri territorial i la qualitat del servei en matèria bibliotecària, així com l'accés de tota la ciutadania a la informació, el coneixement i la cultura.». A banda de l'objecte d'aquest article —l'avaluació en sentit ampli—, el suport que la GSB dona als ajuntaments i a les biblioteques se centra principalment en:

- L'assessorament i suport tècnic a la planificació.
- El desenvolupament del servei de lectura pública.
- La programació d'equipaments bibliotecaris.
- L'assessorament i suport tècnic i financer per a la construcció i millora dels equipaments.
- Provisió de personal de direcció de les biblioteques i dels bibliotecaris.
- Provisió de fons documental —lots fundacionals i lots de manteniment.
- Acords d'accés a recursos en línia i plataformes de préstec de llibre electrònic.
- Provisió i manteniment d'equipament informàtic tant d'ús intern o de gestió com d'ús públic.
- Provisió de sistemes unificats i centralitzats de gestió del fons —base de dades bibliogràfica única: catàleg col·lectiu—, gestió d'usuaris —registre únic d'usuaris—, i de sistemes de gestió de nombrosos serveis —préstec, préstec interbibliotecari, wifi, *internet i +*, préstec virtual.
- Oferta formativa per al personal de les biblioteques.
- Impuls de grups de treball, d'intercanvis professionals.

- Desenvolupament de continguts per al portal *Biblioteca virtual*.<sup>12</sup>

Com hem dit, l'existència de la XBM i el paper de lideratge de la GSB afavoreixen la possibilitat d'impulsar projectes d'avaluació i difondre la cultura de l'avaluació entre els professionals que gestionen els serveis de biblioteca pública. Entre altres avantatges, l'existència de la XBM i de la GSB permet oferir assessorament i serveis en estadístiques i avaluació a cadascun dels serveis de biblioteca pública municipals, biblioteques i bibliobusos que el proveeixen. Aquests serveis, que es concreten en informes, formació i tallers, els produeix la GSB a uns costos relativament reduïts. D'altra banda, la configuració i el treball en xarxa a la XBM, la tradició en la recollida de dades, i la cultura corporativa comuna faciliten desenvolupar i mantenir sistemes d'informació d'estadístiques centralitzats. La centralització de molts dels sistemes de gestió i control de serveis bibliotecaris afavoreix l'estandardització del servei, de la terminologia emprada i de les estadístiques que se'n deriven, cosa que n'augmenta la fiabilitat i la comparabilitat de les dades. Finalment, la feina de la GSB descarrega en molts casos el personal bibliotecari de les tasques associades a processos d'obtenció d'informació de base per a engagar processos d'avaluació. Els gestors de les biblioteques difícilment podrien portar a terme aquests processos amb una dedicació raonable o sense desatendre altres necessitats del servei.

Altrament, el treball en xarxa també condiona el desenvolupament i els projectes d'estadístiques i avaluació. En primer lloc, cal ser molt curós a l'hora de definir quin és l'abast territorial dels projectes, i els àmbits territorials en què poden o han de ser desagregades les dades i les anàlisis que se'n deriven. En segon lloc, cal tenir en compte que en un mateix territori es poden superposar polítiques de servei i de comunicació locals amb polítiques de servei establertes per la GSB pel conjunt de biblioteques de la XBM. Finalment, l'estandardització de determinades polítiques de servei per al conjunt de biblioteques de la

11. <<http://www.diba.cat/web/biblioteques/qui-som>>.

12. <<http://bibliotecavirtual.diba.cat>>.

XBM permet atribuir les diferències observades en els resultats a factors diferents de les polítiques de servei.

### 3. BibData XBM: un recurs per a l'avaluació

La GSB, amb el suport dels serveis informàtics de la Diputació de Barcelona, ha desenvolupat un Sistema d'Informació d'Estadístiques Bàsiques de les biblioteques (SIEB). Aquest sistema té —entre altres elements— un repositori centralitzat per a consolidar i emmagatzemar dades estadístiques procedents dels diversos sistemes de gestió i control dels serveis bibliotecaris. També forma part del SIEB una aplicació web amb formularis que permeten a les biblioteques consignar informació estadística concernent als serveis gestionats i controlats per sistemes locals —per exemple, el còmput de visites— i, al mateix temps, presenten dades que corresponen a cada biblioteca, però que procedeixen dels sistemes centralitzats de gestió i control de serveis bibliotecaris, com per exemple el préstec. Aquest sistema és més aviat un sistema d'intercanvi d'informació i de monitoratge que integra dades procedents de diverses fonts que no pas un sistema d'avaluació. Les dades que recull aquest sistema corresponen als recursos econòmics, estructurals, materials, humans, als serveis que produeixen i als usuaris que gaudeixen de les biblioteques.

Ara bé, les dades que integren el SIEB, consolidades i emmagatzemades al repositori constitueixen la base principal sobre la qual s'ha desenvolupat el programa BibData XBM. Aquest sistema d'informació és un sistema d'accés en línia que té elements concebuts i dissenyats per a ser útils a l'hora d'avaluar un servei bibliotecari.

BibData XBM presenta la informació estadística de cada biblioteca de la XBM en forma d'indicadors, tot relacionant recursos, població destinatària dels serveis i resul-

tats amb enunciats en què les dades queden vinculades a diferents aspectes o línies estratègiques del servei bibliotecari. A més, proporciona valors de referència per a molts dels indicadors i presenta taules comparatives entre biblioteques. Aquests valors de referència són generats pel mateix sistema a partir de les mitjanes dels valors de cadascuna de les biblioteques. Així s'afavoreix una lectura crítica, amb una visió relativa i contextualitzada de les dades per a facilitar els processos d'avaluació.

El programari *QlikView*,<sup>13</sup> emprat en la gestió d'usuaris de BibData XBM, permet, mitjançant l'assignació de rols i permisos, que totes les biblioteques i bibliobusos de la XBM tinguin accés remot a l'eina a través d'Internet en temps real, i disposar així de les dades actuals i les del passat en qualsevol moment.

Així doncs, BibData XBM permet seleccionar la biblioteca de la qual es volen obtenir les dades, i les presenta mitjançant els següents informes predefinits:

- Dades bàsiques de la biblioteca seleccionada: presenta les dades més genèriques de la biblioteca per a tenir-ne una idea general. L'informe s'estructura en quatre apartats (població, recursos i oferta, usuaris i resultats), i inclou alguns indicadors calculats a partir d'aquestes dades.
- Dades bàsiques municipals: presenta les mateixes dades que l'informe anterior però agregades en l'àmbit del municipi a què pertany la biblioteca seleccionada. Inclou mitjanes per dia de servei.
- Comparació biblioteca i municipi: presenta una taula de les dades bàsiques de la biblioteca juxtaposada amb les mateixes dades agregades a escala municipal, i el càlcul del valor percentual de les dades de la biblioteca seleccionada en relació amb el total municipal. D'aquesta manera es facilita una lectura de les dades de la biblioteca dins del context bibliotecari local en què opera.

13. <<https://www.qlik.com/es-es/>>.



- Evolució de les dades anuals: presenta una evolució de les dades bàsiques de la biblioteca en els darrers tres anys, estructurada en quatre apartats (població, recursos i oferta, usuaris i resultats) i inclou mitjanes per dia de servei.
- Dades completes: tal com indica el nom, s’hi presenten les dades bàsiques de manera més exhaustiva i desagregada en diferents categories. Hi ha informació i taules de dades concernents a l’edifici, a l’equipament, al fons documental, al personal, als usuaris inscrits, als usuaris amb activitat, a l’ús dels diferents serveis, al préstec i al préstec interbibliotecari, a les activitats i als serveis virtuals. En general, es presenta tota la informació concernent a un tema disponible al sistema en una única taula per tal de juxtaposar dades sobre recursos, usuaris i resultats, i en facilita així una lectura amb una visió integrada i relativa de les dades.
- Comparativa per mòdul: permet fer una comparativa entre els valors d’un indicador de les diverses biblioteques d’un mateix mòdul.<sup>14</sup> Cadascuna de les biblioteques queda posicionada en relació amb les altres biblioteques semblants i amb l’aspecte concret de la biblioteca de què dona informació l’indicador. Actualment, les biblioteques poden comparar-se d’acord amb els 22 indicadors que permet escollir el sistema.
- Avaluació i manteniment dels espais: permet avaluar els costos de manteniment municipals de l’equipament bibliotecari tenint en compte dos criteris: les dimensions dels equipaments i l’ús. Els costos de manteniment queden relacionats amb les dades de dimensions o ús a través d’un grup d’indicadors. De cada indicador es presenta el valor de l’indicador de la biblioteca i un valor de referència, que és el valor mitjà de l’indicador per a les biblioteques del mateix mòdul. A més, si la diferència entre ambdós valors és destacada, apareixen en la mateixa taula unes indicacions en forma de semàfor (verd o vermell segons si aquesta diferència és positiva o negativa per a la biblioteca seleccionada).
- Avaluació de la col·lecció: conté indicadors relacionats amb la col·lecció a partir de tres criteris: suficiència de la col·lecció, renovació de la col·lecció i rendiment de la col·lecció. Per a cadascun d’aquests aspectes del servei bibliotecari hi ha associat un grup d’indicadors, dels quals el sistema presenta el valor de la biblioteca seleccionada, el valor del municipi al qual pertany la biblioteca —dada significativa en el cas de municipis amb més d’una biblioteca— i un valor de referència que és el valor mitjà de l’indicador de les biblioteques del mòdul. A més, quan les diferències entre aquests tres valors són destacables, apareixen uns semàfors (verd o vermell segons si la diferència és positiva o negativa per a la biblioteca seleccionada).
- Quadre de comandament: presenta una visió global del servei bibliotecari del municipi d’acord amb un conjunt d’indicadors estructurats en sis àmbits estratègics: accessibilitat a les biblioteques, orientació a l’usuari, anàlisi de la col·lecció, anàlisi econòmica, ús de la biblioteca, i recursos humans. Aquest informe presenta sempre les dades agregades en l’àmbit del municipi. A cadascun dels àmbits estratègics hi ha associat un grup d’indicadors dels quals es presenta el valor de l’indicador del municipi de dos anys consecutius. Una indicació de si puja o baixa aquest valor, i un valor de referència que és el valor mitjà de l’indicador per als municipis del mateix tram de població que el del municipi de la biblioteca seleccionada. Quan la diferència entre el valor de l’indicador municipal i el del tram de població és destacada, apareix en el quadre un semàfor (verd o vermell segons si la diferència és positiva —punt fort— o negativa —oportunitat de millora).
- Comparativa per tram de població: permet fer una comparativa entre els valors d’un indicador dels diferents municipis d’un mateix tram de població. En aquestes taules comparatives, cadascun dels serveis bibliotecaris municipals queda posicionat en relació amb els serveis bibliotecaris de municipis semblants i amb l’aspecte concret del servei del qual dona informació l’indicador. Actualment, els serveis bibliotecaris municipals poden comparar-se basant-se en els 22 indicadors que permet escollir el sistema.

14. Les biblioteques de la XBM estan classificades en un sistema de mòduls atenent a criteris de població atesa i dimensions de l’equipament bibliotecari.

## 4. Avaluació de les xarxes socials: *social analytics XBM*

En l'últim estudi realitzat per la GSB, en què es comparava l'ús de les eines de la web social a la XBM entre el 2010 i el 2015, va quedar palès un increment important del nombre de biblioteques que en feien ús, passant d'un 65 %, el 2010, a un 97 %, el 2015, respecte del total. El mateix estudi també deia que el 66 % de les biblioteques feia algun tipus d'avaluació de les actuacions que havien dut a terme a les xarxes socials, per tant, un nombre força elevat no feia cap tipus d'avaluació.

L'auge dels darrers anys en l'ús de les eines de la web social a les biblioteques ha generat, doncs, la necessitat d'avaluar-ne l'ús. Avui dia, l'avaluació d'aquestes eines encara és força complexa i moltes vegades deixada de banda. La gran quantitat d'eines disponibles que hi ha al mercat en complica l'avaluació, per una banda, perquè cada plataforma dona les dades de manera diferent i, per l'altra, perquè per disposar d'aquestes dades cal dirigir-se a cadascuna de les plataformes, una per una, per consultar-les en un procés que es pot fer molt pesat.

Aprofitant doncs el potencial del programari *QlikView*, amb l'objectiu de cobrir aquesta necessitat d'avaluació i amb la voluntat que aquelles biblioteques que no fan cap tipus d'avaluació a les xarxes socials disposin d'una eina que els ho faciliti, la GSB ha incorporat, el darrer any, una nova eina d'anàlisi, *social analytics XBM*, desenvolupada també amb aquest programari.

Aquesta nova eina pretén facilitar l'anàlisi de la web social centralitzadament mitjançant informes en què s'inclouguin totes les eines que utilitza la biblioteca, i evitar així haver d'anar plataforma per plataforma. D'aquesta manera, en una sola interfície es disposa de tota la informació de les diferents xarxes socials per analitzar-ne l'ús. Però no es busca només això, a banda d'analitzar-ne l'ús, es vol oferir tota

aquella informació que ajudi a prendre decisions per millorar-ne la gestió. Per exemple, el moment en què tenen més èxit les publicacions, al matí o a la tarda, el cap de setmana, quins dies de la setmana els usuaris són més actius, quina xarxa social té millor rendiment o quines són les publicacions més exitoses, entre altres indicadors.

La principal diferència amb el BibData XBM és que en aquest cas l'origen de les dades no és al repositori de dades de la XBM, sinó que les dades s'obtenen a les pròpies plataformes a través de les seves API públiques, i per tant, les dades que presenten els informes estan condicionades per les que ofereix cadascuna de les plataformes.

Una altra diferència és que l'accés a aquestes dades no es fa de manera remota en línia. En aquest cas s'ha optat per generar informes mensuals que les biblioteques reben per correu electrònic amb la informació més rellevant de cadascun dels perfils. Amb tot, els informes presenten les mètriques de referència proposades per Avinash Kaushik,<sup>15</sup> acceptades internacionalment i que tenen la virtut d'homogeneïtzar les dades de les diferents xarxes facilitant-ne la comparació.

En una primera fase s'han inclòs tots els perfils que les biblioteques tenen a les principals eines de la web social: Facebook, Twitter, Youtube i Instagram.

Els informes proporcionen dades bàsiques pel que fa a la biblioteca i per a cada xarxa social —seguidors, suports, respostes, comparticions— i una bateria d'indicadors, com ara l'indicador d'*engagement*<sup>16</sup> (compromís) o d'altres que fan referència a la visibilitat dels continguts, a la seva acceptació, o a l'interès que desperten en els usuaris i el valor afegit que els aporten.

Aquests informes també presenten dades dels usuaris o les hores amb més activitat a cadascun dels perfils de la biblioteca, i unes taules comparatives entre el valor de l'indicador de la biblioteca objecte de l'informe i el valor

15. <<https://www.kaushik.net/avinash/>>.

16. Capacitat que té una marca, un producte, un servei o una empresa de construir relacions sòlides, bilaterals i perdurables amb els seus públics.

mitjà de l'indicador per al conjunt de biblioteques que donen servei a una població similar.

## 5. Avaluació i millora contínua

En els esquemes clàssics del cicle de la gestió PDCA<sup>17</sup> que s'apliquen a processos de millora contínua i a sistemes de gestió de la qualitat, la gestió d'una acció, programa o política es desenvolupa en quatre fases: planificació, execució, monitoratge i comprovació de resultats, i actuació. En aquest esquema, la idea d'avaluació està implícita en el mateix desenvolupament del model, però, a més, en algunes fases s'hi poden trobar elements que hi estan relacionats directament i explícitament. En la fase de planificació és quan s'estableixen els objectius de l'acció i aquests necessàriament remeten a la comprovació de resultats. En la mesura que els resultats buscats de l'acció siguin formulats en termes d'*outputs* (volum de serveis, usuaris...) o d'*outcomes* (impacte dels serveis en les persones i comunitats que els reben) i les fites fixades s'hi corresponguin, els processos d'avaluació tendiran a ser més aviat sistemes de monitoratge, o bé veritables sistemes d'avaluació d'impacte. En tot cas, després de la fase d'execució —tant si ha estat concebuda com a test com si ha estat d'execució plena—, a partir de l'anàlisi dels resultats s'obtenen conclusions i aprenentatges que permetran reiniciar el cicle amb avantatge sobre la primera situació inicial.

La GSB impulsa des de fa anys dos projectes directament relacionats amb la idea de millora contínua. Aquests projectes estan dissenyats per tal d'ajudar els responsables dels serveis bibliotecaris municipals a millorar el servei a partir de completar cicles successius de processos de millora contínua.

El projecte amb més anys de trajectòria és el del Cercle de Comparació Intermunicipal de Biblioteques (CCI-B). Aquest projecte, nascut l'any 2004, es defineix com un instrument de suport a l'avaluació i millora de la prestació del servei bibliotecari municipal. Aquest projecte és impulsat i liderat conjuntament pel Servei de Programació<sup>18</sup> de la Diputació de Barcelona i la Gerència de Serveis de Biblioteques.

En primer lloc, el CCI-B ofereix un espai per reflexionar i intercanviar idees per a la millora del servei bibliotecari, atès que reuneix tècnics de cultura i directors de biblioteques en tallers presencials. En segon lloc, el CCI-B esdevé un exemple pràctic en l'àmbit de l'Administració pública de processos de millora contínua perquè ajuda a completar el cicle de la gestió a partir d'un plantejament que té en compte la praxi dels professionals que dirigeixen les biblioteques: a partir d'una anàlisi estratègica de les dades que aporta un quadre de comandament, s'acaben proposant accions de millora concretes per a implementar en cadascun dels serveis bibliotecaris analitzats.

A més dels tallers, un dels elements centrals amb què compta el CCI-B és un sistema d'informació propi. Aquest sistema es nodreix de les dades que recull el SIEB: són dades agregades territorialment en l'àmbit del municipi i temporalment per anualitats que, un cop consolidades en aquests nivells d'agregació, es bolquen al sistema del CCI-B. El sistema d'informació proporciona:

- Un quadre de comandament que estableix cinc dimensions de meta per a l'anàlisi del servei: «Encàrrec polític, Usuari, Valors organitzatius i recursos humans, Dimensió econòmica, i Entorn». En cadascuna d'aquestes dimensions es defineixen línies estratègiques relatives a diferents aspectes del servei bibliotecari que queden caracteritzades per un seguit d'indicadors.

17. Sigles en anglès del cicle de la gestió o de Deming (Plan, Do, Check, Act).

18. La Diputació de Barcelona per mitjà del Servei de Programació impulsa i lidera el projecte dels Cercles de Comparació Intermunicipal de diferents serveis municipals: <<http://www.diba.cat/web/menugovernlocal/ccli>>.

- Un sistema de generació de valors de referència per a cadascun dels indicadors a partir de les mitjanes dels valors de cadascun dels municipis que participen en el CCI-B.
- Un sistema de generació d'anàlisi estratègica de la situació bibliotecària del municipi a partir de la comparació entre el valor dels indicadors del municipi amb els valors de referència generats al CCI-B. Aquesta anàlisi es concreta en l'obtenció d'una fitxa amb els punts forts i les oportunitats de millora de cada municipi. Actualment, el quadre de comandament que conté els valors dels 72 indicadors que s'hi presenten estructuradament —tant els propis de cada municipi com els de referència—, i la fitxa de punts forts i oportunitats de millora que el sistema informàtic genera automàticament a partir de les dades entrades.

Actualment tots els municipis de més de 20.000 habitants de la demarcació de Barcelona, excepte la ciutat de Barcelona, participen en el CCI-B.

Per respondre la demanda d'incloure tots els serveis bibliotecaris en projectes d'avaluació i millora es va posar en marxa el projecte Rutlla<sup>19</sup> per als municipis més petits i també per als bibliobusos. Aquest projecte va néixer per la impossibilitat logística d'incloure tots els municipis en el projecte de CCI-B i per a adoptar una metodologia més adaptable a la realitat de municipis sense tanta població. A diferència del CCI-B, el projecte Rutlla no compta amb un sistema d'informació propi, sinó que aprofita els informes de BibData XBM com a base d'informació per a l'anàlisi estratègica i el desenvolupament dels tallers de millora. És impulsat i liderat per la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació. Amb tot, la metodologia emprada és molt semblant a la del CCI-B.

## 6. Avaluació de projectes: autoservei de préstec

El 2014 es va instal·lar la primera màquina d'autoservei de préstec amb funcionament per radiofreqüència en una biblioteca de la XBM. Implantar aquest servei suposa, entre altres coses, adquirir equipaments i adaptar els espais en què s'ubicaran, i adquirir els xips que han de dur els documents i col·locar-los-hi. Del 2014 ençà algunes biblioteques de la XBM han incorporat l'autoservei de préstec, i avui ja són 35 les biblioteques que en disposen. Aquest esforç ha suposat desplaçar aproximadament el 70 % de les transaccions de préstec, de retorn o de renovació dels taulells de préstec atesos per personal de les biblioteques cap a les màquines d'autoservei, però més enllà d'aquesta dada, cal tenir en compte que fins fa no gaire la GSB no disposava de cap altra dada i no sabia de primera mà com havien rebut els usuaris la implantació d'aquest servei. Òbviament, el personal de les biblioteques —especialment el que atén el servei de préstec— té —fruit de la interacció amb els usuaris— percepcions de com funciona el servei i de quines són les motivacions de l'usuari per fer-lo servir o no, tot i que poden estar mediatitzades pel fet que és possible que només es rebin notícies d'aquest servei quan hi ha problemes, atès que quan no n'hi ha l'usuari és autosuficient. És per això que la GSB es va proposar conèixer l'opinió dels usuaris sobre l'autoservei de préstec.

Per a l'aproximació a l'opinió d'un servei es poden emprar diverses metodologies de recerca: qualitatives o quantitatives. La GSB tenia experiència en estudis de satisfacció dels usuaris de les biblioteques mitjançant entrevistes telefòniques a una mostra d'usuaris,<sup>20</sup> però aquesta metodologia requereix uns processos de disseny, planificació, contractació i execució complexos, i una disponibilitat pressupostària no sempre a l'abast. És per això que la GSB estava interessada a provar altres metodologies per

19. <<http://www.diba.cat/web/biblioteques/rutlla>>

20. Antoni Feliu, Ramon Arbós, «L'ús i la satisfacció dels usuaris de les biblioteques en municipis de més de 30.000 habitants» [en línia], *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 14 (juny 2005) <<http://bid.ub.edu/14arbos.htm>> [Consulta: 13/09/2017].

poder fer enquestes a usuaris finals sense que fos tan costós. En aquest cas, es va triar una metodologia quantitativa que consistia a fer una enquesta a una mostra dels usuaris del servei de préstec d'una biblioteca amb autoservei, de resposta autoadministrada pels usuaris i distribuïda en línia a través de correu electrònic a les adreces dels usuaris. La selecció dels usuaris de la mostra es va fer aleatòriament fixant quotes per trams d'edat i en van quedar exclosos els menors de catorze anys. A més de l'interès a conèixer l'opinió dels usuaris, el projecte tenia altres objectius en clau de test. D'una banda, provar l'aplicació que gestiona l'Oficina Tècnica d'Internet de la Diputació per a generar un qüestionari web dirigit a usuaris finals de serveis bibliotecaris i conèixer de primera mà els processos interns de la corporació per fer-ho. D'altra banda, hi havia interès a tenir una idea de la resposta dels usuaris en projectes d'avaluació d'aquest tipus i portats a terme amb aquesta metodologia, per valorar si aquesta metodologia seria útil en cas que es volgués fer servir per a eventuais estudis d'usuaris amb altres objectius.

## 7. Impacte dels serveis bibliotecaris

Com dèiem a la introducció d'aquest article, la principal raó de l'existència dels serveis públics són els beneficis que poden aportar a les persones que els fan servir i a les societats a les quals serveixen. Així, els serveis sanitaris no existeixen per a atendre molts pacients sinó per a garantir-ne l'accés a tots els ciutadans i millorar la salut i el benestar en general. Igualment, els serveis de transport públic no existeixen per a transportar moltes persones sinó per a garantir-ne la mobilitat millorant l'eficiència, la sostenibilitat i les possibilitats de relació en el desenvolupament vital dels ciutadans. De manera semblant, el

servei de biblioteca pública no existeix per a fer molts préstecs, programar moltes activitats o formar moltes persones, sinó que les biblioteques públiques van néixer —també al nostre país— com a instrument per a augmentar el nivell cultural dels ciutadans i garantir un accés universal a la informació i a la cultura.<sup>21</sup> En definitiva, per a contribuir a l'evolució individual i social en la direcció que, segons una determinada visió social i política de la societat, es consideri desitjable en cada moment.

Els projectes d'avaluació d'impacte miren de mesurar fins a quin punt els serveis públics contribueixen a l'evolució positiva dels individus que en reben els serveis i de la societat en conjunt, i també mesurar si els recursos que s'hi destinen s'empren de la manera més eficient i eficaç per aconseguir-ho. Aquest mesurament no és senzill, atès que els serveis no operen aïlladament sobre els individus i la societat, sinó que la societat evoluciona com a resultat de l'impacte creuat de les múltiples activitats que s'hi produeixen, tant públiques com privades, tant individuals com col·lectives o tant les fortament planificades com les més espontànies o disruptives.

És per això, i perquè d'uns anys ençà el model de biblioteca pública tradicional està qüestionat, que hi ha hagut una creixent preocupació per demostrar que les biblioteques públiques contribueixen de manera efectiva i eficient al desenvolupament personal i col·lectiu.

Una de les metodologies proposades per fer aquesta aproximació al valor de les biblioteques ha estat la del retorn de la inversió (ROI).<sup>22</sup> Aquesta metodologia derivada de la gestió financera i empresarial consisteix a fer una comparació entre la inversió en un projecte i els beneficis que reporta per mitjà d'una fórmula ben senzilla que relaciona l'import de la inversió amb l'import dels beneficis.

21. *Manifest IFLA-UNESCO sobre la biblioteca pública* [en línia], [Barcelona: COBDC, 1994], <[http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest\\_bp.html](http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest_bp.html)> [Consulta: 13/09/2017]; Laura Canalias Chorrero, *La Xarxa de Biblioteques populars de la mancomunitat de Catalunya (1914-1931)* [en línia]: *anàlisi d'una política pública*, Tesi doctoral, Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2017, <<http://www.tdx.cat/handle/10803/406009>> [Consulta: 13/09/2017], i també: ISO 16439:2014, *Information and documentation, methods and procedures for assessing the impact of libraries*, Geneva: ISO Copyright office, cop. 2014.

22. ROI, abreviatura en anglès de *Return of investment*.

Si aquesta relació és positiva, el ROI és positiu i val la pena portar a terme el projecte o mantenir-lo. Per contra, si la relació és negativa —un ROI negatiu—, el projecte costarà més que el que aporta i per tant valdrà més buscar un projecte alternatiu o cancel·lar-lo. L'avantatge en el món de la gestió financera i empresarial és que ambdós termes d'aquesta relació s'expressen des de l'origen en les mateixes unitats —monetàries—, en canvi, en el món dels serveis públics les inversions es poden expressar fàcilment en unitats monetàries, perquè es poden assimilar als costos d'inversió i/o de manteniment dels serveis, però això no passa amb els beneficis, que són gairebé sempre intangibles i es poden produir en terminis no predeterminats. Per salvar aquesta dificultat s'ha proposat monetitzar el valor dels beneficis del servei. Això vol dir atribuir un valor econòmic als serveis proporcionats. Hi ha diverses metodologies per fer aquesta atribució: la d'analogia amb el mercat, la disposició a pagar o la disposició a ser compensat.

El 2013 la GSB, en col·laboració amb el Servei de Planificació i Avaluació de la Diputació de Barcelona, va fer un estudi de retorn de la inversió de la XBM. Aquest estudi va concloure que per cada euro invertit en el manteniment de l'operativa de les biblioteques de la XBM (manteniment d'equipament i instal·lacions, despeses de personal, despeses en activitats, adquisició de fons documental i subscripcions) es generaven uns beneficis directes a l'usuari per valor de 2,25 €. <sup>23</sup> Val a dir que l'estudi no va incorporar la inversió inicial perquè la valoració i incorporació a l'estudi hauria estat metodològicament molt complexa ateses les dimensions de la XBM i de l'expansió i el desplegament cronològicament dilatat per tot el territori de la demarcació, però a la banda dels beneficis tampoc s'hi van incorporar tots els serveis, sinó que només es van monetitzar els serveis presencials i més tradicionals de les biblioteques públiques. Així doncs, en l'apartat de beneficis van quedar exclosos els beneficis indirectes

de l'ús d'aquests serveis; per exemple, la capacitat de la biblioteca de generar activitat econòmica directament a conseqüència de la seva activitat o indirectament a conseqüència del desenvolupament individual dels usuaris que les fan servir i de l'impacte que això pugui tenir en el conjunt de la comunitat.

Les metodologies de retorn a la inversió han estat criticades per les limitacions que tenen a l'hora d'incorporar la valoració de l'impacte de les accions, programes o polítiques en els àmbits ecològic, social i comunitari, i especialment els impactes indirectes. Per això s'han desenvolupat metodologies que miren d'incorporar en la mesura de retorn de la inversió aquests altres valors. Són els projectes que mesuren el retorn social de les inversions (SROI). <sup>24</sup> En els projectes SROI ja no es tracta només d'atribuir un valor monetari als serveis com a mesura dels beneficis que aporten, sinó d'incorporar el valor dels beneficis directes o indirectes que la prestació d'aquests serveis suposa per al desenvolupament de la societat. En altres paraules, el valor social és el valor que atribueixen les persones als canvis que experimenten les seves vides tant des d'una perspectiva individual com des d'una perspectiva col·lectiva.

El 2015 la GSB va fer un treball consistent a identificar els àmbits de desenvolupament individual i social en què potencialment el servei de biblioteca pública aporta beneficis. <sup>25</sup> En aquesta aproximació al retorn social s'identificaren quatre eixos d'actuació de les biblioteques: l'eix cultural, l'eix social, l'eix econòmic i l'eix educatiu-informatiu. En aquests eixos es classifiquen quinze beneficis potencials concrets. Per a cadascun d'aquests beneficis l'estudi aporta una acotació conceptual del benefici, la identificació de les accions i de les eines que les biblioteques públiques duen a terme i dels serveis que ofereixen, i que s'ha constatat que

23. <[https://www.diba.cat/documents/16060163/23868316/1+2013\\_04\\_18\\_ROI\\_catala.pdf/c32af462-a895-4feb-ab9b-b3129b66add0](https://www.diba.cat/documents/16060163/23868316/1+2013_04_18_ROI_catala.pdf/c32af462-a895-4feb-ab9b-b3129b66add0)>

24. SROI, abreviatura en anglès de Social Return on Investment.

25. Rosa Togores, «El valor de les biblioteques públiques en la societat [en línia]: el cas de la Xarxa de Biblioteques Municipals», Barcelona: Diputació de Barcelona, jul. 2015, <<http://www.diba.cat/documents/16060163/22275360/El+valor+de+les+biblioteques+%C3%BAbliques+en+la+societat+E-LLIBRE.pdf/47985f87-05a6-4551-a9d9-53e17329fd9d>> [Consulta: 30/09/2017].

efectivament contribueixen al benefici objecte d'anàlisi, i finalment, una descripció de beneficis concrets. Aquest treball es féu amb la col·laboració del Servei de Planificació i Avaluació de la Diputació de Barcelona. Es va fer una exhaustiva recerca bibliogràfica tant per a fixar la metodologia del treball com per a identificar i descriure els beneficis que els serveis de biblioteca pública aporten als individus i comunitats a què serveixen. Per a de la XBM, es va incorporar la visió que en tenien els professionals de les biblioteques de la demarcació a través de grups de contrast.

Aquest treball, però, no es va limitar a fer una aproximació al valor social de les biblioteques de la XBM, sinó que també va incloure com a derivada de l'estudi inicial unes propostes d'actuació per comunicar millor aquest valor social i incrementar-lo.

Fruit de l'estudi del valor social de les biblioteques de la XBM i d'alguna de les seves propostes, la GSB es va proposar fer algun estudi d'avaluació d'impacte d'alguna acció o programa que duguessin a terme les biblioteques de la XBM. Atesa la inexperiència a fer estudis d'aquest tipus, es va proposar limitar l'estudi a una acció concreta: els programes de capacitació tecnològica per a més grans de 55 anys que duen a terme algunes de les biblioteques de la XBM.<sup>26</sup> Aquest programa ofereix formació en TIC —entrada en l'ús dels telèfons intel·ligents per a persones de més de 55 anys per mitjà d'uns tallers de dotze hores de durada. L'objectiu de l'estudi era mesurar fins a quin punt la participació dels assistents en els tallers tenia efecte en l'ús d'internet al fer un seguit d'activitats, tant les directament relacionades amb els continguts del taller com les que no. També mesurar si això, al seu torn, tenia efecte sobre la quantitat i la qualitat de les relacions socials dels individus que havien rebut aquesta formació.

El gran problema de l'avaluació d'impacte és aïllar els efectes de l'acció, programa o política avaluada de la resta d'impactes que reben els individus per a poder atribuir

## **El gran problema de l'avaluació d'impacte és aïllar els efectes de l'acció, programa o política avaluada de la resta d'impactes que reben els individus per a poder atribuir els canvis que s'experimenten pels efectes de l'acció**

els canvis que s'experimenten pels efectes de l'acció. Per això, en el projecte que ens ocupa s'ha emprat una metodologia denominada *d'experimentació social*, que consisteix a comparar la situació inicial —abans d'iniciar el programa de formació— i la situació final —mesos després d'acabar el programa— de dos grups d'individus de característiques homogènies. Uns que reben el programa de formació i uns altres que no. Aquest segon grup és el denominat *grup de control*. La formació dels dos grups i l'assignació de cada individu a un grup o a un altre es va fer per un procediment aleatori, un sorteig, entre els demandants de participació en els tallers. D'aquesta manera, es garantia que els individus d'ambdós grups tenien les mateixes característiques tant observables com no observables que poguessin estar relacionades amb els resultats obtinguts.

Així, la situació de partida dels dos grups d'individus era idèntica i, en principi, els eventuais canvis que poguessin experimentar com a conseqüència de l'evolució personal o social també ho haurien de ser en cas que cap grup hagués rebut la formació. Però com que un dels dos grups havia estat receptor del programa de capacitació tecnològica per a més grans de 55 anys, les diferències observables entre els dos grups serien atribuïbles a aquesta acció formativa.

Els resultats de l'estudi mostren que efectivament els tallers de capacitació tecnològica són útils a les persones que hi assisteixen, encara que els aprenentatges queden circumscrits als continguts específics dels tallers.

26. «Avaluació de l'impacte dels tallers de capacitació digital per a més grans de 55 anys a les biblioteques de la XBM» [en línia], (Barcelona: Ivàlua, des. 2016), <[http://www.diba.cat/documents/16060163/109217217/informe\\_capacitacio\\_digital/ceb13829-43f4-494a-83c2-9462367ce0bc](http://www.diba.cat/documents/16060163/109217217/informe_capacitacio_digital/ceb13829-43f4-494a-83c2-9462367ce0bc)> [Consulta: 30/09/2017].

## 8. Conclusions i reptes

Els reptes que han d'entomar els responsables polítics i tècnics de les biblioteques públiques exigeixen formular una visió estratègica de cap on ha d'evolucionar el servei i al mateix temps estar oberts i ser prou flexibles per afavorir l'aparició i el desenvolupament de projectes innovadors vinculats al servei de biblioteca pública.

Els canvis en la concepció del servei bibliotecari, en els serveis que proveeixen les biblioteques públiques i els impactes que generen han de poder registrar-se i mesurar-se per sistemes d'informació. S'ha de poder establir si aquests canvis afavoreixen l'assoliment de les finalitats últimes del servei de biblioteca pública i ho fan d'una manera eficient. En tot cas, la planificació del desplegament de serveis, programes o polítiques hauria d'incorporar la previsió dels sistemes de seguiment i control d'execució i dels sistemes d'avaluació.

Els sistemes i els mètodes per registrar aquests canvis i mesurar-ne els efectes han de ser diversos, però en qualsevol cas cal treballar perquè tots els serveis bibliotecaris que exigeixen un grau de formalització de la vinculació entre usuaris i biblioteques siguin gestionats amb sistemes de gestió i control de serveis capaços de proveir dades estadístiques sobre els recursos, els usuaris i les activitats que gestionen aquests sistemes, ja sigui mitjançant mòduls incorporats als mateixos sistemes o bé mitjançant l'explotació de dades per part de sistemes externs, de manera que els sistemes de seguiment i control de la gestió bibliotecària estiguin el màxim d'automatitzats possible.

L'automatització dels sistemes de seguiment i control de la gestió ha de permetre centrar recursos i esforços en projectes de captació i mesura de percepcions, expectatives, satisfacció i valoració de programes i serveis, i de la seva avaluació. Aquests processos d'avaluació han de tenir una motivació externa al mateix procés. L'automatització i els avenços en la informatització dels registres i en la capacitat dels sistemes de processament de

**Les dades estadístiques i els indicadors sobre biblioteca pública s'han d'incorporar en els projectes de comunicació institucional de les biblioteques, tant les dirigides als estaments polítics com les dirigides als usuaris o al públic en general.**

dades no justifiquen l'obtenció de dades per se. En tot cas, aquests avenços i aquesta més gran capacitat de processament faciliten la incorporació de les dades en els processos de presa de decisions en qualsevol àmbit, però continua sent imprescindible la formalització i l'explicitació de línies estratègiques del servei bibliotecari, d'objectius i de fites.

Les dades estadístiques i els indicadors sobre biblioteca pública s'han d'incorporar en els projectes de comunicació institucional de les biblioteques, tant les dirigides als estaments polítics com les dirigides als usuaris o al públic en general. En aquestes últimes, les dades estadístiques i els indicadors poden complementar la presentació de casos personalitzats per a donar idea de l'abast que tenen els serveis, els programes i les polítiques desplegades.

## Bibliografia

«AVALUACIÓ de l'impacte dels tallers de capacitat digital per a més grans de 55 anys a les biblioteques de la XBM» [en línia]. Barcelona: Ivàlua, des. 2016.  
<[http://www.diba.cat/documents/16060163/109217217/informe\\_capacitacio\\_digital/ceb13829-43f4-494a-83c2-9462367ce0bc](http://www.diba.cat/documents/16060163/109217217/informe_capacitacio_digital/ceb13829-43f4-494a-83c2-9462367ce0bc)> [Consulta: 30/09/2017].

BARBIERI, Nicolás. «Bibliotecas públicas: entre la medición de su impacto y la evaluación de su valor público». En: CONGRESO Nacional de Bibliotecas Públicas (7º: 2014: Badajoz). *VII Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas: Bibliotecas públicas, conectados contigo*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2015. p. 83-87.



BLASCO JULIÀ, Jaume. *Guia pràctica 1* [en línia]: *com iniciar una avaluació: oportunitat, viabilitat i preguntes d'avaluació*. Barcelona: Ivalua, 2009.

<[http://www.ivalua.cat/documents/1/16\\_02\\_2010\\_10\\_18\\_20\\_Guia1\\_Introduccio\\_Abril2009versiorevisada\\_final.pdf](http://www.ivalua.cat/documents/1/16_02_2010_10_18_20_Guia1_Introduccio_Abril2009versiorevisada_final.pdf)> [Consulta: 30/09/2017].

BORNACELLY CASTRO, Jaime Alberto, *et al.* *Política pública en bibliotecas: reflexiones sobre su evaluación*. Medellín: Universidad de Antioquia, 2014.

CANALIAS CHORRERO, Laura. *La Xarxa de Biblioteques populars de la mancomunitat de Catalunya (1914-1931)* [en línia]: *anàlisi d'una política pública*. Tesi doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2017.

<<http://www.tdx.cat/handle/10803/406009>> [Consulta: 13/09/2017].

FELIU, Antoni; ARBÓS, Ramon. «L'ús i la satisfacció dels usuaris de les biblioteques en municipis de més de 30.000 habitants» [en línia]. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 14 (juny 2005). <<http://bid.ub.edu/14arbos.htm>> [Consulta: 13/09/2017].

GIAPPICONI, Thierry. *Management des bibliothèques: programmer, organiser, conduire et évaluer la politique documentaire et les services des bibliothèques de service public*. Paris: Cercle de la Librairie, 1993.

GROSS, Melissa. *Five steps of outcome-based planning and evaluation for public libraries*. Chicago: ALA editions, 2016.

ISO 11620:2014 (E). *Information and documentation: library performance indicators*. 3rd ed. Geneva: ISO Copyright office, cop. 2014.

ISO 16439:2014. *Information and documentation: methods and procedures for assessing the impact of libraries*. Geneva: ISO Copyright office, cop. 2014.

*Manifest IFLA-UNESCO sobre la biblioteca pública* [en línia]. [Barcelona: COBDC, 1994].

<[http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest\\_bp.html](http://www.cobdc.org/publica/manifestos/manifest_bp.html)> [Consulta: 30/09/2017].

SANCHO ROYO, David, «Avaluació de serveis: programa de formació de directius/ives i comandaments de l'Administració local». Barcelona: Diputació de Barcelona, 2011.

TOGORES, Rosa. «El valor de les biblioteques públiques en la societat [en línia]: el cas de la Xarxa de Biblioteques Municipals». Barcelona: Diputació de Barcelona, jul. 2015. <<http://www.diba.cat/documents/16060163/22275360/El+valor+de+les+biblioteques+p%C3%BAbliques+en+la+societat+E-LLIBRE.pdf/47985f87-05a6-4551-a9d9-53e17329fd9d>> [Consulta: 30/09/2017]. ■

# Dossier

**Presca de decisions**

**Sentit i utilitat de l'optimització a les biblioteques  
mitjançant llenguatges de modelització**





# Sentit i utilitat de l'optimització a les biblioteques mitjançant llenguatges de modelització

## Mina NABONA JASSANS

Doctorand, Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual, Universitat de Barcelona  
*mnabonja7@alumnes.ub.edu*

## CARINA REY MARTÍN

Professora titular, Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual, Universitat de Barcelona  
*carina.rey@ub.edu*

Article enviat el setembre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** Les organitzacions complexes com ara les biblioteques i xarxes de biblioteques tenen l'obligació d'ajustar-se als pressupostos, que han de donar per a tot, i a més tendeixen a optar a l'excel·lència en l'actuació interna i en el servei a l'usuari. Per aquests motius és interessant utilitzar tècniques i eines que n'optimitzin la presència i el rendiment, sigui determinant-ne la ubicació o repartint tasques entre tot l'equip. Una d'aquestes tècniques és l'optimització, i les eines per a utilitzar-la són els llenguatges de modelització matemàtica. La modelització ja s'aplica, de fa molts anys, en molts camps de la indústria i els serveis amb models molt complexos. El nivell de matemàtiques necessari per a formular i resoldre els problemes d'optimització que s'han detectat fins ara a les biblioteques és baix i la inversió en l'aprenentatge del llenguatge de modelització per part d'alguns bibliotecaris s'amortitzaria amb la implementació de models específics per a la nostra àrea.

**Paraules clau:** modelització matemàtica, programació matemàtica, optimització, biblioteques, presa de decisions, programació matemàtica en biblioteques, llenguatges de modelització.

## Sentido y utilidad de la optimización en bibliotecas mediante lenguaje de modelización

**Resumen:** Organizaciones simples o complejas como son las bibliotecas y redes de bibliotecas se ven en la obligación de ajustarse a presupuestos que tienen que dar para todo, y tienden, además, a perseguir la excelencia en la actuación interna y el servicio al usuario. Por estos motivos es interesante utilizar técnicas y herramientas que optimicen su presencia y el rendimiento, sea determinando su ubicación, sea repartiendo tareas entre todo su equipo. Una de estas técnicas es la optimización, y las herramientas para utilizar los lenguajes de modelización matemática. La modelización, desde hace años, ya se está aplicando en numerosos campos de la industria y los servicios, con modelos muy complejos. El nivel de matemáticas necesario para formular y resolver los problemas de optimización detectados hasta la fecha en bibliotecas es bajo, y la inversión en el aprendizaje del lenguaje de modelización por parte de algunos bibliotecarios se amortizaría con la implementación de modelos específicos para nuestro campo.

**Palabras clave:** modelización matemática, programación matemática, optimización, bibliotecas, toma de decisiones, programación matemática en bibliotecas, lenguajes de modelización.

## The sense and the utility of optimisation in libraries using mathematical programming language

**Abstract:** Simple and complex organizations, as libraries and library systems undoubtedly are, bound by budgetary constraints and obliged to cater to a variety of needs, must also pursue excellence in terms of internal performance and in the service they provide to users. This is why it is interesting to use techniques and tools to optimize their scope and efficiency, either by choosing the most appropriate location or by assigning tasks to personnel as rationally as possible. One such technique is Mathematical Programming, implemented by means of a modelling language. Modelling has been applied for several years now in a wide variety of fields in industry and services using complex models. The level of mathematics in formulating and troubleshooting existing optimisation problems in libraries is low, but the investment in learning a modelling language would be recouped through the implementation of specific models for our setting.

**Keywords:** mathematical modelling, mathematical programming, optimisation, libraries, decision-making, mathematical programming in libraries, modelling languages.

## Introducció

Per començar, tres supòsits:

- Les organitzacions, incloent-hi les biblioteques, apliquen diverses tècniques i eines de gestió, i n'introdueixen de noves buscant un més bon funcionament i l'optimització dels recursos.
- Les biblioteques i les xarxes de biblioteques són organitzacions complexes<sup>1</sup> i prou estructurades. A grans trets són sistemes amb diversos *inputs* i productes que encara esdevenen més complexos quan coincideixen amb un entorn heterogeni. Alguns problemes de les biblioteques, aparentment irresolubles, que ni es plantegen o se solucionen en general a partir d'indicadors i aplicació d'estàndards, poden reformular-se i solucionar-se amb programació matemàtica mitjançant la modelització.
- De modelitzacions matemàtiques n'hi ha unes quantes, totes caracteritzades per la representació del món i la seva fenomenologia. Una mostra d'això és l'exposició que hi havia l'any 2011 a la Biblioteca de Ciències i Enginyeries de la UAB.<sup>2</sup> Aquest article es refereix a la modelització matemàtica a través d'un llenguatge de modelització adient a la programació matemàtica pròpia de l'optimització, una tècnica de l'àrea de coneixement de la investigació operativa (IO) que pot ser útil per a gestionar les biblioteques i les xarxes que configuren.

1. Segons com es miri, podríem assimilar una xarxa de biblioteques a una cadena de supermercats, i a partir d'aquí decidir si és una organització complexa o simple. Noteu que en una cadena de supermercats no es digitalitzen els productes per a preservar-los, i que en una biblioteca un dron no et porta (encara) els productes a casa.
2. *Modelització matemàtica* [en línia] Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, feb. 2011. <<http://www.bib.uab.cat/ciencies/expo/modelmat/index.htm>> [Consulta: 18/09/2017].
3. Jordi Sales i Zaguirre, *Models cooperatius d'assignació de costos en un consorci de biblioteques* [en línia] (Tesi doctoral), Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona, 3 de setembre de 2002, <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/42110>> [Consulta: 18/09/2017].
4. Hi ha hagut almenys una experiència incipient recollida en el treball final de màster de l'autora: Mina Nabona Jassans. «Introducció a la modelització, una eina per a la presa de decisions [en línia]: un cas al CRAI de la Universitat de Barcelona» (Treball de final de màster), Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona, 20 de juny de 2016, <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/108493>> [Consulta: 18/09/2017].
5. <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3\\_operativa](https://ca.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3_operativa)>. Per a contextualitzar, la història moderna de la IO comença després de la Primera Guerra Mundial, als anys vint. Llegiu la història de la «Recherche operationelle» a la Wikipedia francesa o l'article sobre «Operations research» a l'anglesa.

També dues incerteses:

- Gairebé no hem trobat cap rastre de publicacions de l'aplicació de llenguatges de modelització per a l'optimització (altrament anomenada programació matemàtica) en aspectes de gestió de biblioteques, almenys en les de Catalunya. Una tesi doctoral de la Universitat de Barcelona (UB) de Jordi Sales i Zaguirre,<sup>3</sup> del 2002, toca el tema de manera tangencial. És una tesi en Economia Matemàtica per a analitzar acords i tarifes en la negociació de preus de compra de subscripcions a paquets de revistes electròniques. Fora d'això, poca cosa més.<sup>4</sup>
- Pot ser que el nombre de problemes en què pot incidir la programació matemàtica sigui reduït. En aquests moments disposem d'una llista de casos que augmenta a mesura que dominem més l'eina, aprenent-ne a través d'exemples de casos típics i el plantejament de casos nous. Potser no hi ha gaires més possibilitats que les que plantegem al final de l'article.

Amb tot, la definició resum que hi ha a la Viquipèdia<sup>5</sup> de la investigació operativa (IO) ja n'insinua el potencial:

La investigació d'operacions, investigació operativa o investigació operacional, es refereix a l'ús de models matemàtics, estadístics i algorísmics per tal de donar suport a la presa de decisions. S'utilitza en l'anàlisi dels sistemes reals i complexos, amb el propòsit de millorar i optimitzar l'acompliment. Es considera una branca de la matemàtica aplicada per a l'administració d'empreses, l'enginyeria industrial i l'economia.

Així, podem dir que la IO és una forma científica d'afrontar la presa de decisions, tal com sintetitzava ja fa més de vint anys el professor Ángel Sarabia.<sup>6</sup>

La IO, doncs, planteja i resol problemes que involucren decisions i cerca de punts factibles que tinguin valors extrems de criteris preestablerts, els quals poden ser relativament simples, complexos o de gran magnitud. Malgrat la seva importància intrínseca, la IO encara no està àmpliament establerta en el món industrial. Però l'adveniment dels llenguatges de modelització (a final dels anys vuitanta) i la connexió directa que aquests permeten a un resolutor<sup>7</sup> ha simplificat molt l'aplicació de la IO.

Les tècniques de la IO són, bàsicament, la simulació (que inclou, per exemple, la teoria de cues) i l'optimització, que utilitza com a eines per a resoldre problemes alguns llenguatges de modelització matemàtica enllaçats a un *resolutor* que en calcula la millor solució.

## 1. Optimització, programació matemàtica o modelització matemàtica

Altres modelitzacions matemàtiques que en aquest article no es tenen en compte també podrien ser útils en les biblioteques, com ara les que ajuden a dissenyar espais, o la teoria de cues per a organitzar l'atenció als taulells (permet esbrinar quants individus han d'atendre les cues, quantes cues s'han de formar, el temps màxim d'atenció, el nombre màxim d'individus a cada cua que motivi una reorganització del servei...).

Parlem, bàsicament, de l'optimització mitjançant programació matemàtica.

L'optimització és una tècnica amb dècades d'història, integrada com a recurs per a la presa de decisions en molts àmbits. Per exemple, la regulació de la producció d'energia elèctrica de manera que la xarxa de transmissió es mantingui estable; a banda, també existeix el problema de la gestió de la producció d'electricitat. Persegueix la selecció del millor resultat i troba els valors de les variables que li hem indicat entre un conjunt de disponibles. La funció objectiu (equació principal) d'un problema d'optimització tracta de maximitzar o minimitzar el cost, la idoneïtat, un coeficient de qualitat... a fi de trobar el valor d'aquest element òptim dins de la zona de factibilitat del problema definida per les constriccions (condicionants).<sup>8</sup>

Es pot optimitzar mitjançant un simple full de càlcul. És el que va fer D. W. Ashley<sup>9</sup> per organitzar els torns al taulell de referència d'una biblioteca.

Considerem que l'optimització és una tècnica, no una ciència, però que depèn de la ciència i, en particular, de les matemàtiques. L'optimització es fonamenta en les ciències i tècniques a les quals s'aplica. Per exemple, en problemes d'energia elèctrica cal conèixer els principis de la generació i el transport de l'energia elèctrica. En el cas de la biblioteconomia, cal comprendre exhaustivament el funcionament de les unitats d'informació.

Diverses empreses utilitzen l'optimització: per a regular la producció d'energia; assignar tripulacions a vols encadenats d'una companyia aèria durant una setmana; en fàbriques de pinsos per a engreixar el bestiar; en química industrial (complexos químics d'una petroquímica en què s'han de tenir en compte pressions, temperatures de tractament...); en transports (seleccionar rutes per a arribar més de pressa d'un punt d'origen a un destí, etc.).

6. Á. A. Sarabia Viejo, *La investigación operativa: una herramienta para la adopción de decisiones*, Madrid: UPCO, 1996, p. VIII.

7. El *resolutor* a què ens referim («solver» en anglès) és un programa que calcula la solució d'un problema d'optimització trobant el punt més factible —respecte un criteri— si n'hi ha, o bé determinant que no n'hi ha cap, és a dir, que el problema no té solució.

8. S'utilitza el terme «constricció», i no «restricció», d'acord amb l'ús que se'n fa en l'àmbit de la IO i seguint, entre d'altres fonts, el manual de Josep M. Basart i Muñoz, *Programació lineal*, Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 1998.

9. David W. Ashley, «A spreadsheet optimization system for library staff scheduling», *Computers & Operations Research*, vol. 22, no. 6 (1995), p. 615-624.

Pel que fa a la terminologia, el terme *optimització* a vegades s'utilitza sol, altres vegades podem trobar escrit *optimització matemàtica* o *programació matemàtica*, i també *modelització matemàtica*. Només cal que observeu les matèries del registre catalogràfic del Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la UB que recull el manual del llenguatge de modelització que actualment utilitzem.<sup>10</sup> Aquests termes es desglossen en una sèrie d'eines pròpies, moltes interessants per a optimitzar la gestió bibliotecària. Entre aquestes hi ha:

- Optimització entera, que es pot desglossar entre variables binàries (0 o 1, sí o no. Com en el cas del problema de l'assignació de tripulació d'una companyia aèria) i variables enteres.
- Optimització contínua lineal (incloent-hi la programació lineal simple).
- Optimització no lineal, que inclou l'optimització quadràtica.
- Heurístiques: entramat dels semàfors a les ciutats.
- Teoria de jocs (jocs cooperatius, jocs competitiu, jocs de dos jugadors o jocs amb multijugadors, etc.).
- Programació estocàstica: que utilitza paràmetres no deterministes en etapes futures. Té part d'optimització i part de generació d'escenaris que representen bé els paràmetres aleatoris. La tècnica de resolució segueix el principi de la no-anticipativitat de les etapes següents en relació amb les etapes anteriors.

## 2. L'optimització a través d'un llenguatge de modelització

Cap als anys noranta, amb la introducció dels llenguatges de modelització matemàtica, la situació va canviar radical-

ment: en codificar el problema mitjançant un llenguatge de modelització que permetia simplificar-ne la descripció aprofitant la seva estructura, es minimitzava l'existència d'errors en la formulació. En aquests últims vint-i-cinc anys, un programari d'interpretació del llenguatge, més un *resolutor* que calcula la solució, han facilitat molt l'ús de l'optimització.

Un model matemàtic consisteix en la descripció d'un problema mitjançant equacions i inequacions matemàtiques. La resolució del problema (càlcul i resultats) la fa un *resolutor* «enganxat» a un programa que interpreta el llenguatge de modelització.

Cal insistir que en molts problemes de gestió —incloent-hi els problemes de gestió bibliotecària— no cal tenir un nivell de matemàtiques superior al de batxillerat, que és suficient per a poder utilitzar els *resolutors*, saber utilitzar el llenguatge de modelització i, per tant, poder dissenyar el model que ens permetrà obtenir la solució òptima i interpretar els resultats. No calen coneixements matemàtics sobre com funcionen els procediments computacionals per a resoldre els problemes d'optimització, per a aplicar-los a la resolució d'un problema, o per valorar i interpretar-ne la solució. Afortunadament, per ara la majoria de problemes detectats en gestió i direcció de biblioteques són simples: no requereixen més matemàtiques que les d'una lògica simple (sumar, multiplicar, alguna elevació al quadrat). Es tracta de casos clars que es refereixen a ubicació de productes, control d'existències, dimensionament d'equips, etc., una simplicitat anàloga a altres àmbits com ara el de la gestió hospitalària. Però també n'apareixen d'altres de més complexos, com ara els estocàstics, que explorarem més endavant, un cop s'hagi experimentat amb els problemes simples (habitualment deterministes).

Els llenguatges de modelització actuals (AMPL, GAMS...) faciliten molt la codificació de les equacions que descriu el model, sobretot quan el problema té «estructura» i connecten les equacions del model amb el codi del *resolutor*

10. Vegeu-lo a <[http://cataleg.ub.edu/record=b2020128~S1\\*cat](http://cataleg.ub.edu/record=b2020128~S1*cat)>.

**Un model matemàtic consisteix en la descripció d'un problema mitjançant equacions i inequacions matemàtiques. La resolució del problema (càlcul i resultats) la fa un *resolutor* «enganxat» a un programa que interpreta el llenguatge de modelització.**

que s'ha triat per a solucionar el problema d'optimització. Aquests llenguatges redueixen els errors de picatge, estalvien espai i, sobretot, feina. És una tècnica madura.

Les proves que estem fent en l'àmbit de les biblioteques es codifiquen mitjançant un llenguatge concret, l'AMPL:<sup>11</sup>

Many of the difficulties of translation from modeler's form to algorithm's form can be circumvented by the use of a computer modeling language for mathematical programming. A modeling language is designed to express the modeler's form in a way that can serve as direct input to a computer system. Then the translation to the algorithm's form can be performed entirely by computer, without the intermediate stage of programming. The advantages of modeling languages over matrix generators have been analyzed in detail by Fourer (1983). Implementations such as GAMS (Bisschop and Meeraus 1982; Brooke, Kendrick and Meeraus 1988) and MGG (Simons 1987) were under way in the 1970's, and the pace of development has increased in recent years.<sup>12</sup>

Es tracta, doncs, d'un codi que un programa converteix en equacions matemàtiques de les quals el *resolutor* en calcula la solució. Podríem haver fet servir un altre llenguatge molt popular, el GAMS,<sup>13</sup> molt aplicat en l'àmbit econòmic. Amb l'AMPL, a grans trets, es creen:

- Un arxiu de dades estructurades (conjunts, paràmetres que inclouen el que en llenguatge de gestió bibliotecària s'anomenen *indicadors*) que afecten el problema.
- L'arxiu de model, que conté la descripció de la funció objectiu que cal optimitzar i de les equacions i inequacions que representen les constriccions (condicionants) del problema.

Cal fer un incís del concepte *estructura*, que no és imprescindible en els problemes però que en simplifica bastant la realització:

Quan un problema té paràmetres i variables relatives a elements d'un conjunt o de diversos, direm que el problema té *estructura*. Com, per exemple, en un cas que comentem més endavant: en un sistema bibliotecari hi ha diverses biblioteques (A, B, C..., que formen el conjunt *Centres*), diverses tasques per fer (atenció al préstec, ordenació de fons, catalogació, formació d'usuaris..., que formen el conjunt *Tasques*), diferents tipus de personal (bibliotecaris, tècnics especialistes, becaris..., que s'agrupa en el conjunt *Personal*), períodes de treball variats (matins de gener, tardes de gener, caps de setmana de gener..., que fan el conjunt *Períodes*), paràmetres que depenen d'un sol conjunt, com ara les hores de treball màximes anuals de cada tipus de personal, o paràmetres que depenen de més conjunts, com ara la petició de servei en cada centre, en cada tasca i en cada període. El mateix pot passar amb les variables per a optimitzar, que poden dependre d'un o més conjunts que hàgim definit.

Dues conseqüències de la presència d'estructura en els problemes són:

- Un llenguatge de modelització matemàtica modern fa molt eficient la formulació del model del problema

11. AMPL correspon a «A Mathematical Programming Language». Gran part de la facilitat de la implementació dels models es deu al llenguatge de modelització.

12. Robert Fourer; David M. Gay; Brian W. Kernighan, «A Modeling Language for Mathematical Programming», *Management Science*, 36 (1990), p. 519-554.

13. General Algebraic Modeling System.



(arxiu de model). Això redueix molt la formulació de la funció objectiu i les constriccions, i facilita molt la detecció d'errors.

- Amb el llenguatge de modelització, sense modificar res de l'arxiu del model creat, podem resoldre problemes de magnitud diversa modificant en l'arxiu de dades els elements de cada conjunt i les dades associades als elements: es poden afegir o descartar un o més centres, nou tipus de personal, o afegir tasques noves.

Reprement el fil, abans de la redacció completa del problema amb llenguatge de modelització, es fa la tasca principal, la més subtil: triar les variables (incògnites per a optimitzar) i els paràmetres (coneguts) que permetin formular el problema.

Hi ha casos clars, en biblioteques, que ja han estat modelitzats o que estan en procés de ser-ho. N'hi ha que es podrien classificar en problemes unibiblioteca, multibiblioteca o de servei bibliotecari provincial o nacional: quadrants rotatius setmanals, assignació de tasques segons els objectius previstos, distribució del pressupost d'adquisicions, reelaboració de mapes de lectura pública... Podeu veure'n més al final de l'article. Tots aquests problemes tenen una estructura marcada que forma conjunts de paràmetres en el model.

Pel que fa a l'equilibri cost-benefici, es pot pensar, encertadament, que l'elaboració d'un model és una despesa de temps, formació i altres recursos del creador. A més de les entrevistes amb els responsables del servei, que també hi dediquen temps i esforços, i el temps esmerçat a recollir i preparar les dades que han de nodrir el model. La creació d'un model, a més, implica iteracions d'assaig i error fins que es resol, s'interpreta i s'implementa. Però un model ben ideat, resolt i implementat satisfà totes les condicions que se li posen (anomenades *constriccions*) i aconseguen maximitzar la qualitat o l'oportunitat d'un servei o bé minimitzar-ne el cost, raó per la qual el benefici serà molt elevat.

**Abans de la redacció completa del problema amb llenguatge de modelització, es fa la tasca principal, la més subtil: triar les variables (incògnites per a optimitzar) i els paràmetres (coneguts) que permetin formular el problema.**

Un cop obtinguda la solució del model, és molt recomanable fer-ne una anàlisi, entre altres coses cal saber quines constriccions han estat actives (han influït)<sup>14</sup> i quines redundants (no han influït) en la solució, tenint en compte que això ha estat així per les dades que han alimentat el problema.

A més, un model matemàtic pot ser reciclat, corregit i reexecutat. S'hi poden incloure noves dades i informació, cosa que permet adaptar-lo als canvis de condicions que marca el pas del temps i també, per exemple, el canvi de servei d'informació. Això també significa que el cost de produir el model disminueix seguint una corba asimptòtica descendent en cada implementació successiva, cosa que fa que s'amortitzi completament.

### 3. Modelització en la gestió de biblioteques: consideracions i casos

Segons Carina Rey Martín:

A la dècada dels noranta s'observa un canvi a les biblioteques pel que fa a la gestió. La raó és la incorporació progressiva de tècniques que, fins avui, eren poc aplicades dins de l'àmbit bibliotecari i eren més pròpies d'un altre tipus d'institucions públiques o d'empreses de serveis; entre d'altres, podem enumerar les següents: la planificació estratègica, la planificació per objectiu i les tècniques de gestió de la qualitat total. Totes persegueixen l'optimització

14. És a dir, què ens limita en la nostra activitat, en les nostres instal·lacions, etc.

dels recursos per oferir un servei de qualitat que proporcioni la màxima satisfacció a l'usuari dels serveis.

[...]

La introducció de les tècniques de gestió porta implícit el reconeixement de la necessitat d'optimitzar els recursos econòmics, estructurals i humans per oferir un servei de qualitat, ja que no hem d'oblidar que les dotacions pressupostàries a les administracions públiques i, més concretament, a les biblioteques, no creixen en la mateixa proporció que els costos de funcionament i de manteniment (un preu més elevat de les bases de dades, de les revistes electròniques i de les col·leccions, entre d'altres).<sup>15</sup>

En tot aquest període, la modelització com a tècnica útil en la biblioteconomia ha estat infraconeguda. Potser per això la modelització que us hem presentat no figurava en el *Mapa de les ciències* de l'exposició de la UAB l'any 2011.

Podríeu objectar que en el cas de les biblioteques l'optimització només afectaria qüestions logístiques menors. Es pot aplicar a situacions comunes, i en ocasions seria molt recomanable, com ara decidir com actuar en cas que s'espatllin els ordinadors de la unitat d'informació en el context d'un pressupost determinat en què cal minimitzar costos. Tot això condicionat al manteniment del servei amb criteris de màxim rendiment i, per què no, d'excel·lència tal com s'hagi definit.

Però també es pot aplicar a l'elaboració de pressupostos i a la gestió de la despesa —que inclou les adquisicions—, a dimensionar la plantilla, a repartir tasques, a fer quadrants rotatoris... Fins i tot es pot aplicar en la cerca de l'alternativa òptima entre un conjunt de possibilitats (per exemple, escollir un sistema integrat de gestió bibliotecària entre diversos) i en l'elaboració del mapa de lectura pública.

**Un model pot resoldre's un cop l'any en funció dels canvis que hi hagi hagut en aquell exercici, o simplement tants cops com canviïn significativament les dades. Cada model té un horitzó temporal propi, i les execucions dels models s'han de planificar segons aquests horitzons.**

Caldria resoldre cada model resultant un cop l'any i amb les dades necessàries, que a vegades poden ser difícils o tedioses d'aconseguir. Tinguem en compte que per implementar la solució d'un problema calen:

- Un portàtil o ordinador de sobretaula, o un servidor multiusuari. Un informàtic que hi instal·li AMPL (o GAMS) i CPLEX (gratuït per a institucions sense ànim de lucre).
- Un bibliotecari expert en el llenguatge de modelització (AMPL o GAMS) que utilitzi els models bibliotecaris desenvolupats i les dades requerides, per a obtenir els resultats de les variables i altres càlculs que s'hagin demanat per cada model, que juntament amb un informe valoratiu es transfereixen als gestors i directors bibliotecaris.

Un model pot resoldre's un cop l'any en funció dels canvis que hi hagi hagut en aquell exercici, o simplement tants cops com canviïn significativament les dades. Cada model té un horitzó temporal propi, i les execucions dels models s'han de planificar segons aquests horitzons.

L'informe valoratiu que s'esmenta dos paràgrafs més amunt inclou la justificació del model i l'avaluació dels resultats a primera vista.

15. Carina Rey Martín, «L'aplicació dels estudis de satisfacció d'usuaris a la biblioteca universitària [en línia]: el cas de les universitats catalanes», *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 3 (des. 1999), <<http://bid.ub.edu/03rey1.htm>> [Consulta: 18/09/2017].

Fins ara hem desenvolupat dos problemes de gestió unibiblioteca i multibiblioteca, utilitzant AMPL com a llenguatge de modelització i CPLEX com a *resolutor*. Aquests problemes encara tenen àrees de possible treball per al futur.

### 3.1. Cas bibli02. Gestió de personal en una biblioteca: assignació del personal disponible per a garantir la màxima qualitat del servei en un conjunt d'activitats i tasques (sistema unibiblioteca).

Si una biblioteca atribueix un coeficient d'utilitat a les diverses tasques que pot fer el personal de diverses categories de què disposa, pot maximitzar la utilitat total que es pot obtenir al llarg d'un període assignant el personal a diverses tasques al llarg del període, tot respectant tots els límits reglamentaris i de dedicació del personal i la quantitat de dedicació requerida en cada tasca.

Necessitem l'optimització per a resoldre el cas, ja que tenim constriccions que cal que les variables del problema satisfacin, com per exemple les hores màximes de treball anual de cada tipus de personal; i tenim un criteri a maximitzar, que és la qualitat del servei que presta la biblioteca. Tot i que només hi ha unes quaranta variables, per a trobar una solució factible, fent-ho a mà, caldrien moltes hores de feina. Si, a més, volguéssim que la solució fos l'òptima, podríem passar-nos setmanes calculant i verificant, amb una alta possibilitat d'equivocar-nos. Per tant, la manera racional de fer-ho és utilitzant un programa que solucioni un problema de programació lineal.

El problema, anomenat bibli02, va calcular-se aprofitant la plataforma NEOS.<sup>16</sup> El *resolutor* web processa casos que no excedeixin un límit permès de variables i de memòria, un requisit que es compleix en aquest cas: la traducció matemàtica de l'exercici resulta en una quaran-

tena llarga de variables, fent-lo impossible de resoldre sense modelitzar.

El resultat d'aquest model permet repartir tasques entre una plantilla de treballadors de diferents categories, maximitzant la qualitat dels serveis de la biblioteca expressada a través d'uns coeficients d'utilitat predeterminats. Aquests coeficients s'han establert sobre la combinació de tasques i col·lectius de personal a fi de prioritzar-les, establint, doncs, l'interès que té que cada col·lectiu faci una tasca determinada. Serien valors discrecionals a criteri del director, que en aquest cas de prova són valors ficticis.

L'enunciat va ser el següent:

De cara a tot l'any que ve, el director d'una biblioteca universitària vol repartir tasques entre tot l'equip. S'han de cobrir:

- Els dos taulells de referència, mantenint-ne almenys un d'obert sempre. La biblioteca és oberta 250 dies a l'any, de 8:30 h a 21:30 h, com els taulells (13 hores/dia). Per tant, cal cobrir almenys 3.250 hores de taulell anuals (1 d'obert) i fins a un màxim de 6.500 hores anuals (tots dos oberts).
- Les hores de docència que s'imparteixen des de la biblioteca (no sabem quantes podran ser), és a dir, els cursets adreçats a estudiants i a personal docent i investigador (PDI) i d'administració i serveis (PAS).
- La possibilitat que els membres de l'equip assisteixin a cursos de formació continuada, en la majoria de casos, amb un mínim i un màxim anual d'hores segons la categoria.
- La catalogació. Es divideix en quatre modalitats, que es reparteixen entre els bibliotecaris menys experimentats i els que ho són més:

16. Lloc en què hi ha servidors que disposen de capacitat de computació sobrer, i *resolutors* per a optimitzar diversos tipus de problemes d'optimització: <<https://neos-server.org/neos/solvers/>>.

- Catalogació de fons donats. S’ha de fer amb molta cura i tan de pressa com sigui possible.
- Catalogació dels documents comprats, amb qualitat baixa, mitjana i alta, segons l’expertesa del catalogador i el que s’hagi determinat per a cada document.

Amb la plantilla actual, quants documents (donatius i comprats) es poden catalogar a l’any? Els bibliotecaris sèniors cataloguen aproximadament 14 llibres al dia (nivell de catalogació mitjà-alt); els júnior cataloguen aproximadament 10 llibres al dia (nivell baix-mitjà).

Cada membre de l’equip treballa 1.505 hores l’any, i per categoria ja té uns mínims de cada tasca assignats. S’estableix un coeficient d’utilitat per cada tasca en relació al col·lectiu que la fa.

Cal determinar com es cobriran les tasques que falten per a assignar, i esbrinar si enguany es podrà arribar a l’objectiu de catalogació.

### **3.2. Modelització en la gestió de biblioteques: cas bibli05. Primera experiència en un sistema multibiblioteca: atorgament de personal al llarg d’un curs per a assegurar la factibilitat de servei en distintes tasques a cost mínim.**

Es demanava un redimensionament de la plantilla d’una xarxa de biblioteques que ha reduït el nombre de personal en els anys de la crisi. Cal justificar les necessitats de plantilla a fi de prendre decisions pel que fa a noves contractacions.

El model proposa que en comptes d’atorgar personal a biblioteques d’acord amb les característiques i indicadors de cada biblioteca (nombre de visites, quantitat del fons, metres de prestatgeria, cursos oferts, etc.), s’atorgui personal de diferents categories (que a priori s’encarrega de

diferents tasques, però que en comparteixen algunes) segons una desiderata o petició de servei (mesurada en hores de dedicació) en totes les tasques<sup>17</sup> que es fan a les biblioteques, comptant amb tots els límits i regles vigents com ara els horaris i límits de dedicació de cada tipus de personal, amb la qual cosa es troba una distribució de personal factible respecte a la petició de servei i respecte a totes les regles i limitacions. Es tracta d’un model realitzat inicialment per a quatre biblioteques (AAAAAA,BBBBBB, CCCCCC, DDDDDD), però podria fer-se amb centres de diferents tipus, com ara unitats transversals i biblioteques diferents, incloent-hi les tasques de les unitats transversals que majoritàriament no es fan o es fan de manera testimonial a les biblioteques.

Cal notar que, si atorguéssim personal d’acord amb les característiques de cada biblioteca (com ara indicadors: dimensions de l’equipament, metres lineals de prestatgeries, nombre d’usuaris, etc.), no quedaria garantit que es poguessin complir els objectius de servei desitjats a totes les biblioteques ni que el personal d’una biblioteca pogués assolir els objectius sense ultrapassar les hores de treball disponibles.

Com a mostra mínima de llenguatge AMPL en aquest model, vegeu la tercera de les constriccions programades que incideixen en la funció objectiu que el *resolutor* calcularà:

```
s.t. horesddicPsTsq{z in CENTRES,i in
PERIODES,k in TASQUES}:
    desiderata[z,i,k] =
    sum {(j,kd) in ASSGNbPersTsq: kd=k}
hrddicPsTsq[z,i,j,kd];
```

En cada centre, període i tasca, les hores de dedicació dels atorgats assignables a aquesta tasca ha de ser igual al temps de la desiderata per a aquesta tasca en aquest

17. Tipus de tasques: catalogació (dividida si cal en variants: de diversa qualitat, per còpia, *ex novo*, etc.), préstec, taulell de referència, ordenació del fons, manteniment de revistes... totes les que se us acudeixin. Són tasques que decideix el director i que s’han de desenvolupar en un determinat període.

centre i període. En «*horesddicPsTsq{...}*» es força la igualtat entre la desitjada en hores de personal d'un centre (*z*) a una tasca (*k*) en un període (*i*), i la suma de les hores dedicades a la tasca (*k*) en el centre (*z*) durant el període (*i*) de tots els tipus de personal (*j*):

*hrddicPsTsq[...]* amb assignabilitat a la tasca (*k*) – segons es recull en la llista d'assignabilitats descrita en el conjunt *ASSGNbPersTsq* de parelles (tipus de personal, tasca). Cal notar que l'expressió en llenguatge AMPL d'aquesta constricció val per les constriccions «(nombre de centres)\*(nombre de períodes)\*(nombre de tasques)» que hauríem d'escriure en format algorísmic en un problema, fos quin fos el nombre de centres, de períodes, i de tasques que hi hagués; en el cas particular del problema resolt, hi ha 1.584 constriccions en format algorísmic corresponents a aquesta tercera constricció en format model (en llenguatge AMPL). Aquesta expressió en format model és més fàcil d'expressar i verificar, i molt menys propensa a contenir errors que el conjunt de les 1.584 constriccions en format algorísmic.

### 3.2.1. Anàlisi i discussió del model bibli05

A partir d'una descripció de tasques majoritàriament comunes a totes les biblioteques, el model permet calcular l'assignació de personal a cada biblioteca. L'extensió a un sistema existent dependria només de disposar de les dades de totes les biblioteques que el componen, i afegir, si escau, tasques i regles<sup>18</sup> no considerades en el cas plantejat i resolt, però que s'hi podrien incorporar.

El cas bibli05 és realista, fictici en les desitjades de tasques a realitzar en un sistema multibiblioteca, tant universitari com públic. És important remarcar que si s'hagués fet un model per a biblioteques reals amb dades reals hauria calgut que l'expert en modelització i optimització obtingués tota la informació pertinent de l'organització

per a la qual treballa. Això implica mantenir-hi un diàleg constant almenys fins a la finalització del model, que no acaba un cop s'obtenen els primers resultats, sinó que cal anar revisant els arxius del problema amb les successives aportacions de l'organització, que pot haver donat informació per sobreentesa. L'elaboració del model, doncs, és un procés amb diverses iteracions.

Cada model s'ha de documentar. En aquest cas, entre altres coses, es van buscar antecedents de redimensionament de plantilles arreu i es van acabar considerant experiències de la Universitat de Castilla-La Mancha i de la Universitat de Sevilla. En aquests casos es tractava d'un dimensionament de la plantilla *ex novo*, no d'un redimensionament de l'any 2007 d'una xarxa de biblioteques universitàries catalana que es va fer a través de la ponderació de paràmetres que ells anomenaven «variables» i «factors de complexitat».

La garantia del compliment de les reglamentacions laborals i dels límits de disponibilitat prové de les constriccions establertes, i no de la funció objectiu optimitzada, que es pot definir segons el criteri de la direcció bibliotecària.

El model està estructurat en cinc conjunts principals: *PERÍODES* de treball —considerats dins d'un any amb elements del tipus «Gener matí», etc.—, *PERSONAL*, *CENTRES*, *TASQUES* —en què es podria afegir la tasca «Imprevistos», i *ASSGNbPersTsq* —parelles que reflecteixen l'assignabilitat de personal a tasques—; i vuit de secundaris, com ara *PERIODM*, el conjunt de tots els períodes que corresponen a matins. Alguns paràmetres que s'han establert són el nombre de personal disponible segons els períodes, les hores de treball disponibles per treballador en cada tipus de personal en cada període, les aportacions mínimes de personal a les biblioteques —perquè un centre no obri només amb una persona—,

18. Regles com ara: en la pausa d'esmorzar o berenar el servei ha de quedar cobert; en realitat, no es treballa en tasques, sinó 5 hores 30 min. a la jornada (les altres hores es fa passadís, es xerra amb els companys —a vegades de feina—), es fan tasques no previstes (revisió del correu electrònic...).

i que inclouen també el mínim i màxim de becaris, la desitjada o petició de servei per cada unitat d'informació en què es recull el nombre d'hores dedicat a cada tasca segons la direcció dels centres...

En una versió del model es va incloure un paràmetre especial, un coeficient de ponderació per a cada biblioteca que tenia en compte les entrades d'usuaris, els cursos de formació impartits i el volum de préstec. Es va desestimar per diverses raons, una era que una hipotètica biblioteca del model, per raons  $x$ , no havia fet cursos de formació durant l'any anterior, i això la penalitzava molt. En aquest model, el coeficient era totalment opcional, en altres models d'altres problemes pot ser adequat o fins i tot necessari, i correspon al director de la xarxa de biblioteques decidir si s'utilitza o no. Si es feia aquí, implicava que la «bona actuació» pretèrita influïa en el repartiment de personal als centres.

Cal recordar que el *resolutor* ens calcularà el valor òptim de les variables, per tant el moment de triar-les és cabdal, perquè s'ha de relacionar amb els conjunts de paràmetres. En aquest cas, es van triar dues col·leccions de variables:

- a) L'atorgament a centres de personal en períodes.
- b) Les hores de personal dedicades a cada tasca en centres i períodes. Aquesta segona col·lecció no és tan evident, però sí necessària, perquè es volen complir les desitjades<sup>19</sup> de cada centre. Cosa que resulta en 3.564 variables reals, producte del nombre de centres pel nombre de períodes pel nombre de parelles d'assignabilitat (tipus de personal-tasca).

La funció objectiu recull què volem calcular. En el nostre cas, li demanem que volem minimitzar el cost del personal atorgat, perquè volem fer una redimensió de la plantilla amb els mitjans de què disposem, de manera que totes les tasques quedin cobertes, però a cost mínim. A l'arxiu de dades hi tenim un paràmetre en què s'expressa el cost anual de cada tipus de personal, i és el *resolutor* el que cal-

cula les dues col·leccions de variables en funció d'aquest cost. Si el cost no hagués estat el problema, podríem haver demanat que es maximitzés la qualitat del servei, per exemple, variant també els paràmetres. Com és obvi, són els directores de cada centre o les persones o òrgans col·legiats en qui delegui els que prenen aquesta decisió.

Aquesta funció objectiu està subjecta a unes condicions que el càlcul té en compte, anomenades constriccions, que defineixen la «regió factible» (representada en un poliedre) en la qual es troba la solució. Les constriccions principals del problema són:

- El total de cada tipus de personal atorgat als centres en cada període, que no ha d'excedir el nombre de personal disponible de cada tipus en cada període.
- L'acompliment de la desitjada (constricció d'igualtat).
- La suficiència de les hores disponibles del personal atorgat als centres en cada període per a complir totes les desitjades de cada centre.

Els valors òptims han resultat del càlcul d'aquest cas, en el qual hem demanat també que l'arxiu de resultats inclogués altres càlculs, com ara el tant per u d'hores lliures que té en cada centre cada tipus de personal, o quant personal hi ha no atorgat (o sobrer) a cap centre entre el personal disponible de cada tipus de període. Això és així perquè per complir les  $x$  hores en tasques, i comptant que els treballadors que integren el personal no es poden fraccionar, sobren hores dedicables necessàriament. A partir d'aquesta constatació, ens podem plantejar si hi podria haver personal itinerant entre més d'una unitat d'informació al llarg dels períodes.

El resultat del model s'ha d'aplicar tal com l'especifica la solució a fi d'obtenir rendiment del model, no es pot fer de manera parcial perquè si no, no es complirien les condicions que hem especificat en forma de constriccions.

19. Si les desitjades excedeixen les hores del personal que la direcció de la xarxa està disposada a posar, no es trobarà cap solució.

Potser es desestimarà l'aplicació de la solució donada, però es podrà considerar que els resultats i l'informe que els acompanyarà són d'utilitat en la presa de decisions. En el nostre cas, a fi d'aplicar els resultats s'ha iniciat un assaig de tres nous models per cada un dels períodes, matí, tarda i vespre, a fi de distribuir la quantitat d'hores dedicades a tasques durant el mes per cada treballador en un centre determinat.

Un altre nou model que pot sorgir del bibli05 és el que calculi els serveis mínims possibles que podrien derivar-se de vagues i emergències, o per exemple, una epidèmia de grip, que determinaria quins serveis o biblioteques tanquen.

L'informe valoratiu del model bibli05 ha d'incloure, doncs, una defensa de per què s'ha decidit elaborar aquest model amb la funció objectiu que hi ha, per què s'ha orientat el redimensionament d'una plantilla a partir de les tasques i no dels valors d'indicadors que ja tenim del rendiment de les unitats d'informació. L'informe a partir dels resultats ha de recollir constatacions com les següents:

- Imposar becaris que es contracten segons convocatòries al llarg de l'any pot fer que en alguns períodes d'aquests becaris no se n'aprofiti res segons les tasques que inicialment els són encomanades.
- Seria molt prudent incloure una tasca «imprevistos» amb una quantitat important d'hores a satisfer perquè, si no, ens exposem que estratègies com les trobades siguin infactibles a causa dels imprevistos que puguin sorgir.
- Hi pot haver personal candidat a ser itinerant amb les hores sobreres de treballadors en tots els períodes.
- Els resultats han estat molt condicionats sobretot per les constriccions del mínim i màxim de becaris i del mínim d'altre personal a cada centre.

Aquest primer model ha requerit força temps només per recollir les dades, especialment les desiderates de tots els directors de biblioteca, a fi que siguin el màxim d'ajus-

tades a la realitat i als objectius de servei marcats. Més temps que el que ha calgut per a preparar el model i fer les primeres proves. Ha calgut una iteració d'assaig-error fins a la solució última amb el model polit. Fer aquest tipus d'exercici implica una reflexió en profunditat i amb les dades a la mà sobre com volem que rutllin les biblioteques, quin rendiment n'esperem i quina dedicació del personal a les diferents tasques volem prioritzar.

Un altre model posterior és possible: una versió plurianual lligada a la programació d'inversions al llarg d'un termini establert, en el cas que el control del pressupost sigui possible. És a dir, un model que tingui en compte alhora els recursos de personal, de funcionament, d'inversions, d'adquisicions...

Finalment, a manca encara d'una implementació real de casos modelitzats amb dades reals, la potència de l'eina proposada (i les seves limitacions) no es recolza en aquest cas proposat, sinó en les moltíssimes implementacions que ja s'han fet en altres entorns, molt variats, de manera que es pot afirmar que l'eina és transversal en molts àmbits, en què funciona molt satisfactòriament: com ja hem dit, en gestió de sistemes, planificació de la producció, assignació temporal de tasques a personal, en institucions i companyies de serveis, etc.

## 4. Possibles casos

Per acabar, compartim una petita llista de problemes de biblioteca en què podria aplicar-se la modelització o programació matemàtica:

- Assignació de personal anual a centres i activitats: cas del model bibli05.
- Distribució horària per setmana de les activitats i tasques dels bibliotecaris: nou cas a desenvolupar a partir del model bibli05.
- Problemes relatius a la cadena d'adquisicions i la distribució local (prestatges, dipòsit o magatzem i espor-

gada). Pot ser un model local o global amb esporgada i emmagatzematge conjunt i global.

- Gestió anual del pressupost no finalista en un sistema multibiblioteca. Distribució del pressupost segons la necessitat de contractar més becaris, comprar més o menys llibres, reparació de manteniment (cost fix amb variable binària segons si la fas o no la fas), etc., restriccions del tipus «si no faig això no podré fer allò», utilitat alta o més baixa de certes despeses (els directors han de decidir-ho), etc.
- Mapa de localització i ubicació del servei local bibliotecari en una comarca, província...; i també planificació de servei de bibliobusos amb les rutes que fan. Un model semblant al de la ubicació de centres sanitaris diversos o parcs de bombers (problema de localització).
- Redefinició de les rutes de préstec interbibliotecari d'una o diverses institucions. En aquest cas, d'aquí a poc, els drons solucionaran aquest problema, però també caldrà organitzar-ne les rutes.
- Selecció i adquisició de les revistes digitals a partir d'un pressupost determinat.
- Optimització de les cartes de servei, la concreció de compromisos i establiment d'objectius realistes a partir del rendiment esperat de les unitats d'informació en funció dels recursos disponibles.
- Ajuda a la planificació plurianual d'un centre o un servei en el qual s'ha de determinar quines inversions i despeses es poden dur a terme segons l'interès específic de cada una. En aquest aspecte, un problema resolt d'aquesta naturalesa pot nodrir estudis prospectius i de viabilitat.

## 5. Conclusions

- L'optimització mitjançant modelització en biblioteques té molt recorregut, i només cal un nivell de matemàtiques de Batxillerat i una bona immersió en un llenguatge de modelització com ara l'AMPL per a posar-s'hi.
- Si hem après a catalogar, a treballar amb qualsevol metadada, o a adaptar-nos a un sistema integrat de gestió de biblioteques, per què no aprendre a modelitzar? Un dels requisits per a confeccionar bons models és entendre perfectament el problema que es planteja, i només els bibliotecaris poden proporcionar una definició exacta de cada problema. Externalitzar-ho no és racional.
- No caldran gaires arguments ni demostracions per adonar-nos que la modelització matemàtica per a l'optimització de serveis bibliotecaris pot fer una gran contribució als resultats de les avaluacions d'EFQM i ISO, i a la millora dels indicadors de les cartes de serveis, per exemple.
- Les biblioteques tenen el deure d'apropiar-se de tots els camps del saber que custodien, incloent-hi alguna modelització matemàtica, i que les faci modèliques també en la presa de decisions.

Per acabar, un objectiu d'aquest article és establir un canal de comunicació de dues direccions amb els lectors. En el vostre cas, si com a resultat de la lectura se us acudeixen un o més casos en les vostres unitats d'informació que us semblen susceptibles de resoldre's amb modelització matemàtica, ens agradaria que ens els fés-siu saber i en poguéssim discutir la possible elaboració d'un model.



## Bibliografia<sup>20</sup>

ASHLEY, David W. «A spreadsheet optimization system for library staff scheduling». *Computers & Operations Research*, vol. 22, no. 6 (1995), p. 615-624 [Comentat a les p. 14-15 del TFM].

EVANS, G. Edward; ALIRE, Camila A. *Management basics for information professionals*. 3a ed. London: Facet Publishing, 2013 [Comentat el capítol «Decision making», p. 156-176, a les p. 15-16 del TFM].

FOURER, Robert; GAY, David M.; KERNIGHAN, Brian W. *AMPL: a modeling language for mathematical programming*. 2nd ed. Belmont: Thomson/Brooks/Cole, cop. 2003.

HAYES, R. M. *Models for library management, decision-making, and planning*. San Diego: Academic Press, 2001 [Comentat a les p. 8-9 del TFM].

NABONA JASSANS, Mina. «Introducció a la modelització, una eina per a la presa de decisions [en línia]: un cas al CRAI de la Universitat de Barcelona» (Treball de final de màster). Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona, 20 de juny de 2016.  
<<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/108493>> [Consulta: 18/09/2017]. ■

20. Podeu trobar un comentari de part de la bibliografia trobada sobre optimització en gestió bibliotecària, que brilla per la seva escassetat, en el TFM que tanca aquesta llista.

# Dossier

**Presca de decisions**

**Un llarg camí cap a l'excel·lència: la implementació del model EFQM  
al CRAI de la Universitat de Barcelona**





# Un llarg camí cap a l'excel·lència: la implementació del model EFQM al CRAI de la Universitat de Barcelona

**Adelaida FERRER TORRENS**

Gabinet del Rectorat, Universitat de Barcelona  
*aferrer@ub.edu*

Article rebut el setembre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** Quina ha estat l'experiència del Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la Universitat de Barcelona (UB) amb el model d'excel·lència de la European Foundation for Quality Management (EFQM)? L'article presenta com la implementació del model ha suposat un nou model de gestió, adoptant la gestió per processos, que ha suposat un canvi en les responsabilitats de tot el personal i ha permès homogeneïtzar els objectius establerts fins llavors, amb l'objecte de concretar accions de millora adreçades a cobrir les necessitats dels usuaris i obtenir-ne la satisfacció. Ha estat una tasca assolida pel treball en equip de la major part dels membres de la plantilla, cercant l'excel·lència en les seves tasques. Aquest fet ha estat recompensat amb l'obtenció del Segell d'Excel·lència 400+.

**Paraules clau:** avaluació, gestió per processos, certificació, model EFQM, cultura organitzativa, models de gestió.

## **Un largo camino hacia la excelencia: la implementación del modelo EFQM en el CRAI de la Universidad de Barcelona**

**Resumen:** ¿Cuál ha sido la experiencia del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad de Barcelona (UB) con el modelo de excelencia EFQM? Se presenta cómo esta implementación ha supuesto un nuevo modelo de gestión, adoptando la gestión por procesos, que ha supuesto un cambio en las responsabilidades de todo el personal y ha permitido homogeneizar los objetivos establecidos hasta entonces, con el objeto de concretar acciones de mejora dirigidas a cubrir las necesidades de sus usuarios y obtener la satisfacción de los mismos. Ha sido una tarea lograda por el trabajo en equipo de la mayor parte de los miembros de la plantilla, buscando la excelencia en sus labores. Hecho recompensado con la obtención del Sello de Excelencia 400+.

**Palabras clave:** evaluación, gestión por procesos, certificación, modelo EFQM, cultura organizativa, modelos de gestión.

## **The long road towards excellence: the implementation of the EFQM in the CRAI of the University of Barcelona**

**Abstract:** This article addresses the experience of the Center for Resources for Learning and Research (CRAI) of the University of Barcelona (UB) with the EFQM excellence model, which heralds the implementation of a new management model based on management by processes. This experience has brought about a change in the responsibilities taken on by all staff, aligning existing objectives with a view to defining actions geared towards covering the needs of users and guaranteeing the latter's satisfaction. It is the outcome of a concerted effort by almost the entire the staff, driven by the pursuit of excellent, and was distinguished with the 400+ Seal of Excellence.

**Keywords:** evaluation, process management, certification, EFQM model, organizational culture, management models.

## Introducció

*«L'excel·lència no és un acte, és un hàbit»,  
atribuït a Aristòtil.*

L'objectiu d'aquest article és descriure quina ha estat l'experiència del Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la Universitat de Barcelona en la implementació del model EFQM (European Foundation for Quality Management) fins a l'obtenció del Segell d'Excel·lència. Coneixerem quin és el model i com fou l'experiència d'implementar-lo.

### Per què la implementació d'aquest model?

L'origen d'aquest procés es va recolzar en dos documents estratègics de la UB: en primer lloc, el pla director, en què una de les línies mestres parlava de «Modernització de l'organització, els processos i els sistemes de gestió» (línia que es va desenvolupar gràcies al treball de l'Agència de Qualitat de la UB), i en segon lloc, el pla estratègic Oracle 2011-2014 del CRAI de la UB, que tenia entre les línies estratègiques els «Processos i qualitat: gestió eficient dels serveis i recursos oferts, i assolir quotes d'excel·lència» (que cercava l'augment de la millora del servei i l'eficiència cap als usuaris). L'objectiu final era la cerca de l'excel·lència en les tasques.

Aquest interès per a obtenir l'excel·lència no es produeix de forma puntual, sinó que darrere hi ha una llarga història d'avaluacions. El món bibliotecari sempre ha tingut molt clar que l'avaluació és necessària per a detectar quins són els productes i serveis més adients per als usuaris.

Com a punt de partida, és fonamental definir què entenem per avaluació. David Rosselló<sup>1</sup> ho descriu clarament:

L'avaluació és un procés sistemàtic mitjançant el qual s'obté informació necessària sobre els resultats previstos o no, i el funcionament d'un projecte cultural per a saber en quina mesura

s'assoleixen els objectius i es desenvolupa la producció, i així poder prendre les decisions oportunes per reconduir aquest projecte mitjançant la modificació de qualsevol dels seus aspectes.

Com a elements principals hi ha: la sistematització, la flexibilitat, la possibilitat de modificar els objectius i l'obtenció d'informació sobre allò que esperàvem.

### Antecedents històrics

En el cas concret de la Universitat de Barcelona, la Biblioteca va ser present en les primeres avaluacions a Catalunya. Fruit d'una col·laboració entre l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) i el Consorci Català de Biblioteques Universitàries (CBUC), es va iniciar un procés d'avaluació dels serveis bibliotecaris, que es va fer entre els anys 1999 i 2001, i en el qual va participar la Biblioteca de la Universitat de Barcelona.

Aquest procés va ser resultat de la iniciativa del consorci català, que el 1998 va fer una proposta a l'agència per a crear un programa d'avaluació de les biblioteques universitàries catalanes. El programa tenia tres objectius fonamentals:

1. Fomentar l'autoavaluació com a instrument de millora.
2. Disposar d'una metodologia d'avaluació específica per a les biblioteques.
3. Identificar indicadors de qualitat dels serveis bibliotecaris per a poder comparar la situació catalana amb la d'altres països.

En aquesta fase del procés, vam participar-hi set biblioteques de les universitats públiques catalanes (Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida i Universitat Rovira i Virgili). Paral·lelament, una altra universitat catalana se certificava per la ISO 9001 per primera vegada a Espanya, la Universitat Autònoma de Barcelona.

1. David Roselló, *Diseño y evaluación de proyectos culturales*, Barcelona: Ariel, 2007, p. 206.

## 1. El model EFQM

El model EFQM va ser creat el 1991 per la European Foundation for Quality Management. La fundació és una organització sense ànim de lucre creada el 1988 pels presidents de catorze companyies europees importants, amb el suport de la Comissió Europea, i amb la finalitat de crear un marc europeu per a la millora de la qualitat. Actualment més de 30.000 organitzacions el fan servir. L'anomenat model d'excel·lència EFQM es va crear per a ajudar les empreses i els organismes a millorar la qualitat, partint dels principis de qualitat total. A l'Estat espanyol, el Club Excelencia en Gestión (CEG) n'és el representant.

Es tracta d'una eina no normativa, flexible i dinàmica que té l'objectiu de proporcionar a les institucions el camí cap a l'excel·lència a partir de l'impuls de bones pràctiques (com ara la referenciació). És una eina que permet detectar les àrees de millora i fer-ne un seguiment.

El fonament d'aquesta tècnica consisteix a prendre l'autoavaluació com a punt de partida per a trobar els elements que permetin fer una anàlisi de l'estat de la institució avaluada, usant com a guia els criteris del model. Això suposa la integració de diferents enfocaments—la normativa ISO i certes normes industrials— en una estructura molt més àmplia i completa de gestió.

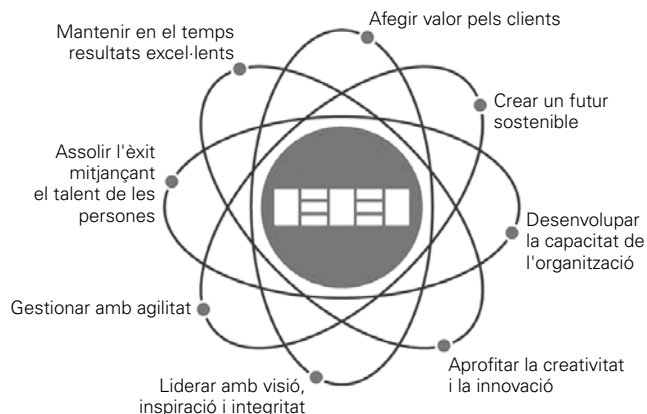
Els conceptes fonamentals de l'excel·lència en el model EFQM són:

- Orientació cap als resultats: l'excel·lència depèn de l'equilibri i la satisfacció de les necessitats de tots els grups d'interès rellevants per a l'organització. Les persones que hi treballen, els clients, els proveïdors i la societat en general, així com tothom que tingui interessos econòmics en l'organització.
- Orientació al client: el client és el jutge final de la qualitat del producte i del servei. La millor manera d'opti-

mitzar la fidelitat i la retenció del client i l'increment de la quota de mercat és mitjançant una orientació clara cap a les necessitats dels clients actuals i potencials.

- Lideratge i constància en els objectius: el comportament dels líders d'una organització suscita la claredat i unitat d'objectius, així com un entorn que permet a l'organització i les persones que en formen part arribar a l'excel·lència.
- Gestió per processos i fets: les organitzacions actuen de manera més efectiva quan totes les seves activitats interrelacionades es comprenen i gestionen de manera sistemàtica, i les decisions relatives a les operacions en marxa i les millores planificades s'adopten a partir d'informació fiable, que inclou les percepcions de tots els grups d'interès.
- Desenvolupament i implicació de les persones: el potencial de cadascuna de les persones de l'organització sorgeix millor perquè hi ha valors compartits i una cultura de confiança i assumpció de responsabilitats que fomenten la implicació de tothom.
- Aprenentatge, innovació i millora continus: les organitzacions aconsegueixen el màxim rendiment quan gestionen i comparteixen el seu coneixement dins d'una cultura general d'aprenentatge, innovació i millora continus.
- Desenvolupament d'aliances: l'organització treballa d'una manera més efectiva quan estableix, amb els seus associats, relacions basades en la confiança i en la integració.
- Responsabilitat social: la millor manera de servir els interessos a llarg termini de l'organització i les persones que en formen part és adoptar un enfocament ètic, superant les expectatives i la normativa de la comunitat en conjunt.<sup>2</sup>

2. *Modelo EFQM de excelencia 2013*, Madrid: Club Excelencia de Gestión, 2013.



**Figura 1.** <<http://www.clubexcelencia.org/modelo-efqm>>.

Aquest model es fonamenta, segons Brull Alabart,<sup>3</sup> en el fet que: «La satisfacció dels clients i la satisfacció dels empleats, així com l'impacte en la societat, s'aconsegueixen mitjançant un lideratge que impulsi la política i l'estratègia, la gestió del personal, els recursos i els processos cap a la consecució dels resultats de l'organització».

El model té dues parts:

La primera correspon a un conjunt de criteris d'excel·lència que recullen totes les àrees en funcionament de l'organització, i la segona són un conjunt de regles per a avaluar el comportament de l'organització en cada criteri i els seus resultats.

Els cinc agents facilitadors i els quatre resultats són:

- Criteri 1: Lideratge.
- Criteri 2: Persones.
- Criteri 3: Política i estratègia.
- Criteri 4: Aliances i recursos.
- Criteri 5: Processos, productes i serveis.

## L'anomenat model d'excel·lència EFQM es va crear per a ajudar les empreses i els organismes a millorar la qualitat, partint dels principis de qualitat total.

- 6: Resultats en les persones.
- 7: Resultats en els clients.
- 8: Resultats en la societat.
- 9: Resultats clau.

Els quatre resultats expressen els nivells de satisfacció relacionats amb els actors implicats en el procés: els clients, les persones (el personal que treballa a les biblioteques), la societat i els resultats clau. El coneixement d'aquests nivells de satisfacció vindrà determinat a través de la recollida d'opinions a partir d'enquestes i dels indicadors interns de la institució.

Al CRAI, les enquestes s'han fet anualment i des de l'inici a tots els col·lectius de la UB per tal de saber la satisfacció dels clients sobre els productes, i millorar així els elements més conflictius.

Tots els elements del model (criteris i resultats) tenen un pes en punts, segons la importància que se'ls atribueix per part del model EFQM. La màxima puntuació del total dels criteris correspon a mil punts, cosa que seria l'equivalent a l'excel·lència. Mai cap organització no ha arribat a aquesta puntuació. Cada criteri s'estructura en parts fins a un total de trenta-dos, i cada part de criteri s'estructura en punts guia.

S'estableix una possible puntuació per a l'obtenció del Segell d'Excel·lència que correspon a diferents assoliments. Si s'obtenen dos-cents punts, s'assoleix el Compromís per a l'Excel·lència, i a partir d'aquí es poden obtenir els segells d'excel·lència 300+, 400+ i 500+. Normalment, les institucions inicien el camí amb el compromís per anar millorant i obtenint els diferents segells o revalidant-los.

3. Enric Brull Alabart, *La gestión de procesos en las organizaciones*, Tarragona: Arola Editors, 2011.

El model, en el moment de desenvolupar cadascun dels criteris, es regeix sota la lògica REDER.<sup>4</sup> És un cercle continu en què l'inici de la lògica és a partir dels resultats obtinguts. Després es planifica i desenvolupa per implementar-se. Posteriorment és avaluada, revisada i perfeccionada per tornar a començar una altra vegada a partir dels resultats obtinguts en la millora, que és planificada una altra vegada. És el cercle de millora contínua.

El model EFQM, de la mateixa manera que el model proposat per AQU Catalunya, s'estructura en comitès interns i externs. Es promociona, en els dos models, una autoavaluació que és legitimada amb l'elaboració de l'informe del comitè extern que dona pas a l'informe final d'avaluació, o en el cas de l'EFQM, en una certificació per mitjà del Segell d'Excel·lència.

El model EFQM va assumir-se, a Espanya, per primera vegada per a l'avaluació dels serveis de les biblioteques universitàries andaluses per la Unitat per a la Qualitat de les Universitats Andaluses (UCUA), el 2001. És molt rellevant l'aposta en aquest procés que fa l'agència andalusa per aquest model que fins aquell moment no havia tingut massa implantació dins de l'àmbit bibliotecari.

L'agència va adaptar el model a les necessitats bibliotecàries i per aquest fet es van elaborar: la guia d'autoavaluació, materials complementaris a la guia, la guia d'avaluació externa i els protocols dels informes. Posteriorment, el 2005, ANECA va adoptar l'EFQM com a model d'avaluació.

## 2. La implementació en el CRAI de la Universitat de Barcelona

Un cop aprovat el pla estratègic Oracle, durant el primer semestre del 2011, es van iniciar les diferents actuacions que portaren a enfrontar-se a un repte doble:

- Implementar un model de certificació en la unitat transversal més gran de la UB.
- Fer que aquest canvi en la manera de treballar fos acceptat i adoptat per tota la plantilla del CRAI de la UB.

Va ser important formar l'equip de treball que portés aquest projecte. Va designar-se com a coordinadora la cap de la Unitat de Serveis als Usuaris, Cristina Güell, responsable també de la recollida d'estadístiques i indicadors del CRAI. La directora del CRAI també va ser integrant de l'equip i durant aquest temps es va formar com a avaluadora del model.

Aquest procés mai s'hauria pogut dur a terme sense l'ajuda inestimable del Servei de Planificació i Organització de l'Agència de Polítiques i Qualitat de la Universitat, concretament de la responsable, Carme Melsió, i el seu equip. Són part de l'èxit del procés gràcies a la seva implicació.

Eva Alba, personal de la Unitat de Serveis als Usuaris, i Cristina Güell, coordinadora de la implementació, han estat les veritables responsables de l'assoliment d'aquesta fita.

En un primer moment, es va establir el calendari amb les fases que permetessin dur a terme la certificació.

El febrer de 2011 es va iniciar la formació dels equips de recollida d'evidències per a cada un dels criteris. Les persones van escollir-se entre l'equip de direcció i l'equip de comandaments intermedis del CRAI de la UB, sempre tenint en compte el criteri i l'especialitat en la qual se sentissin més identificats. Aquest era un element clau per a poder gaudir d'un procés eficaç i acceptat per tot el CRAI. La sensibilització de tota la plantilla va ser un element clau i de gran preocupació per a l'equip de treball.

Un cop formats els equips de recollida d'evidències, es va fer una formació del model EFQM i l'autoavaluació va fer-la l'Agència de Qualitat i el seu assessor, Josep Maria Costa.

4. Lògica REDER: estableix què ha de fer una organització: determinar resultats, planificar i desenvolupar enfocaments, desplegar enfocaments, avaluar i revisar.



Com a darrera acció de sensibilització inicial, es va fer una jornada dirigida a tot el personal del CRAI, encara que també es va obrir a col·legues bibliotecaris. La jornada va tenir dues parts: una primera oberta a tothom en què es va fer una presentació a càrrec de la comissionada per als Sistemes d'Informació i Documentació, la Dra. Carina Rey, i també es van presentar els casos d'avaluació de la Biblioteca de la Universitat de Granada i l'avaluació de la Biblioteca de la Universitat Europea de Madrid. Sengles biblioteques tenien en aquell moment el Segell d'Excel·lència 400+. Després del descans, la segona part de la jornada va dedicar-se exclusivament a la presentació del model EFQM i del procés al CRAI de la UB a càrrec de la responsable del Servei d'Organització i Qualitat, la Comissionada per als Sistemes d'Informació, la Dra. Carina Rey i la directora del CRAI de la Universitat de Barcelona, Adelaida Ferrer.

Amb aquesta darrera jornada, es van tancar les accions inicials de sensibilització.

Durant els mesos de març i abril del 2011, es van reunir els sis equips de recollida d'evidències. Els equips treballaven criteris relacionats. Per exemple, l'equip 1 treballava en els criteris sobre lideratge (1), estratègia (2), aliances (4) i resultats clau (9), tots relacionats amb la direcció de la institució.

Es va establir un calendari en què tots els equips tenien dues sessions, una primera de formació sobre la recollida d'evidències i una segona de tutoria respecte a aquesta recollida.

Un cop recollides totes les evidències, es va dur a terme una avaluació a través del programa *Perfil*. Aquest programa permet l'avaluació integral de tota l'organització a partir de les dades recollides i s'obté una puntuació que assenyalava quines són les àrees en què fa falta millorar.

Passat el programa, no es va obtenir una puntuació que permetés presentar-se de manera folgada a l'obtenció del Segell d'Excel·lència.

Va ser molt important l'anàlisi en què es van destacar les àrees de millora en les quals s'havia de treballar per a poder plantejar-se la presentació per a l'obtenció del segell. L'anàlisi va concloure que era necessari millorar el procés de gestió del CRAI de la UB, a través del model de gestió per processos.

Aquesta implementació es va dur a terme des de finals del 2011 fins al 2012. El model EFQM es fonamenta en la gestió de processos com a forma de gestió de les organitzacions i es defineix com: les organitzacions excel·lents són gestionades mitjançant processos estructurats i alineats estratègicament a partir de decisions basades en dades i fets per a obtenir resultats equilibrats i sostinguts.

Per a dur a terme la implementació de la gestió de processos, s'havien de conèixer els processos del CRAI de la UB i qui els desenvolupava. Es va crear un equip de guia format per la directora del CRAI, la coordinadora del projecte, i comandaments d'unitats transversals i del CRAI Biblioteca.

Com a primera acció, es va elaborar el mapa de processos del CRAI de la UB per tal de tenir una visió general de tot el sistema de gestió. L'objectiu era conèixer quin és el negoci del CRAI i quins són els seus processos. Posteriorment, es va veure la necessitat de modificar-lo, i en la imatge del mapa actual s'aprecia clarament la raó del negoci del CRAI de la UB. En el centre del mapa, com a procés clau, hi ha «lliurar serveis per a la docència, l'aprenentatge i la investigació», que està format per tres processos estratègics: gestionar els recursos d'informació; gestionar serveis per a la docència, l'aprenentatge i la investigació, i atendre l'usuari i assegurar satisfacció.

El mapa també està format pels processos de «Planificar» i «Dotar-se de recursos».

Es van crear taules de consistència i d'integració a partir de l'organigrama, els procediments existents, el pla estratègic i els indicadors.

A partir de tota aquesta documentació, l'equip de guia va seleccionar els tres factors crítics del CRAI: «Difusió, accessibilitat fàcil als recursos d'informació i gestió del personal». A partir d'aquesta selecció, es van identificar els sis processos crítics del CRAI.

- Gestionar la comunicació externa, les relacions i aliances.
- Capacitar i desenvolupar.
- Facilitar tecnologies de la informació i la comunicació.
- Atendre l'usuari.
- Gestionar serveis i productes per a la docència, l'aprenentatge, la recerca i la transferència de coneixement.
- Gestionar recursos d'informació.

A l'inici de l'any 2012, un cop identificats els sis processos crítics, es van crear sis equips de referents (divuit persones) per a cadascun. En la primera elaboració dels equips, el personal que en va formar part van ser, fonamentalment, comandaments del CRAI, des de la direcció fins als comandaments mitjans sense personal a càrrec.

Un punt clau de l'EFQM era que la plantilla acceptés el model i la implementació, atès el canvi important en la manera de treballar que implicava. No s'ha d'oblidar que la gestió per processos incideix en el fet que el personal passa de ser responsable de la seva feina a responsabilitzar-se del valor afegit de la feina que fa.

La realització de les fitxes dels sis processos crítics va permetre conèixer per què fem els processos i com es fan. Els equips van rebre una formació i una tutorització de l'Agència de Qualitat per a dur a terme aquesta tasca.

Amb l'anàlisi dels processos, un cop identificats els resultats i detectats els punts forts i les barreres externes, es formulen les accions de millora necessàries. Aquests processos d'identificació i avaluació es van dur a terme durant els mesos de març i abril del 2012.

El pas següent fou molt complicat tant per la coordinació de la gestió de processos com per l'Agència de qualitat,

perquè va ser necessari confrontar les accions de millora (52 accions) extretes amb els objectius i accions establerts en el pla Oracle per al 2012.

Es va veure la necessitat d'homogeneïtzar els objectius i les accions que es feien des de les unitats transversals i els CRAI Biblioteques. Calia definir clarament el que s'entenia com a objectiu i establir accions més genèriques que permetessin reduir-ne el nombre. Es van eliminar duplicitats d'objectius i també aquells objectius que el seu responsable darrer era una unitat transversal i que també s'havien assumit per part dels CRAI Biblioteca.

Aquesta tasca de reduir accions i objectius es va plasmar en un únic document que recollia tant les accions de millora per a l'any 2012 com els objectius i accions del pla estratègic. Es va crear un conjunt d'accions amb una única fita, coordinar tots dos sistemes de gestió: la gestió per processos i el pla estratègic. Aquest primer any, el document va recollir 109 accions per fer des d'octubre del 2012 fins a l'octubre del 2013.

Els comandaments del CRAI de la UB van rebre informació completa de totes les accions realitzades, de manera que sabien de primera mà tots els avenços fets i podien facilitar aquesta informació al seu personal. La intranet del CRAI va ser l'eina de comunicació principal i el canal on es va oferir a tot el personal els documents que s'anaven treballant.

La coexistència, durant els dos primers anys, del pla estratègic Oracle i els plans de millora anuals va produir una feina extenuant per a tota la plantilla.

Durant el 2013, continuant amb la implementació del sistema de gestió, és destacable entre altres accions, l'execució, el seguiment i el tancament del Pla de Millora del CRAI, 2013. Aquest procediment es reproduïx anualment i permet l'objectiu fonamental d'assolir una millora contínua en tots els processos que es duen a terme en les organitzacions. Òbviament, un cop els equips referents van avaluar les accions de millora del 2013, es

va formular el pla de Millora del CRAI, 2014. En aquest pla, també van incorporar-s'hi millores provinents d'iniciatives funcionals, extretes, per exemple, de les enquestes de satisfacció de clima laboral, cosa que va permetre incorporar una acció de millora que tenia com a objectiu conèixer quins eren els motius de la disconformitat del personal del CRAI amb el seu pla de formació.

Fonamentalment, aquesta va ser la tasca que va fer la coordinació del projecte i l'agència per a integrar els objectius estratègics del pla Oracle i les accions extretes de l'avaluació dels processos crítics. En el moment d'implementar la gestió per processos, el CRAI de la UB ja treballava en un altre sistema de gestió i el període de transició fou dur i laboriós, però finalment es va assolir.

Un element imprescindible del model EFQM i també de la gestió per processos és l'existència d'un «Quadre de comandaments» que permeti conèixer en tot moment els resultats de tots els processos de la institució. En aquest cas, era imprescindible identificar quins eren els indicadors rellevants, tant pels sis processos crítics seleccionats en un primer moment, com per a la resta de processos de l'any 2014.

Un component clau en aquest model de gestió és l'obtenció de les percepcions dels usuaris. Des del 2011 s'han dut a terme les enquestes de satisfacció dels usuaris del CRAI: estudiants, PDI i personal del CRAI (Clima laboral). Els models d'enquesta s'han modificat i variat des de l'inici, sempre amb la voluntat d'adaptar-se a les indicacions del model. Des del 2014, l'enquesta adreçada als estudiants va fer-se per indicació del Gabinet Tècnic del Rectorat de la Universitat de Barcelona, incorporada com un apartat en l'enquesta anual que la Universitat fa als estudiants amb l'objectiu de reduir el nombre d'enquestes que els estudiants han omplir i així augmentar el nombre de respostes.

Amb totes aquestes accions es va veure la necessitat de revisar i modificar el Mapa de processos del CRAI més d'una vegada amb la idea de definir millor els processos.

Fonamentalment, el canvi va suposar unificar els processos d'*Atendre l'usuari i Assegurar la satisfacció*, que en un primer moment estaven separats. Fet que no tenia sentit, perquè són dos processos totalment integrats.

Aquesta implementació va suposar que tota la documentació existent a la intranet del CRAI i que fins a aquell moment sustentava els diferents processos que es duïen a terme, es va haver d'adaptar i, d'aquesta manera, va crear-se la «Norma de desenvolupament i gestió de procediments», com a guia per a fer-ho. Es va veure que en alguns casos la documentació existent no corresponia realment a un procediment, sinó que eren més aviat instruccions operatives. Tot això no va ser una feina ràpida, va començar el 2013 i a poc a poc aquesta documentació s'ha anat modificant.

Com s'ha indicat anteriorment, moltes de les accions són anuals. Cal destacar la creació, l'any 2014, d'una nova intranet del CRAI estructurada a partir del Mapa de processos del CRAI de la UB. La documentació que ja hi havia va reordenar-se segons el mapa de processos, amb l'objectiu d'integrar totalment el model de gestió amb tota la documentació que es necessita per a dur a terme aquests processos.

L'any 2015 totes les accions van adreçar-se fonamentalment a preparar-se per a l'avaluació segons l'EFQM. Es va tornar a repetir tot el procés d'autoavaluació que es va experimentar el 2011, creant els equips de recollida d'evidències i analitzant els processos per a obtenir els diferents resultats.

Un cop recollides totes les evidències, es va fer l'autoavaluació interna del CRAI d'acord amb el model EFQM, mitjançant el programa *Perfil*. En aquest procés hi va participar tot l'equip de direcció i dos responsables de biblioteca com a agents interns. Com a agents externs es va comptar amb el suport de l'Agència de Qualitat i d'un assessor que ens va guiar per aquesta fase d'autoavaluació i en el moment d'elaboració de la «memòria Conceptual EFQM».

Un cop feta l'autoavaluació i amb l'obtenció d'una puntuació que permetia poder presentar-se folgadamente, es va iniciar el següent pas, adreçat a la certificació.

Durant tres mesos, la coordinadora del projecte i la directora del CRAI van treballar per a elaborar una memòria que va demanar moltes hores de redacció de criteris. La redacció de la memòria conceptual està molt limitada pels criteris de l'EFQM, tant en espai com en el contingut que s'hi ha d'incloure. Era fonamental posar totes les dades de què es disposava, i també era un element fonamental referenciar-se amb altres institucions del mateix nivell.

En la memòria, es van crear dos grups d'institucions de referència amb les dades del CRAI de la UB: un amb dades provinents de les biblioteques universitàries membres del CSUS i un altre amb les biblioteques que formen part de les Bibliotecas Comprometidas con la Excelencia. El CRAI de la UB va formar part del grup des del gener del 2016.

Tota la feina feta a cadascun dels criteris era posteriorment revisada per l'assessor extern i, posteriorment, es retornava amb les indicacions de revisió per a modificar-se un altre cop.

Amb la memòria finalitzada, es van iniciar els tràmits per a sol·licitar la certificació de qualitat a SGS ICS Ibérica, SA. La visita del comitè extern es va produir el gener del 2016, amb la qual es va obtenir el Segell d'Excel·lència 400+, i va ser la primera biblioteca universitària catalana a obtenir-lo.

En la visita del comitè extern, per a una institució de la mida de la Universitat de Barcelona, hi havia tres avaluadors externs, un dels quals feia la funció de coordinador del comitè. L'estada va durar aproximadament dos dies i mig.

Un cop el comitè proposa la puntuació, en un acte que es va celebrar a la Sala de Juntes de la Universitat de Barcelona, és obligatori que sigui confirmat pel CEG, que és qui lliura un exemplar del Segell d'Excel·lència obtingut com a representant de l'EFQM.

L'acte de lliurament es va celebrar amb la presència del rector Dr. Ramírez i altres membres de l'equip rectoral i personal de la plantilla del CRAI de la UB.

L'endemà d'aquest acte, es reinicià el procés llarg de camí cap a l'excel·lència, per a treballar en les accions de millora que el Comitè extern indica en l'informe d'avaluació, i hi ha poc temps, ja que la validesa del segell és només de dos anys.

Aquest informe va assenyalar accions de millora importants, com ara elaborar el quadre de comandament, descriure totes les fitxes dels processos que mancaven i relacionar els processos amb els seus responsables. Aquestes són accions iniciades durant el 2016 i que han de finalitzar abans de la pròxima avaluació EFQM.



Figura 2. <<http://crai.ub.edu>>

### 3. Conclusions

Com a idees clau s'hauria de destacar que aquest projecte ha comportat un canvi en la cultura organitzativa del CRAI de la UB, en què el personal és ara responsable del valor afegit a la feina que fa. Tots els membres del personal tenen un paper de col·laboradors perquè els processos

**Aquest projecte ha comportat un canvi en la cultura organitzativa del CRAI de la UB, en què el personal és ara responsable del valor afegit a la feina que fa. Tots els membres del personal tenen un paper de col·laboradors perquè els processos siguin realitzats amb eficiència.**

siguin realitzats amb eficiència. Aquest és un fet rellevant, perquè no s'ha produït per la força de la direcció, sinó per l'adopció d'un model que beneficia l'organització.

L'objectiu del CRAI de la UB, com d'aquelles institucions amb usuaris, sempre ha estat l'atenció a l'usuari. Amb el canvi de model de gestió, l'atenció als usuaris s'ha vinculat directament a la seva satisfacció i gràcies a les enquestes s'han pogut dur a terme accions de millora que han permès modificar aspectes, com en el cas de l'ampliació del període de préstec i del nombre de documents. Preval el treball adreçat als diferents grups d'interès, i els serveis i productes es redissenyen tenint en compte la seva satisfacció.

El model ha provocat que es passin a abordar les causes dels problemes de manera proactiva, i que això en faciliti també la resolució. I el fet que es produeixi una delegació en la gestió participant-hi tot el personal permet el desenvolupament professional i de les seves responsabilitats.

La creació d'un quadre de comandament permet disposar de dades i indicadors clau per a conèixer quin és l'estat de l'organització i, si és necessari, modificar-ne els procediments per a obtenir més bons resultats.

El canvi en la gestió i, per tant, la certificació ha fet que el CRAI de la UB fos reconegut com una organització amb un nivell d'excel·lència i amb un camí per recórrer. La valoració d'un comitè extern és sense cap dubte un suport davant les llargues hores de treball i per la feina feta. El fet que hagi estat la primera biblioteca universitària catalana a ser reconeguda per aquest model, suposa un orgull per a tot el CRAI.

## Bibliografia

BRULL ALABART, Enric. *La gestión de procesos en las organizaciones*. Tarragona: Arola Editors, 2011.

*Guía de interpretación del modelo EFQM de excelencia 2013 para las administraciones públicas*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2013.

*MODELO EFQM de excelencia 2013*. Madrid: Club Excelencia de Gestión, 2013.

ROSELLÓ, David. *Diseño y evaluación de proyectos culturales*. Barcelona: Ariel, 2007. ■

# Dossier

**Presca de decisions**

**L'ús de les eines d'avaluació per a (re)conquerir públic  
a la Biblioteca de Catalunya**





# L'ús de les eines d'avaluació per a (re)conquerir públic a la Biblioteca de Catalunya

**Marta RIERA SAGRERA**

Servei d'Accés i Obtenció de Documents, Biblioteca de Catalunya  
*mriera@bnc.cat*

**Iris TORREGROSSA ROMEROSA**

Servei d'Accés i Obtenció de Documents, Biblioteca de Catalunya  
*itorregrossa@bnc.cat*

Article rebut el setembre de 2017; revisat l'octubre de 2017.

**Resum:** La presa de decisions en una biblioteca s'ha de basar, en bona part, en els indicadors que s'obtenen a partir de les eines d'avaluació dels usos i serveis que ofereix la institució. La Biblioteca de Catalunya (BC) disposa d'aquestes eines. Tanmateix, els indicadors resultants no expliquen el descens de públic, tant presencial com virtual, que experimenta la BC des de l'any 2012.

En aquest article analitzem els recursos d'avaluació actuals que té la BC, quina mena d'informació se'n pot extreure, quines mancances hi trobem i com podríem adaptar-los per tal que permetin prendre decisions per (re)conquerir i fidelitzar el públic a la BC.

**Paraules clau:** estadístiques, enquestes, indicadors, avaluació, biblioteques patrimonials, biblioteques nacionals, presa de decisions, usuaris.

## **El uso de las herramientas de evaluación para (re)conquistar público en la Biblioteca de Catalunya**

**Resumen:** La toma de decisiones en una biblioteca se ha de basar, mayoritariamente, en los indicadores que se obtienen a partir de las herramientas de evaluación de los usos y servicios que ofrece la institución. La Biblioteca de Catalunya (BC) dispone de estas herramientas. Sin embargo, los indicadores resultantes no explican el descenso de público, tanto presencial como virtual, que experimenta la BC desde el año 2012.

En este artículo analizamos los recursos de evaluación actuales que tiene la BC, el tipo de información que se puede extraer, las carencias que encontramos y cómo podríamos adaptarlos para que permitan tomar decisiones de (re)conquista y fidelización del público en la BC.

**Palabras clave:** estadísticas, encuestas, indicadores, evaluación, bibliotecas patrimoniales, bibliotecas nacionales, toma de decisiones, usuarios.

## **Using evaluation tools to win back users to the Biblioteca de Catalunya**

**Abstract:** Decision-making in a library should be based largely on the indicators obtained from the institution's usage and service evaluation tools. The Biblioteca de Catalunya (BC) has such tools, although the indicators obtained do not explain why the number of in-situ and remote library users has tapered off since 2012.

This article analyses the BC's current evaluation resources, the type of information that can be extracted, any shortcomings detected and how these resources can be adapted in order to take decisions that will win back users and increase their loyalty to the BC.

**Keywords:** statistics, surveys, indicators, evaluation, patrimonial libraries, national libraries, decision-making, users.



## Introducció

L'estudi qualitatiu i quantitatiu dels usuaris a les biblioteques sempre ha estat motiu d'anàlisi i reflexió. Cada institució té definides unes línies estratègiques pròpies enfocades a oferir i donar servei a un públic que interessa que es mantingui al llarg del temps.

El maig de 2006 Núria Altarriba presentava una comunicació a les 10es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació amb el títol «La gestió de públics a la Biblioteca de Catalunya» en què analitzava les accions dutes a terme entre els anys 2004-2006 per tal d'incrementar el públic, després d'un clar descens del públic presencial. Una de les decisions del nou equip directiu va ser apostar per l'augment dels usuaris de la biblioteca.

En el mateix treball ja s'esmentava que els avenços tecnològics havien provocat un canvi de paradigma en els usuaris de les biblioteques, però l'usuari virtual encara no era objecte d'estudi.

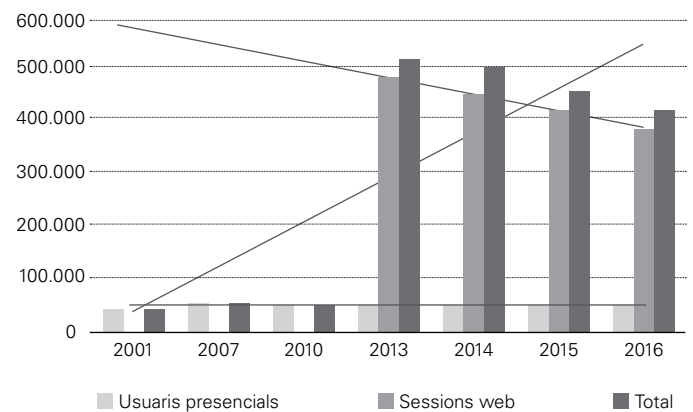
En l'avaluació que el Consell Nacional de la Cultura i de les Arts (CoNCA) va presentar l'any 2015 sobre l'estudi fet el trienni 2011-2013 podem consultar l'anàlisi i avaluació que es fa del «públic consumidor dels serveis oferts», ara ja diferenciats en presencials i virtuals.

El nou context digital ha transformat, efectivament, el concepte de consumidor de serveis i usos bibliotecaris. A la Biblioteca de Catalunya (BC), des del 2013, també es recullen les dades de les consultes virtuals. Així doncs, si les sumem a les dels usuaris presencials, el nombre resultant és molt superior al que s'obtenia quan el públic només podia fer-les *in situ*. Per tant, podríem afirmar que, actualment, hi ha més gent que visita i fa ús de la BC. Però, paradoxalment, des del 2012, tant en un cas com en l'altre, la tendència de nombre de visitants és a la baixa.

En aquest quadre hem recollit les entrades durant els anys 2001, 2007, 2010 i des del 2013 al 2016. Si bé els resultats

**Els comportaments i les necessitats dels usuaris en el context digital han canviat; la demanda i l'ús dels continguts digitals a la xarxa creix i els usos de lectura presencial són sostinguts, però amb tendència a la baixa.**

totals de l'última sèrie demostrarien clarament el que acabem de dir, la línia de tendència de les entrades presencials i virtuals va en direcció contrària.



**Taula 1.** Usuaris presencials i virtuals, 2001-2016.

En el Pla Estratègic 2017-2021 de la BC s'apunta que «els comportaments i les necessitats dels usuaris en el context digital han canviat; la demanda i l'ús dels continguts digitals a la xarxa creixen i els usos de lectura presencial són sostinguts, però amb tendència a la baixa». És a dir, ens trobem en un escenari en què el nostre públic és dual i cal conèixer-lo bé a l'hora de prendre decisions.

I amb quins mitjans comptem per poder fer tot això?

En aquest article voldríem estudiar, en primer lloc, les eines d'avaluació que tenim actualment a la BC per saber exactament tant les entrades dels usuaris i els seus com-

portaments com l'ús de la col·lecció o del Servei d'Informació Bibliogràfica (a través del correu electrònic). Descriurem les estadístiques mensuals que fem, així com els subproductes —anuals i comparatius— que en traiem. També les enquestes presencials anuals que passem als usuaris de les sales de lectura i les dades que extraiem de l'anàlítica web.

En segon lloc, valorarem si els indicadors resultants són prou eficients i objectius; si ens donen prou dades per saber qui, quan i com ens visita. I si hi trobem mancances, quines millores es podrien aplicar per tal d'obtenir uns resultats més acurats que ens ajudin a analitzar de manera més òptima els usos i costums dels nostres usuaris i no-usuaris.

Creiem que en una biblioteca nacional, potser, la prioritat no ha de ser augmentar el públic a qualsevol preu. Els índexs d'anàlisi haurien de ser més qualitius que quantitius per poder conèixer el nivell de satisfacció i adequació dels serveis i productes de la BC, així com l'acompliment de les expectatives del públic. El que és evident, però, és que tant en un cas com en l'altre les eines d'avaluació han de ser el fonament per treballar-hi.

## 1. Les eines d'avaluació

Tal com acabem d'esmentar, ens centrarem en les tres eines d'avaluació que el Servei d'Accés i Obtenció de Documents (SAIOD) de la BC utilitza periòdicament: les estadístiques, les enquestes d'usuaris i l'anàlítica web. Totes s'analitzaran en el període comprès entre els anys 2012 i 2016.

### 1.1 Les estadístiques

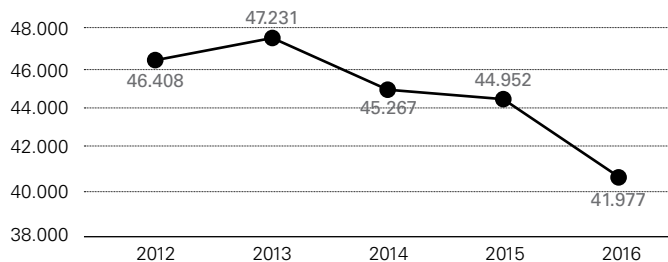
Les estadístiques es fan amb periodicitat mensual i anual, afegint-hi, a més, una estadística comparativa que es publica un cop a l'any i que posa de manifest l'evolució de les xifres en períodes de deu anys.

Els tres tipus d'estadístiques, mensual, anual i comparativa, recullen la informació que exposem a continuació:

- Entrades d'usuaris diferenciades per sales de consulta.
- Informació bibliogràfica: consultes rebudes de manera presencial, telefònica i per escrit.
- Ús de la col·lecció de la BC: nombre de peticions i consultes de documents.
- Consultes remotes (ús dels recursos electrònics).
- Ús de les xarxes socials de la BC.
- Servei de reprografia: nombre de reproduccions i altres productes oferts per aquest servei.
- Préstec: personal, per a exposicions, interbibliotecari i consorciat.
- Sessions formatives: nombre de visites i de visitants.
- Queixes i reclamacions rebudes.

Tot seguit analitzarem amb detall tres dels punts anteriors, que són els que tenen més incidència en l'avaluació que ens ocupa: les entrades d'usuaris, l'ús de la col·lecció i, finalment, l'ús del Servei d'Informació Bibliogràfica.

#### 1.1.1 Entrades d'usuaris



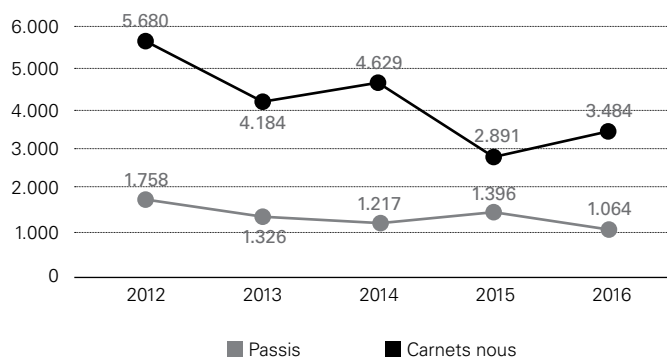
**Taula 2.** Entrades d'usuaris, 2012-2016.

A l'hora de comptabilitzar el nombre d'usuaris que rep la BC cada any, es té en compte tant l'entrada dels que tenen carnet de lector com la dels que només tenen un passi temporal (segons la política d'accés el passiu pot ser de vuit dies o bé de tres mesos).

Des de l'any 2013 s'ha registrat una davallada en el nombre d'entrades d'usuaris a la BC que es perpetua fins a l'actualitat. Del 2013 al 2014 la baixada va ser del 4,15%, i es van perdre 1.964 usuaris en un any, mentre que del 2015 al 2016 es va perdre un 6,6%, 2.975 usuaris.

En canvi, l'evolució dels carnets de lector i passis temporals expedits és ben diferent. Mentre que en els anys 2014 i 2016 baixen els usuaris presencials, el nombre de carnets nous repunta lleugerament respecte dels anys anteriors, amb un 9,6% d'increment l'any 2014 i un 17% el 2016.

Una hipòtesi que explicaria aquesta situació és que per utilitzar molts dels serveis en línia, com per exemple el préstec consorciat i els recursos electrònics de la BC, cal tenir el carnet de lector.



**Taula 3.** Passis i carnets nous, 2012-2016.

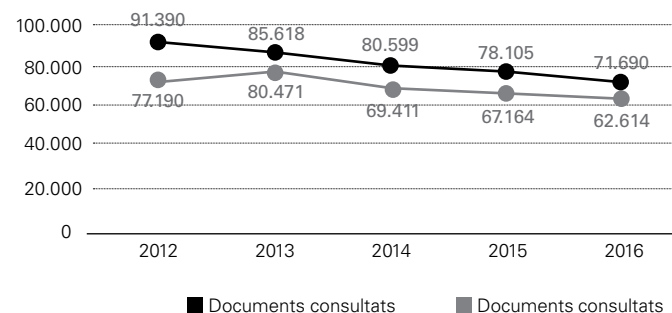
### 1.1.2 Ús de la col·lecció

L'ús de la col·lecció es quantifica, en bona part, gràcies al programari que va desenvolupar l'Àrea de Tecnologia de la BC per a gestionar les peticions de documents de manera telemàtica, el *Request*. El programa va entrar en servei l'any 2009 i és des d'aquest moment que totes les sol·licituds de consulta de documents del fons de la BC, tant general com de reserva, queden registrades.

El *Request* permet extreure estadístiques dels documents servits, consultats i rebutjats, però també ens permet saber quin tipus de material s'ha consultat (llibre, revista, mapa, etc.), quin tipus d'usuari ha fet la petició (investigador o personal de la BC) i en quin període de temps. Tota aquesta informació s'extreu mensualment i s'inclou en les estadístiques que elabora el SAIOD.

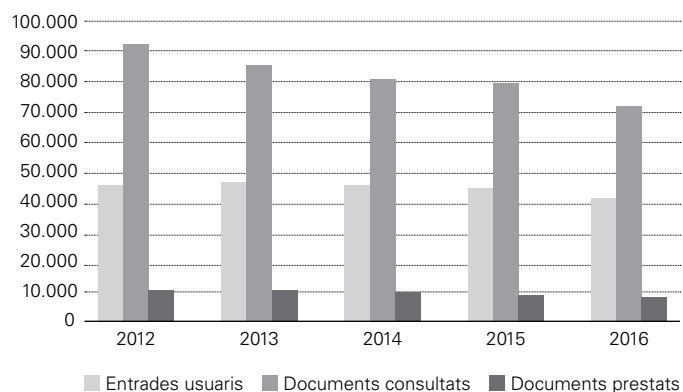
L'extracció de dades, però, té alguns punts febles, com pot ser el recompte de les consultes d'alguns fons de reserva, concretament els que encara no han estat catalogats. El *Request* computa els documents per tipologia documental i cota topogràfica, es queden fora de l'estadística —a grans trets— aquells que no han estat catalogats. Aquesta mancança es cobreix, ara per ara, amb les estadístiques de consulta de fons que fa manualment el personal bibliotecari i que se suma, cada mes, a les estadístiques que genera automàticament el programa.

En el següent gràfic podem veure, d'una banda, quants documents s'han demanat entre el 2012 i el 2016 i, de l'altra, els que realment s'han consultat. Val a dir que la interrelació entre petició i consulta no és sempre d'1:1. Si bé una bona part dels documents demanats no arriben a ser consultats mai, un sol document pot acumular nombroses consultes, tantes com l'usuari consideri necessàries.



**Taula 4.** Documents demanats i documents consultats, 2012-2016.

El descens d'usuaris durant aquests cinc anys ha repercutit directament en l'ús de la col·lecció de la BC. Si bé entre el 2012 i el 2016 s'ha perdut un 9,5 % dels usuaris presencials, el nombre de documents consultats ha minvat un 21,5 % i els documents prestats (tant en préstec personal com interbibliotecari i consorciat) un 17,5 %. El descens de documents consultats és molt més elevat que el d'usuaris, un fet que ens podria fer pensar que els usos que en fan els lectors a les sales van més enllà de la consulta dels exemplars de la col·lecció de la Biblioteca.



**Taula 5.** Entrades d'usuaris, documents consultats i prestats, 2012-2016.

Per contra, les consultes de documents digitalitzats a la Memòria Digital de Catalunya (MDC) s'han incrementat un 18 % en aquests mateixos anys, contrarestant els efectes de la caiguda de les consultes presencials. Es pot afirmar, doncs, que la intensa labor de digitalització que ha fet la Biblioteca en els darrers anys no ha estat en va i la consulta de la col·lecció digital esdevé, en part, l'alternativa per als exusuaris i no-usuaris. Caldria aprofitar aquesta embranzida per a donar nous usos al patrimoni digitalitzat —desenvolupant més serveis i productes digitals— i aconseguir d'aquesta manera més difusió dels fons de la BC i, a la vegada, la rendibilitat dels esforços econòmics i humans que es fan.

### 1.1.3 Ús del Servei d'Informació Bibliogràfica

Les estadístiques de les consultes que s'han rebut al Servei d'Informació Bibliogràfica també es publiquen mensualment i es fan de manera manual. Es classifiquen en funció de les següents categories: consultes rebudes per telèfon, presencials i escrites (correu electrònic i postal). Al seu torn, aquestes tres categories es divideixen en funció del seu contingut: informació bibliogràfica, informació sobre serveis i informació general de la BC.

El conjunt de consultes rebudes a la BC ha disminuït un 24,8 % en els darrers cinc anys. El 2012 n'hi ha hagut un total de 12.833 i el 2016, 9.643. No obstant això, en analitzar-les per separat s'observa un comportament diferenciat: mentre les consultes presencials i telefòniques cauen un 30 % en aquest període, les que es fan per correu electrònic augmenten un 30 %.

Aquestes dades contribuirien, una vegada més, a reforçar la teoria que l'usuari ha variat el seu comportament a l'hora de fer recerca bibliogràfica: no necessita desplaçar-se a les seus i fa moltes de les gestions bibliogràfiques còmodament des de casa o el despatx.


Consultes d'informació bibliogràfica	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Presencials</b>	9.745	8.750	7.342	8.959	6.690
<b>Telefòniques</b>	2.085	1.070	1.616	1.520	1.514
<b>Per escrit</b>	1.003	1.828	1.174	1.377	1.439
<b>TOTAL</b>	12.833	11.648	10.132	11.856	9.643

**Taula 6.** Consultes d'informació bibliogràfica, 2012-2016.

### 1.2 Les enquestes

Des del 2007, i cada any, el SAIOD posa a disposició dels usuaris presencials un qüestionari de satisfacció que té

dues parts. La primera està enfocada a retratar el perfil de l'usuari: sexe, edat, procedència, matèria de consulta, nivell d'estudis i de coneixements informàtics, freqüència de visita i ús que fa de la Biblioteca.


**AJUDEU-NOS A MILLORAR!**  
 Temps de resposta estimat: 2 minuts

Enquesta 2016

**DADES PERSONALS**

Edat: [.....] Nivell d'estudis Ús de la biblioteca (marqueu tots els serveis)

**Figura 1.** Capçalera del qüestionari de satisfacció.

La segona, en canvi, està destinada a avaluar —puntuant de l'1 al 4— l'espai i els accessos, els diversos serveis oferts, la col·lecció, el tracte rebut, el tipus de consulta que es fa del web —en aquest cas els han de marcar amb una creu—, si es visiten o no les exposicions que organitza la BC i també l'ús de les xarxes socials de la institució. El qüestionari acaba amb una puntuació de valoració general i un apartat de suggeriments.

Els anys 2010 i 2012, amb els qüestionaris, també es van fer entrevistes personals. Les dades resultants potser eren més riques des del punt de vista qualitatiu, ja que en un espai relaxat de conversa la gent tendeix a explicar més coses i l'entrevistador té l'oportunitat de reaccionar a les respostes i aprofundir en els aspectes que li semblen més interessants. Ara bé, també pot ser que no sigui tan sincera a l'hora d'emetre valoracions negatives, ja que l'entrevista la feia personal de la Biblioteca. Com que la inversió de temps era important i la col·laboració dels lectors a vegades era complicada —havien d'interrompre la seva feina i això sovint els molestava— es va decidir deixar de fer-les. Amb les dades que s'extreuen de l'enquesta es fa un informe anual amb les mitjanes aconseguides i els aspectes que s'han remarcat i es penja a l'apartat de «Qualitat i Estratègia» del web. Val a dir que la valoració global no ha estat mai més baixa de 8,4 punts i que, des de l'any 2012, ha pujat fins a situar-se al 9.

De totes maneres, el primer problema que cal remarcar és la mostra recollida. Els usuaris tenen poc interès a contestar el qüestionari i, durant el mes que el passem, se n'aconsegueixen poc més de cent exemplars, en el millor dels casos. S'intenta fer una difusió homogènia durant tots els dies i hores d'obertura, però no es pot assegurar que la mostra sigui del tot aleatòria. A més, les enquestes es reparteixen només a les sales de lectura i, per tant, únicament les contestaran els usuaris que vinguin aquells dies a la BC. Una de les propostes de millora seria penjar-les també a la web per poder comptar amb les respostes dels investigadors que visiten habitualment la BC però que aquells dies no hi han anat.

La segona dificultat és que no sempre es responen totes les qüestions. Els enquestats semblen molt preocupats pels temes relacionats amb l'espai i l'edifici i no tant amb els serveis oferts i l'adequació de la col·lecció, encara que, en les respostes, els usos més freqüents són els associats amb els serveis —i gairebé el 50 % dels suggeriments també estan relacionats amb l'acollida, l'edifici i el confort—. En el qüestionari, aquestes preguntes es troben en primer lloc, després de les de dades personals. Un canvi que es podria plantejar és posar-les al final de tot per intentar aclarir si una distribució diferent de les preguntes afecta d'alguna manera el resultat, o realment l'índex superior de resposta en aquests temes té a veure únicament amb l'interès de l'enquestat. Tenim indicis que el disseny del qüestionari pot tenir una incidència en el comportament dels enquestats. Per exemple, fa anys, el model de qüestionari era un full escrit per les dues cares. Sovint els usuaris —encara que una fletxa vermella molt visible indicava que al dors continuaven les preguntes— només n'omplien una cara. Una solució tan fàcil com fer un disseny en una sola cara va resoldre aquest problema.

Igualment, és difícil fer una bona anàlisi només a partir de preguntes tancades, la majoria basades en una avaluació segons l'escala de Likert. Sovint ens trobem amb respostes que necessitaríem contextualitzar per entendre-les millor. Per què un únic informant es queixa del soroll a les sales, quan el nivell de satisfacció general és molt alt? En

quina situació s'ha trobat? És a dir, com podem explicar, sense més dades, les observacions atípiques?

Amb tot, l'explotació de les dades obtingudes amb qüestionari podria ser un bon indicador per estudiar la tipologia d'usuari que acudeix habitualment a la biblioteca i així poder adequar serveis i condicions a les seves necessitats i requeriments.

Però què passa amb l'usuari virtual? Exceptuant les dades que s'exploten del Google Analytics i que es detallaran en l'apartat tres, en sabem poc més. Com hem explicat a la introducció, les consultes virtuals són, des dels últims anys, molt importants. Saber quin és el perfil d'aquest tipus d'investigador que utilitza els serveis a distància i les valoracions que en fa és fonamental.

I el no-usuari o l'exusuari? L'abril del 2016 el Servei de Biblioteques de la Generalitat de Catalunya va efectuar 1.205 enquestes telefòniques «per conèixer el comportament cultural i les percepcions de les persones no-usuàries de la biblioteca pública».<sup>1</sup> És molt interessant aquest punt de vista, ja que estudia els hàbits i les motivacions dels qui justament no fan servir les biblioteques.

En la nostra opinió, les enquestes aplicades actualment a la BC tenen tres punts febles:

- a) La mostra. Per una banda, seria convenient penjar la mateixa versió al web per augmentar el nombre d'enquestats. Per l'altra, també és urgent fer un model d'enquesta per estudiar el perfil de l'usuari virtual.
- b) El disseny. S'haurien d'aplicar alguns canvis en l'estructura per comprovar si el grau de resposta en determinats apartats rep influència de la posició en el qüestionari, i establir un model que permetés recollir informació addicional complementària a l'escala de Likert.
- c) Els indicadors resultants. L'explotació de les dades es limita a descriure les freqüències de cada variable, la qual cosa no aporta prou indicis per dissenyar millo-

**L'analítica web és, avui dia, una eina indispensable per a ajudar a conèixer un públic, el virtual, que no podem quantificar mitjançant les eines d'avaluació tradicionals i que sovint pot passar desapercebut a l'hora d'avaluar els serveis d'una Biblioteca.**

res en els serveis i en les condicions de la Biblioteca. Seria útil establir comparacions entre variables per tal de veure si hi ha tendències segons diferents tipus de població (grups d'edat, nivell d'estudis, matèria de consulta, freqüència de visita, etc.) i, per exemple, els usos que se'n fan, la valoració de la col·lecció o la participació en les xarxes socials. És a dir, si podem delimitar una mica millor les motivacions i els comportaments del nostre públic per prendre decisions pertinents i adreçades justament a les seves necessitats.

### 1.3 L'analítica web

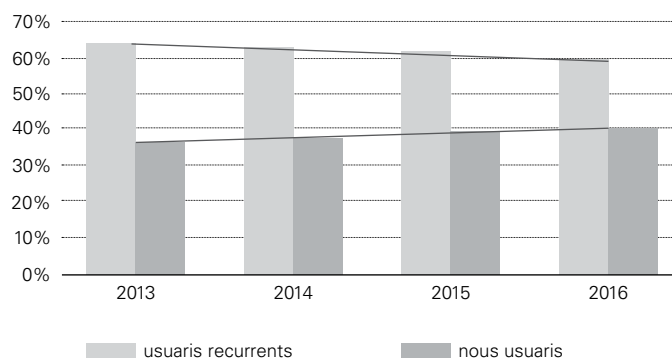
L'analítica web és, avui dia, una eina indispensable per a ajudar a conèixer un públic, el virtual, que no podem quantificar mitjançant les eines d'avaluació tradicionals i que sovint pot passar desapercebut a l'hora d'avaluar els serveis d'una Biblioteca.

En aquest sentit, l'eina utilitzada per la BC a l'hora d'extreure les dades d'ús del seu web i dels productes que hi ofereix és Google Analytics. Des del 2013, aquesta plataforma ens permet comptabilitzar el nombre de sessions i d'usuaris virtuals, així com el total de visitants del web, tant els nous com els recurrents.

Entre el 2013 i el 2016, el nombre de sessions i el d'usuaris ha anat a la baixa: el 2016 es va tancar amb un 22 % de sessions menys respecte al 2013, i amb un 11 % d'usuaris menys.

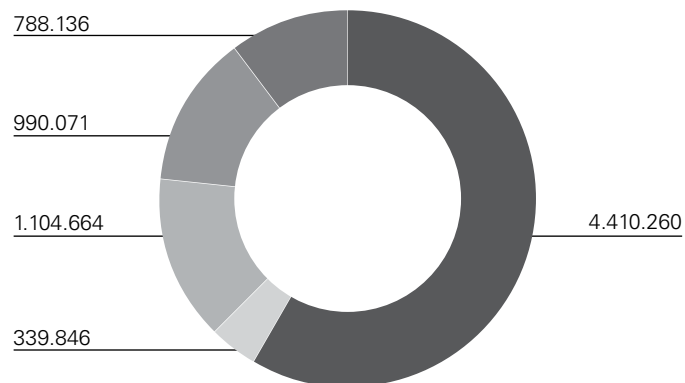
1. *Estudi de persones no-usuàries de biblioteques* [en línia]: abril 2016, Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2016, [p. 2], <biblioteques.gencat.cat/web/.content/tematic/persones\_no\_usuaries.pdf> [Consulta: 26/08/2017].

Tot i que les xifres evidencien una lleu baixada de tots els indicadors, es posa de manifest, en el mateix període de temps, una nova tendència: l'increment de nous visitants de la web de la BC enfront del descens dels que ho són habituals. El 2016 la distància entre tots dos grups s'escurça (59,6% recurrents i 40,4% nous) i es consolida un nou tipus de públic que, sigui per curiositat o per necessitat, accedeix de manera puntual als serveis que ofereix la BC a través del seu web. Caldria saber, doncs, quina és la motivació d'aquest primer contacte per a poder fidelitzar, o si més no, convertir aquest visitant en un públic freqüent.



**Taula 7.** Usuaris virtuals, 2013-2016.

En relació amb el web de la BC, les pàgines que han rebut més visites, i de manera reiterada durant el període 2013-2016, són les que estan estretament relacionades amb l'àmbit professional: la web de catalogació se situa, en primer lloc, amb 4.410.260 visites per a LEMAC (Llista d'encapçalaments per matèria en català) i 788.136 per a LENOTI (Llista d'encapçalaments de noms i títols). En segon lloc, l'accés al Servei de Petició de Documents en línia acumula en aquests quatre anys 1.104.664 visites, seguit de la pàgina d'inici del web de la BC, amb 990.071 visites, i de la web de Fons i Col·leccions de la Biblioteca, amb 339.846.



■ Fons i col·leccions ■ Request ■ Pàg. inici ■ LENOTI ■ LEMAC

**Taula 8:** Total pàgines visitades del web, 2013-2016.

Aquestes dades ens mostren l'aparició d'un nou grup d'usuaris, el professional, que fins ara no havíem considerat i que caldrà tenir en compte a l'hora d'establir estratègies d'avaluació.

## 2. Els indicadors

A l'apartat de Qualitat i Estratègia de la web de la BC es publica anualment el resultat del grau de compliment dels compromisos indicats a la Carta de Serveis. Aquest control es fa mitjançant l'anàlisi de nou indicadors, relacionats amb els terminis dels serveis que s'ofereixen (informació bibliogràfica, petició i lliurament de documents, reproducció de documents i préstec) i el temps de resposta a les queixes i suggeriments. També s'ofereix una comparativa anual dels darrers cinc anys.

Des del 2012, s'observa que la mitjana de grau d'execució no baixa del 95% i, per tant, es podria afirmar que els usuaris de la BC estan contents amb la qualitat dels serveis que ofereix la BC.

## 2.1 Indicadors qualitius i indicadors quantitius

Aquest grau de satisfacció, però, creiem que no queda prou reflectit en els actuals indicadors, que se centren més en les dades numèriques quantitatives i no tant en les qualitatives. Mesurar i avaluar la percepció dels usuaris en relació amb els serveis oferts és clau per a gestionar la qualitat de la biblioteca i la posterior presa de decisions. Cal diferenciar, doncs, entre els compromisos de qualitat, que ja queden definits a la Carta de Serveis de la BC, i els indicadors de qualitat, ara per ara poc presents en l'avaluació anual.

Així doncs, i a tall d'exemple, més enllà de complir el termini de lliurament de documents segons el que s'estipula a la Carta de Serveis: què en pensa l'usuari, com valora el servei ofert? En aquest supòsit, una valoració negativa del temps d'espera en la majoria dels enquestats, encara que l'indicador sigui del 92,7 % de compliment, ens hauria de fer reflexionar. El resultat de les experiències dels enquestats en cada servei podria modificar els nostres compromisos? De la mateixa manera, malgrat que el 93,6 % de les respostes del Servei d'Informació Bibliogràfica s'hagin donat dins el termini establert de tres dies, satisfan les expectatives i les necessitats dels investigadors o, per contra, estan per sota del nivell qualitatiu desitjat? Recordem que aquest servei ha incrementat en els darrers anys un 30 % les consultes rebudes per correu electrònic, en detriment de les presencials. Una xifra prou significativa per avaluar aquest servei en profunditat.

La valoració d'altres serveis intangibles, com els que s'ofereixen en línia, també és essencial: com de satisfets estan els usuaris que naveguen pel nostre web? I aquells que utilitzen portals com l'*Arxiu de Revistes Catalanes Antiques* (ARCA) o la *Memòria Digital de Catalunya* (MDC)? Ara per ara no disposem de prou eines per poder esbrinar la percepció dels que ens visiten virtualment.

En aquest sentit, caldria explotar les enquestes d'opinió i els qüestionaris web com a font d'informació i recollir, a més a més, els suggeriments, les queixes i els agraïments, rebuts tant de manera presencial com virtual, sobre cada compromís de qualitat.

Igualment, les xifres que proporcionen les estadístiques continuen tenint molt valor, però potser haurien de tractar-se de manera diferent —anar més enllà dels simples terminis d'execució— per extreure altres i més indicadors relacionats amb els comportaments del públic.

Els terminis establerts a la Carta de Serveis responen segurament al que la BC pot oferir d'acord amb els recursos humans i econòmics de què disposa, però és el que necessita i vol l'investigador? Intentar conciliar aquestes expectatives i necessitats amb les possibilitats d'acompliment de la institució ha de ser la nostra prioritat.

## 3. Conclusions

En un article recent a *El País*, els principals responsables dels equipaments bibliotecaris de Catalunya parlaven del nou paper que han de tenir els bibliotecaris i, per tant, les biblioteques, en un moment en què no poden ser només «centres dedicats exclusivament a la lectura i al préstec».<sup>2</sup>

Sembla, doncs, que els interessos del públic actual són un motiu de preocupació present en la presa de decisions dels responsables de biblioteques.

En el transcurs d'aquest article hem esmentat la davallada dels usuaris presencials dels darrers anys a la BC, però també l'increment, per una banda, del nombre d'usuaris virtuals nous i, per l'altra, de l'ús dels serveis en línia, com el Servei d'Informació Bibliogràfica i la consulta dels continguts del web.

2. Carlos Garfella, «Biblioteques [en línia]: ja no només per anar a llegir», *El País* (Catalunya) (27/07/2017), <[https://cat.elpais.com/cat/2017/07/26/actualidad/1501101827\\_690383.html](https://cat.elpais.com/cat/2017/07/26/actualidad/1501101827_690383.html)> [Consulta: 26/08/2017].



En vista del canvi de comportament dels usuaris cap a més demanda de formats digitals i a menys presència a la Biblioteca, és necessari un canvi de metodologia d'avaluació que incorpori un estudi qualitatiu i que ens permeti conèixer els (nous) usuaris, les seves necessitats i el nivell de satisfacció amb la BC. El resultat d'aquesta avaluació ens ha d'ajudar a (re)conquerir però també a fidelitzar el públic, tant presencial com virtual.

Aquest canvi de mètode s'hauria de basar en una explotació més eficient dels resultats de les estadístiques i també a donar més protagonisme a les enquestes d'opinió i qüestionaris, que s'han de convertir en un instrument imprescindible, alhora que complementari, per a l'avaluació i la planificació.

Les següents propostes podrien ser un punt de partida per a posar en pràctica aquesta declaració d'intencions:

Pel que fa a les estadístiques:

- Creació de taules de contingència per explotar i optimitzar l'anàlisi de les dades estadístiques.
- Ampliació de l'estudi estadístic amb la recollida d'indicadors, com les taxes de rotació de la col·lecció, l'índex de recurrència d'usuaris i la ràtio de consulta dels fons.

Pel que fa a les enquestes:

- Creació de taules de contingència per estudiar variables entre tipus de població i usos i serveis.
- Avaluació del grau de satisfacció de les respostes enviades per correu electrònic del Servei d'Informació Bibliogràfica.
- Disseny d'una enquesta web per avaluar, per una banda, els serveis en línia com el catàleg, la MDC i l'ARCA i, per l'altra, el perfil de l'usuari virtual.
- Disseny de qüestionaris per recollir les impressions del públic que ve a les exposicions, visites i actes de la BC.

## **En vista del canvi de comportament dels usuaris cap a més demanda de formats digitals i a menys presència a la Biblioteca, és necessari un canvi de metodologia d'avaluació que incorpori un estudi qualitatiu i que ens permeti conèixer els (nous) usuaris, les seves necessitats i el nivell de satisfacció amb la BC.**

- Aplicació del mètode LibQual+<sup>3</sup> per quantificar mètricament l'opinió de l'usuari i conèixer quines són les seves expectatives dels serveis oferts.

Pel que fa a l'anàlisi web:

- Estudi de la taxa de conversió del nostre web com, per exemple, el nombre de consultes al catàleg o peticions de documents en relació amb el nombre total de visites del web.
- Conèixer la reputació de la BC a les xarxes socials a través de les mencions, les converses i els comentaris.

Encara que ja hem dit que la prioritat d'una biblioteca nacional no ha de ser augmentar el nombre de lectors, sí que considerem que el públic investigador ha de poder trobar un espai —físic i virtual— on desenvolupar àgilment i satisfactòriament les consultes bibliogràfiques. De la mateixa manera, ha de poder fer un ús eficient i dinàmic dels serveis propis d'un centre d'investigació de referència com és la Biblioteca de Catalunya.

Per a poder establir estratègies adequades que ens permetin aconseguir-ho, hem de conèixer en profunditat qui i com ens visita —a les sales, però també a la xarxa—, per què ho fa o per què ho ha deixat de fer.

3. Association of Research Libraries, *LibQual+* [en línia], <<https://www.libqual.org/home>> [Consulta: 06/09/2017].

## Bibliografia

ALTARRIBA, Núria. «La gestió de públics a la Biblioteca de Catalunya» [en línia]. En: JORNADAS Catalanes d'Informació i Documentació (10es: 2006: Barcelona). *10es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació: Barcelona. World Trade Center. 25 i 26 de maig de 2006*. <[http://www.cobdc.org/publica/actes/10JCD/actes\\_sociedad.html](http://www.cobdc.org/publica/actes/10JCD/actes_sociedad.html)> [Consulta: 09/09/2017].

AVALUACIONS estratègiques CoNCA: Biblioteca de Catalunya (2011-2013) [en línia]. Barcelona: Consell Nacional de la Cultura i de les Arts, 2015. <[http://conca.gencat.cat/web/.content/arxiu/publicacions/avaluacio\\_estrategica\\_biblioteca/biblioteca\\_2015\\_digital\\_def.pdf](http://conca.gencat.cat/web/.content/arxiu/publicacions/avaluacio_estrategica_biblioteca/biblioteca_2015_digital_def.pdf)> [Consulta: 09/09/2017].

BALAGUÉ, Núria. *Gestión de la calidad en la biblioteca: diseño un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001*. Barcelona: Editorial UOC, 2014.

ESTUDI de persones no-usuàries de biblioteques [en línia]: abril 2016. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2016. <[biblioteques.gencat.cat/web/.content/tematic/persones\\_no\\_usuaries.pdf](http://biblioteques.gencat.cat/web/.content/tematic/persones_no_usuaries.pdf)> [Consulta: 09/09/2017].

FERRER Torrens, Adelaida; REY Martín, Carina. «Aplicación del Libqual+ en el CRAI en la Universidad de Barcelona» [en línia]. En: JORNADAS Españolas de Documentación (9as: 2005: Madrid). *9as Jornadas Españolas de Documentación: Madrid: Infogestión, 14 y 15 de abril de 2005*. <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/11479>> [Consulta: 09/09/2017].

FUENTES ROMERO, Juan José. *Evaluación de bibliotecas y centros de documentación e información*. Gijón: Trea, 1999.

GARFELLA, Carlos. «Biblioteques [en línia]: ja no només per anar a llegir». *El País (Catalunya)* (27/07/2017). <[https://cat.elpais.com/cat/2017/07/26/actualidad/1501101827\\_690383.html](https://cat.elpais.com/cat/2017/07/26/actualidad/1501101827_690383.html)> [Consulta: 26/08/2017].

HEANEY, Michael (ed.). *Library statistics for the twenty-first century world: proceedings of the conference held in Montréal on 18-19 august 2008 reporting on the Global Library Statistics Project*. München: K.G. Saur, 2009.

KOLDERUP FLATEN, Trine (ed.). *Management, marketing and promotion of library services based on statistics, analyses and evaluation*. München: KG Saur, 2006.

LOSANTOS, Marga. *Avaluació anual dels serveis als usuaris de la Biblioteca de Catalunya* [en línia]. Barcelona: Biblioteca de Catalunya, 2017. <<http://www.bnc.cat/El-Blog-de-la-BC/Avaluacio-anual-dels-serveis-als-usuaris-de-la-Biblioteca-de-Catalunya>> [Consulta: 09/09/2017].

RAMOS, Ilumi. «I si anem una mica més enllà? [en línia] Proposta de treball: web 2.0 i els seus indicadors quantitatius i qualitatius». En: Jornades Catalanes d'Informació i Documentació (14es: 2016: Barcelona). *14es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació: Barcelona: Ateneu Barcelonès, 3 i 4 de març de 2016*. <[http://www.cobdc.net/14JCID/wp-content/uploads/posters/treball-web-20\\_R.pdf](http://www.cobdc.net/14JCID/wp-content/uploads/posters/treball-web-20_R.pdf)> [Consulta: 09/09/2017]. ■

A black and white photograph showing a person's head resting on a desk in a computer lab. The person is in the foreground, looking down at a laptop. In the background, other people are seated at desks with laptops, creating a sense of a busy, open-plan workspace.

# Veus

L'accés obert a les publicacions del sector públic:  
l'experiència de l'Ajuntament de Barcelona



# L'accés obert a les publicacions del sector públic: l'experiència de l'Ajuntament de Barcelona

## **Marta RÀFALES CAELLES**

Cap, Servei de Documentació i Accés al Coneixement, Ajuntament de Barcelona  
*mrafales@bcn.cat*

## **Roser BATLLÓ COLOMINAS**

Responsable Biblioteca Digital, Servei de Documentació i Accés al Coneixement, Ajuntament de Barcelona  
*rbatllo@bcn.cat*

## **Noelia HERMOSILLA PINTO**

Responsable material audiovisual, Servei de Documentació i Accés al Coneixement, Ajuntament de Barcelona  
*nhermosilla@bcn.cat*

## **Sara PLAZA MATEO**

Responsable material fotogràfic, Servei de Documentació i Accés al Coneixement, Ajuntament de Barcelona  
*splaza@bcn.cat*

Article rebut el setembre de 2017; revisat l'octubre de 2017.



**Resum:** S'expliquen les diverses fases del projecte de posar en marxa un repositori institucional d'accés obert per a l'Ajuntament de Barcelona, així com una política d'accés obert a les publicacions oficials d'aquest ajuntament amb llicències Creative Commons. També es descriuen les principals tasques que s'han tingut en compte i l'impacte en l'àmbit organitzatiu de la corporació municipal.

Atesa la quantitat i complexitat de la documentació municipal, el repositori està organitzat en comunitats i col·leccions, amb diversitat de criteris.

Les metadades Dublin Core que s'han utilitzat per a la descripció, juntament amb qualificadors o metadades pròpies creades per a aquest efecte, incideixen en la descripció acurada de les especificitats dels documents d'una administració local.

Les comunitats de fotografia i vídeo representen dos casos especials pel que fa al tractament documental i la gestió dels drets.

Finalment es conclou amb els assumptes pendents d'abordar.

**Paraules clau:** accés obert, BCNROC, repositoris institucionals, Ajuntament de Barcelona, publicacions oficials, reutilització.

## **Acceso abierto a las publicaciones del sector público: la experiencia del Ayuntamiento de Barcelona**

**Resumen:** Se explican las diferentes fases del proyecto de puesta en marcha de un repositorio institucional de acceso abierto para el Ayuntamiento de Barcelona, así como una política de acceso abierto a las publicaciones oficiales de este Ayuntamiento con licencias Creative Commons. Además, se describen los principales trabajos que se han tenido en cuenta y el impacto a nivel organizativo de la corporación municipal.

Dada la cantidad y complejidad de la documentación municipal, el repositorio está organizado en comunidades y colecciones, con diversidad de criterios.

Los metadatos Dublin Core utilizados para la descripción, junto con calificadores o metadatos propios creados para este fin, inciden en describir con detalle las especificidades de los documentos de una administración local.

Las comunidades de fotografía y video representan dos casos especiales en cuanto al tratamiento documental y la gestión de derechos.

Finalmente se concluye con los asuntos pendientes de abordar.

**Palabras clave:** acceso abierto, BCNROC, repositorios institucionales, Ayuntamiento de Barcelona, publicaciones oficiales, reutilización.

## **Open access to public sector publications: the experience of the Barcelona City Council**

**Abstract:** The article explains the different phases involved in starting up an open access institutional repository by the Barcelona City Council, as well as an open access policy to the Council's official publications using Creative Commons licences. It also describes the main tasks involved and the impact on the City Council in organisational terms.

In view of the quantity and complexity of the city council's documentation, the repository is structured by communities and collections, based on different criteria.

The Dublin Core metadata used for the purpose of description, together with specific or in-house qualifiers or metadata created to this end, bring an influence to bear on the accurate description of the specificities of a local administration's documentation.

Photography and video communities constitute two special cases in terms of the processing of documentation and copyright management.

The article closes with a conclusion on outstanding questions.

**Keywords:** open access, BCNROC, institutional repositories, Barcelona City Council, official publications, reutilization.

## 1. Un bé comú que cal compartir



En una ciutat on viuen més d'1.600.000 persones<sup>1</sup> i n'hi treballen 811.578, no és estrany que l'Ajuntament publiqui cada any més de tres mil documents<sup>2</sup> digitals. Uns documents que no només expliquen què fa el govern de la ciutat, quines polítiques futures es planteja o com es desenvolupen les actuacions en els districtes i en els barris, sinó que també ens informen dels ajuts i les subvencions que es poden demanar, què hem de saber per gestionar els nostres residus domèstics, com podem fer horts a casa, ens donen consells d'estalvi energètic, ens perme-

ten saber els pressupostos del nostre barri, la quantitat d'aigua de pluja que ha caigut a la ciutat diàriament, quin destí tenen els nostres impostos, com podem gaudir de l'espai públic, com podem evitar factors de risc o com funciona la xarxa d'inclusió social.

En un moment o altre de la vida aquesta informació pot ser d'interès per a tota la ciutadania. És indiscutible que aquests continguts són una font de riquesa per a qui hi accedeix. En saber-los podem ser proactius, escollir conscientment i prendre les decisions que ens semblin més adequades. L'impacte social d'aquestes publicacions és molt fort perquè són un motor que crea coneixement per a qui hi arriba i, per tant, podem dir que poden contribuir a transformar les societats donant igualtat d'oportunitats a tothom. Entenem, doncs, que cal compartir aquest coneixement i tenir-lo disponible per a tothom, sense cap tipus d'exclusió. Tal com diu l'IFLA,<sup>3</sup> «l'accés a la informació és un dret humà fonamental que pot trencar el cicle de pobresa i ser la base del desenvolupament humà sostenible».

És amb aquesta visió de bé comú, de dimensió social de la informació que genera una administració pública, que el Servei de Documentació i Accés al Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona (SEDAC) treballa per impulsar professionalment i institucionalment l'accés lliure i gratuït al coneixement municipal publicat, tot aprofitant les facilitats que ens dona el món digital per a compartir amb tothom el que abans només era a l'abast de pocs.

El moviment d'accés obert (*open access*) té un paper transcendental perquè els seus conceptes centrals són la igualtat d'accés, l'eliminació de barreres per accedir als continguts, l'eliminació de la necessitat de pagar per continguts que són públics, la interoperabilitat dels sistemes,

1. Barcelona. Ajuntament, *Anuari estadístic de la ciutat de Barcelona 2016* [en línia], Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2016, <<http://hdl.handle.net/11703/98284>> [Consulta: 16/03/2017].
2. Barcelona. Ajuntament, *BCNROC* [en línia]: *Repositori Obert de Coneixement de l'Ajuntament de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2015, <<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/>> [Consulta: 16/3/2017].
3. Federació Internacional d'Associacions i Institucions Bibliotecàries, *IFLA Statement on Libraries and Development (August 2013)* [en línia], <<https://www.ifla.org/publications/ifla-statement-on-libraries-and-development>> [Consulta: 04/08/2017].

etc., i encaixen perfectament amb els objectius de descobrir, compartir i socialitzar el coneixement municipal. Per això, l'adopció d'una política institucional d'accés obert,<sup>4</sup> emmirallant-nos amb el que han fet el Banc Mundial<sup>5</sup> i la Unesco,<sup>6</sup> entre altres organismes internacionals, ens ha permès obrir al món la informació institucional, però també l'acadèmica i l'administrativa, que ha estat finançada amb pressupost municipal procedent dels impostos.




































L'accés obert ha facilitat que l'Ajuntament de Barcelona, de manera voluntària, cedeixi a tercers els seus drets d'autor i que puguem impulsar la reutilització dels continguts d'autoria municipal tot respectant la legalitat, cosa que sempre ens limita. També ha estat un benefici per a la mateixa institució municipal perquè ens ha permès ser més eficients. Els departaments accedeixen a la documentació pròpia i a la de la resta de la corporació municipal amb garanties dels drets d'ús i usant un mètode de cerca àgil i ràpid.

Gràcies a la implantació d'una idea tan arrelada a la professió com és l'*open access*, el 2015 s'ha iniciat, a l'Ajuntament de Barcelona, un nou camí d'obertura i accés a la informació, reconeixent el dret a la informació municipal pública com a dret ciutadà bàsic que va més enllà del dret d'accés i de les lleis de transparència. És la nova política de l'accés per defecte.

## 2. La complexitat de la informació que es produeix en l'administració municipal

Comunitats

Llistat de totes les comunitats. Clica sobre un nom per veure'n les seves funcions

 Acords i Actes dels Òrgans de Govern	 Actes de referència jurídica	 Ajuts, subvencions i premis	 Bases per a l'ús de l'espai públic i dels béns municipals	 Cartes de serveis i polítiques de qualitat	 Circulars
 Començaments i documents antics	 Decisions institucionals	 Decrets	 Els Plans	 Directives	 Documents de l'Administració
 Documents del Registre d'actes i contractes	 Documents tècnics	 Resoltes i notes de premsa	 Expedients	 Estatuts	 Fitxes informatives de dades personals
 Imatges	 Informes	 Instruccions	 Membres	 Mesures de govern	 Ordenances locals i pressupostos
 Ordenances municipals	 Plans	 Plànols de Contractació i Instruccions de contractació	 Pressupostos i comptes	 Protocols	 Publicacions
 Publicacions externes	 Reglaments	 Revistes	 Sentències i laudals	 Vídeos	

Podem imaginar-nos que en una administració gran com és la de Barcelona, que té més de 12.000 treballadors públics,<sup>7</sup> es publica informació molt diversa perquè hi ha molts tipus de competències, finalitats i col·lectius diversos als quals cal arribar. Aquests objectius comporten la producció de molts tipus de documents, majoritàriament, en formats digitals: documents programàtics, tècnics, normatius, però també de referència, d'anàlisi, d'estudi i acadèmics.

- Barcelona. Ajuntament, *Decret d'Alcaldia de 23 de març de 2015, Aprovar la circular relativa a les pautes d'actuació en relació amb el funcionament del repositori obert de la documentació de l'Ajuntament de Barcelona (BCNROC), segons document annex*, Disponible a: *Gasetta Municipal de Barcelona*, núm. 11 (10/04/2015).
- Banc Mundial, *World Bank open access policy for formal publications* [en línia]: *administrative manual statement*. Washington, DC: World Bank, 2012. <<http://documents.worldbank.org/curated/en/992881468337274796/World-Bank-Open-Access-Policy-for-Formal-Publications>> [Consulta: 04/08/2017].
- Unesco, *Open Access policy concerning UNESCO publications* [en línia]. (Paris: Unesco, 2013). <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002208/220872E.pdf>> [Consulta: 04/08/2017].
- Barcelona. Ajuntament, *Anuari... op. cit.*



Tots són documents informatius d'interès general i, siguin quins siguin els continguts, els tractem com una peça essencial de la col·lecció que ha de ser oberta a la societat i que, a més, ha d'estar disponible per al treball corporatiu. Hem de ser conscients que el SEDAC treballa amb documents públics i oficials,<sup>8</sup> que són el reflex dels diferents mandats municipals i de les actuacions que aquests han fet a la ciutat al llarg dels anys. Són documents clau per a poder reconstruir la història dels diferents governs de la ciutat, són part de la memòria institucional, però, com hem vist, també són d'importància cabdal per a fomentar l'apoderament ciutadà. Estem d'acord amb Colmenares<sup>9</sup> quan reconeix que «són un instrument important [...] perquè es converteixen en guies i evidències de la formulació, l'execució i l'avaluació de polítiques, plans, programes i projectes governamentals, a més de ser el principal suport de la legislació que regula la vida quotidiana i col·lectiva de les societats».

L'Ajuntament, doncs, genera molts documents textuais que penja a diferents canals de comunicació en funció del contingut. Per exemple, les actes del Consell Plenari es penjen a la seu electrònica per tal de garantir-ne la seguretat jurídica i, en canvi, la documentació programàtica es visualitza, entre altres canals, a les xarxes digitals per fer arribar aquest coneixement de manera àgil i ràpida a la societat. La institució municipal també publica molts continguts en format audiovisual que es penjen a Youtube i Vimeo.

Aquesta diversitat de continguts, de formats i mitjans de comunicació ha requerit, dels bibliotecaris, un coneixement aprofundit de l'Administració i de les tecnologies amb les quals es treballa. Saber què es publica, quan, si es fa de manera puntual o periòdica, com i per què es publica —ja que sovint es fan publicacions per imperatiu

**El punt de partida ha estat analitzar quins són els documents que han de publicar-se en accés obert. Per això, va caldre, primer, establir un criteri clar de què enteníem per document publicat en un entorn electrònic administratiu, i quin era el matís que el distingia d'un document no publicat.**

legal— i, sobretot, qui ho publica ha estat molt necessari per a entendre el cicle de la producció i poder ser a l'inici del procés, acompanyant els departaments municipals a acomplir la política d'accés obert establerta per mandat de l'alcalde o alcaldessa.<sup>10</sup>

El punt de partida ha estat analitzar quins són els documents que han de publicar-se en accés obert. Per això, va caldre, primer, establir un criteri clar de què enteníem per document publicat en un entorn electrònic administratiu, i quin era el matís que el distingia d'un document no publicat. En aquest sentit, es va decidir, i així consta en la política de desenvolupament de la col·lecció,<sup>11</sup> que qualsevol font d'informació de l'Ajuntament de Barcelona que s'hagi difós al públic per qualsevol forma o mitjà com, per exemple, una xarxa de comunicació com ara internet, és considerada una font publicada.

També vam haver de definir quins documents se sotmetrien a aquesta política. S'hi inclou qualsevol material documental, peça o font d'informació produït pel grup municipal o encarregat a tercers, finançat amb pressupost municipal i amb independència de la seva font de comunicació, format, forma de producció o mitjà d'enregistrament, que tingui un valor informatiu, intel·lectual, artístic

8. Vegeu la definició de «publicació oficial» a: Barcelona. Ajuntament, «Política de la col·lecció [en línia]: Servei de Documentació i Accés al Coneixement», (Barcelona: Ajuntament de Barcelona, nov. 2016), <<http://hdl.handle.net/11703/98918>> [Consulta: 04/08/2017].

9. Wilson E. Colmenares, «Las publicaciones oficiales de la Administración pública de Bogotá, Colombia» [en línia], En: Egbert John Sánchez Vanderkast (coord.), *La información gubernamental y el acceso a la información pública*, México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015, <[http://www.conector.co/blog/wp-content/uploads/2015/05/Capitulo-Publicaciones\\_Oficiales\\_Bogota-IBI-UNAM-2015.pdf](http://www.conector.co/blog/wp-content/uploads/2015/05/Capitulo-Publicaciones_Oficiales_Bogota-IBI-UNAM-2015.pdf)> [Consulta: 04/08/2017].

10. Barcelona. Ajuntament, *Decret d'Alcaldia... op. cit.*

11. Barcelona. Ajuntament, «Política...» *op. cit.*

i educatiu; i que pugui ser identificat i tractat com una unitat i estar disponible en múltiples còpies o localitzacions. També ha d'haver estat aprovat per a ser objecte de difusió i pot ser d'autoria individual o col·lectiva. Van quedar, lògicament, exclosos els documents sobre els quals el dret d'accés pugui limitar-se d'acord amb els supòsits previstos a les lleis: els que afecten la defensa, seguretat, secret estadístic i confidencialitat, els documents que per a accedir-hi es requereixi ser titular d'un dret o interès legítim, els documents en poder de l'Ajuntament de Barcelona per a finalitats alienes a les funcions de servei públic que tingui atribuïdes, així com aquells sobre els quals hi hagi drets de propietat intel·lectual o industrial de tercers.

Les diferents casuístiques documentals que es van trobar suposen tot un repte d'organització i de tractament documental per a aconseguir que tothom pugui accedir als documents per defecte i se'n permeti la reutilització sense restriccions.

Així, va resultar que hi havia més de 95 col·leccions documentals de publicacions digitals o digitalitzades que vam haver de definir formalment per facilitar el coneixement ciutadà i per assignar-los-hi una llicència oberta Creative Commons concreta que podia anar des de la *CC0* fins a la *CC-BY-NC-ND*.

### 3. Una peça en la transformació digital

Amb el suport de les direccions respectives, les bibliote-càries del SEDAC vam engegar durant els anys 2013 i 2014 diferents grups d'anàlisi de la producció editorial (formal i no formal), treballant de costat i, de manera transversal, amb altres tècnics municipals que tenien l'expertesa dels continguts en cada una de les seves àrees. Tots compar-

tem un mateix objectiu: garantir la difusió, però sense perdre de vista altres necessitats de la mateixa Administració com ara complir les lleis de transparència, la llei de reutilització, les implicacions amb el futur sistema de gestió documental corporatiu o la finalitat de millorar les funcions bibliotecàries. En aquest sentit, com a biblioteca governamental, el SEDAC ha de donar suport documental a la presa de decisions corporatives i la creació del repositori havia de ser un pas endavant per a millorar l'eficiència departamental, escurçant el temps de cerca i donant més garanties de fiabilitat en disposar d'evidències documentals sòlides per a dissenyar polítiques, elaborar normes i fer les accions administratives pròpies.

A més, vàrem demanar l'assessorament de l'Oficina del Coneixement de la UB per a l'ús de les llicències Creative Commons. La unió de diferents coneixements dels drets de propietat intel·lectual, metadades i tractament documental, llicències d'ús, obligacions jurídiques i administratives, requisits tecnològics i, partint d'una visió molt àmplia del dret a la informació dels ciutadans, va permetre a l'equip analitzar els productes documentals de divulgació que feia l'Ajuntament, els formats i mitjans de difusió i els fluxos des de l'inici fins a la publicació. Gràcies a aquesta experiència molt enriquidora per totes les parts —no oblidem que de vegades el dia a dia ens fa experts en les nostres matèries però tenim un profund desconeixement de què fa la resta—, es va redactar una proposta de política de difusió en obert de les publicacions oficials de l'Ajuntament de Barcelona que el 2015, ajudats per la pressió que feien les lleis de transparència<sup>12</sup> va acceptar-se en l'àmbit polític i gerencial.<sup>13</sup>

En redactar aquest article, sense voler ser agosarades i essent conscients dels nostres límits i de les qüestions encara pendents d'abordar, aquesta nova organització de la producció documental que porta tot just un any i mig

12. A Espanya: *Ley 19/2013, de 9 de diciembre de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno*. Disponible a: *Boletín Oficial del Estado*, n.º. 295 (10/12/2013).

A Catalunya: *Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern*. Disponible a: *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 6780 (31/12/2014).

13. Barcelona. Ajuntament, *Decret d'Alcaldia... op. cit.*

de vida, està implicant un gran canvi en la manera de treballar dels autors i editors de documents de l'Ajuntament de Barcelona. És una transformació de processos de tots els ens municipals amb els quals treballem. Ara ja no són només autors, també s'han transformat, amb l'ajuda d'una eina senzilla, en consumidors autònoms de documentació, cosa que ha fet possible millorar els processos de presa de decisions des del punt de vista de l'accés a la informació.

Ha calgut formar, i informar, més de 150 responsables de redacció, tractament i difusió de continguts. Però no només els hem donat pautes d'actuació per a l'elaboració de documents i autopublicació, sinó que —més important encara— els hem «evangelitzat» —si ens permeteu dir-ho— sobre la importància del moviment d'accés obert i l'impacte social que pot tenir per a la nostra institució. Els expliquem la importància de les Creative Commons, que molts no coneixien, per a obrir la informació al món sense barreres legals i els ajudem, en el seu dia a dia, a identificar quines són les llicències més adients per a adoptar en funció dels tipus de continguts. Fins i tot, els ajudem a incrustar-les quan cal. Se'ls dona suport continu per a garantir una correcta gestió del canvi i s'intenten solucionar els problemes que no s'havien previst.

També s'han revisat altres processos corporatius com ara les maneres de contractar els encàrrecs de documents a l'exterior i s'han redactat clàusules jurídiques de cessió de drets d'explotació per a garantir que el pressupost dedicat a la creació d'un estudi, un informe o una publicació arribi a la ciutadania en forma de document d'accés lliure i gratuït.

## 4. La plataforma

No podíem engegar una política d'accés lliure sense disposar d'una plataforma OAI-PMH amb programari lliure que, un cop més, va dissenyar-se amb l'expertesa de molta gent.

Calia que ens permetés complir amb els requisits documentals: migrar els documents nadius digitals o digitalitzables que ja tenia recollits el SEDAC en un repositori obsolet (12.000 documents textuais) i els milers de fotografies que teníem en una base de dades a la intranet, però també va ser necessari adequar-la als requisits tecnològics corporatius, als administratius i als de comunicació. Vam escollir Dspace versió 5.0 per la capacitat de descoberta de la informació, per la interoperabilitat amb altres sistemes d'informació municipals, per l'alta implantació mundial i per les funcionalitats de preservació digital que donava.

Aquesta eina havia de permetre als departaments autopublicar-se els documents dels quals l'Ajuntament en té l'autoria o els drets d'explotació però, a més, volíem que es pogués integrar fàcilment amb el gestor de continguts institucional, Drupal, i amb el gestor de notícies Wordpress, la qual cosa ajudaria a millorar l'eficiència de l'administració municipal a configurar-se com a instrument únic al qual han d'apuntar totes les webs institucionals de l'Ajuntament que volen mostrar publicacions a la ciutadania o en tenen l'obligació.<sup>14</sup> També havia de facilitar la difusió de les publicacions municipals a les xarxes socials.

Vam treballar amb Dspace perquè acomplís el nivell AAA d'accessibilitat del W3 Consortium i per tal que el disseny fos més agradable, usable i comprensible. Des l'inici de la producció, la interfície ha tingut diferents versions que milloren diversos aspectes del sistema. Així, en la darrera versió, s'hi ha afegit, a la plana inicial, una secció per a donar a conèixer els darrers documents publicats, que anomenem *Documents recents* i s'hi ha incrustat un espai per a destacar algunes fotografies amb l'objectiu de mostrar les que responguin a un fet determinat o esdeveniment puntual, a més d'ensenyar les imatges entrades al sistema més recents. Actualment, s'està treballant en una funcionalitat nova que faci la cerca més intuïtiva per a l'usuari final.

14. Portal de Transparència, web general i webs sectorials: <<http://ajuntament.barcelona.cat/transparencia/ca>>.

D'altra banda, davant la necessitat de migrar massivament documents procedents d'altres sistemes, va ser necessari el desenvolupament d'una eina web de migració que permetés, prèvia pujada dels fitxers mitjançant protocol SFTP, la publicació de documents al repositori a través d'un full de càlcul en què s'informa de les metadades. Aquest mètode és especialment útil per publicar grans volums d'informació d'un sol cop.

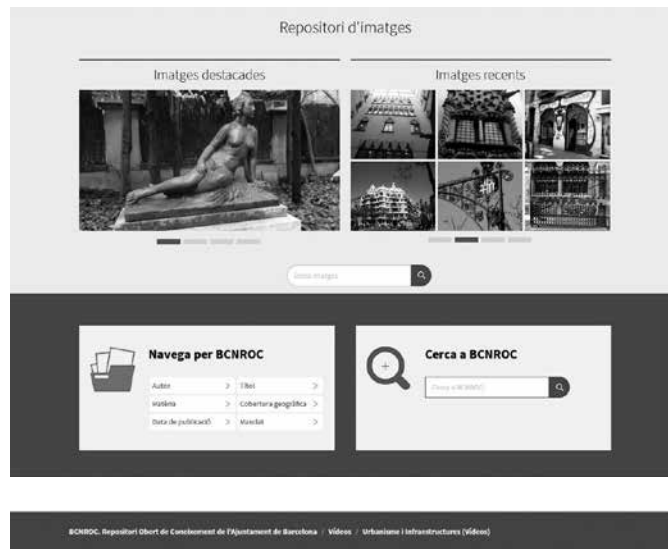
## 5. La creació de la marca: el BCNROC

En aquesta fase, calia buscar un nom consensuat per aquest repositori. Volíem un nom que impactés, però que fos curt i senzill. Amb més o menys encert —totes les opinions són vàlides—, finalment, vam triar *Barcelona Repositori Obert de Coneixement* (BCNROC) perquè és un nom alegre i musical que identifica les línies bàsiques del projecte: la ciutat, el repositori institucional, el moviment d'accés obert i el dipòsit de coneixement explícit corporatiu distribuït en forma de document.

Vam pensar que el nom arrelaria fàcilment en la memòria corporativa i ha estat així. El novembre del 2016 vam registrar la marca a l'OEPI<sup>15</sup> i actualment hem començat a fer-ne la promoció, tant per a la ciutadania com per als òrgans municipals.

## 6. Metadades i col·leccions

Per estructurar el repositori vam partir de la base que les comunitats i les col·leccions havien de servir primordialment per a organitzar els documents, és a dir, que l'objectiu principal era ubicar-los en un lloc definit del repositori. També creiem que, encara que navegar per les col·leccions pot ser una bona manera d'anar descobrint documents, en tot cas no és (o no hauria de ser) l'eina principal per a cercar la informació. D'altra banda, érem conscients que havíem d'ordenar una documentació, la de l'Administració local de Barcelona, certament comple-



Utilitza aquest identificador per citar o enllaçar aquest ítem: <http://hdl.handle.net/11361/16711>

Títol: Barcelona - Jocs Olímpics [pet promocional]

Autor: COO8'92

Data de publicació: 1992

Màteria: Jocs Olímpics  
Urbanisme  
Rehabilitació urbana

Cobertura geogràfica: Barcelona

Publicat per: COO8'92

Extensió: 9 min. 13 s.

Resum: Spot promocional de Barcelona com a seu dels Jocs Olímpics de 1992. - Plans: (DF) Projectes de futur rehabilitació urbanística total per a la reconstrucció de les instal·lacions esportives necessàries per als Jocs Olímpics. (DF) Imatges de la inauguració dels Jocs Olímpics a l'Estadi de Montjuïc i d'alguns moments de competicions. (DF) Imatges de la bona olímpica

Condicions d'ús: Tots els drets reservats

Es format: Reproducció digital del document en suport original

De:

Tà format: També disponible en DVD



xa i que havia de ser comprensible, no només per a un públic especialitzat, com és el de l'Ajuntament, sinó també per als ciutadans, un públic general.

Tenint en compte aquestes premisses, va ser necessari organitzar la informació seguint diferents criteris. Malgrat que ens hauria agradat seguir un sol criteri, hem hagut de tenir en compte la varietat de producció documental

15. Resolució de concessió de Marca Nacional, denominació: BCNROC (Expedient núm. 3617930/1, de 29 nov. 2016, de l'Oficina Espanyola de Patents i Marques).

i, alhora, ser sensibles amb les necessitats dels departaments municipals i amb les exigències de classificació de la informació pública marcades per la llei de transparència. Per tant, la nostra actitud ha estat fixar unes pautes clares per a cada col·lecció, però sabent que hem de ser flexibles i estar oberts als canvis en les comunitats i les col·leccions, i que aquestes, en el futur, poden tenir altres característiques, segons les necessitats i les exigències que ens trobem.

La majoria de documents s'ubiquen seguint el criteri de tipologia documental: les cartes de serveis, les circulars, les declaracions institucionals i els informes, entre d'altres, en són alguns exemples. L'organització per tipus de document és molt útil per al Portal de Transparència, que pot recuperar tots els documents que està obligat a difondre per llei, enllaçant directament amb la col·lecció pertinent a BCNROC. Els ciutadans poden comprendre fàcilment algunes d'aquestes tipologies (per exemple, les memòries, els pressupostos i les revistes). D'altres, però, no són tan entenedores per qui no està avesat al llenguatge administratiu. Això ens ha obligat a incloure una definició per cada comunitat/col·lecció i, així, l'usuari pot entendre més fàcilment què hi trobarà. La definició l'hem tret generalment dels diccionaris, però en alguns casos, per definir-ne el tipus, hem necessitat la col·laboració de juristes o del departament que elabora els documents.

Altres col·leccions s'organitzen tenint en compte altres casuístiques. Així, hem creat comunitats que a DSpace haurien d'haver estat col·leccions, però hem considerat que tenien prou rellevància o autonomia per tractar-les per separat. És el cas, per exemple, de les revistes i també de les enquestes, que tot i que són publicacions en sèrie i podrien haver estat dins la comunitat de revistes, s'ha considerat que tenen prou interès per a visualitzar-les a primera línia per tractar-les de manera independent.

En el cas de les imatges (fixes i en moviment), no hem prioritzat el tipus de document sinó el format digital i, volgutament, s'han organitzat a part.

Quan vam iniciar el projecte, partíem d'una col·lecció de quasi 40.000 fotografies, nadiues digitals o digitalitzades i, vam creure necessari disposar d'un carrusel de visualització situat a la pàgina inicial del BCNROC per donar més vistositat a aquest important fons d'imatges. Hi ha col·leccions sobre planejament urbà, patrimoni arquitectònic, art públic o art funerari, però també fotografies de plànols, dibuixos tècnics de mobiliari urbà i fotomuntatges.

La comunitat de vídeos, en canvi, està formada principalment i, de moment, per documents audiovisuals digitalitzats procedents d'originals analògics, en Beta, VHS i U-matic, i s'organitza en col·leccions temàtiques.

Les imatges en moviment han requerit, d'una banda, la conversió a un altre format des del format digitalitzat preexistent i una configuració específica en el repositori per tal que un visor en facilités la visualització dins la mateixa interfície, al costat de les metadades. Així mateix, ha estat necessari modificar alguns paràmetres per millorar la reproducció en temps real i evitar les demores de descàrrega del document.

Actualment, s'està treballant en els criteris de selecció i la planificació d'entrada dels vídeos nadius digitals de producció municipal amb els diversos departaments productors. El volum d'aquest tipus de material és molt important i afectarà, directament, la capacitat d'emmagatzematge del BCNROC i d'anàlisi i tractament documental.

D'altra banda, algunes col·leccions han seguit el criteri de la procedència del document. Responen a aquesta pauta els documents de l'alcalde o alcaldessa, els documents del Registre d'estudis i informes, i les publicacions externes.

Dins de les col·leccions, també hem creat plantilles específiques d'entrada amb metadades exclusives, algunes de les quals són valors per defecte que estalvien el temps d'autopublicació. També, s'han redactat les guies d'entrada de documents per a cada col·lecció en dues

**Les metadades que es fan servir són les Dublin Core, tant els quinze elements bàsics, com els qualificadors; val a dir que se n'han hagut de crear de propis per poder descriure acuradament les especificitats dels documents municipals.**

versions: una de simplificada per a l'autor/editor,<sup>16</sup> que és qui publica els seus documents, i una de completa per al personal del SEDAC.

És important assenyalar que en el procediment d'auto-publicació s'ha donat la màxima prioritat a la visualització immediata dels documents a internet. Per minimitzar el temps de dedicació dels departaments a aquesta tasca, s'han limitat a tres les metadades descriptives obligatòries (autor, títol i data d'aprovació). Un cop els autors han entrat el document i les metadades bàsiques, el document ja és visible. El personal del SEDAC completa posteriorment les metadades de cada document entrat, seguint les pautes completes. Els administradors disposen d'una plantilla amb 70 metadades,<sup>17</sup> algunes associades a vocabularis controlats o tesaurus.

Les metadades que es fan servir són les Dublin Core, tant els quinze elements bàsics, com els qualificadors; val a dir que s'han hagut de crear de propis per poder descriure acuradament les especificitats dels documents municipals. Us en destaquem algunes:

– Mandat (dc.identifier.mandat): permet la cerca de documents produïts en un mandat de govern. Aquesta metadada la porten tots els documents que són resultat de la programació política.

- Pla o programa municipal (dc.subject.programme): permet trobar tots els documents que tracten d'un programa o pla estratègic municipal específic. Així, aquesta metadada ens ajuda a trobar el programa municipal que ens interessa i també dossiers de premsa, dictàmens, etc. sobre el programa en qüestió.
- Categoria temàtica (dc.subject.category): es fa servir una llista controlada de matèries extreta de la taxonomia de Datos.gob,<sup>18</sup> pensades per a facilitar la reutilització de dades entre administracions. Són grans categories: cultura, medi ambient, sector públic, entre d'altres, que ens han de facilitar la integració amb altres sistemes d'informació.
- Afectació passiva (dc.description.legislationchangedby): permet descriure totes les normatives posteriors que han afectat la norma que estem descrivint.
- Afectació activa (dc.description.legislationchanges): permet descriure totes les normatives anteriors que han estat afectades per la norma que estem descrivint.
- Vigència (dc.coverage.vigència): permet fer el filtre de quins documents són vigents i quins no.
- Topogràfic (dc.identifier.imagurb): metadada exclusiva per a les imatges fixes. En algunes col·leccions feia la funció d'enllaç per a la publicació de fotografies en altres aplicacions municipals especialitzades (per exemple, al Catàleg d'Art Públic o al Catàleg de Patrimoni Arquitectònic).
- Resum: metadada molt útil en les comunitats d'imatges i vídeos. Hi ha una breu descripció del contingut i en el cas dels vídeos el detall del tipus de plans (primer pla, vista aèria, etc.).

16. Les guies estan visibles a l'entorn de BCNROC: Barcelona. Ajuntament, *BCNROC... op. cit.*

17. <<http://estatic.bcn.cat/BibliotecaGeneral/Continguts/Documents/Fitxers/BCNROC/Quadre-Metadades-Totes.pdf>>

18. Espanya. Secretaría de Estado para la Función Pública; Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, «Taxonomía del catálogo datos.gob.es [en línia]: documento de trabajo», (Madrid: Ministerio de Industria Turismo y Comercio; Ministerio de Política Territorial y Administración Pública, 2015), <<http://studylib.es/doc/424772/taxonom%C3%ADa-del-cat%C3%A1logo-datos.gob.es-en-colaboraci%C3%B3n-con>> [Consulta: 04/08/2017].


## 7. La reutilització de la documentació municipal i la gestió dels drets de propietat intel·lectual

Utilitza aquest identificador per citar o enllaçar aquest ítem: <http://hdl.handle.net/11703/91603>

Títol:	Ordinança reguladora de l'administració electrònica [2009]
Altres títols:	Text vigent de l'Ordinança reguladora de l'administració electrònica
Autor:	Ajuntament de Barcelona
Data d'aprovació/creació:	30-gen-2009
Data de publicació:	28-mar-2009
Matèria:	Administració electrònica
Cobertura geogràfica:	Barcelona
Citació:	Butlletí Oficial de la Província de Barcelona, núm. 73 (26-03-2009), p. 28-40
Extensió:	10 p.
Notes:	Aprovada pel Pleinari del Consell Municipal de 30-01-2009 Publicada anteriorment amb errades al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona, núm. 54 (04-03-2009), p. 15-24
Afectació activa:	Substitueix a l'Ordinança reguladora de l'administració electrònica [2009] ( <a href="http://hdl.handle.net/11703/91603">http://hdl.handle.net/11703/91603</a> )
Inici vigència:	27-mar-2009
Condicions d'ús:	Domini públic
Més informació dels drets d'ús:	<a href="http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.ca">http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.ca</a>
Substitueix/Omnibus:	<a href="http://hdl.handle.net/11703/91603">http://hdl.handle.net/11703/91603</a>
Apareix a les col·leccions:	Ordenances Vigents

Anvisa per aquest ítem:

Anys	Descripció	Mida	Format	Filtres	Versió automàtica
18613.pdf		175,28 kB	Adobe PDF	 Veure Opció	PDF

Com que l'Ajuntament de Barcelona, a més del foment de la transparència, havia de complir amb el requisit legal de la llei de reutilització de la informació del sector públic<sup>19</sup> que té l'objectiu d'afavorir la creació d'obres i productes derivats de tercers, des de l'inici es va tenir en compte la necessitat de reutilitzar els documents dels quals la Corporació municipal en tenia l'autoria.

Seguint el consell de la Unió Europea<sup>20</sup> sobre la idoneïtat d'utilitzar les llicències obertes Creative Commons (CC) sense haver de desenvolupar altres llicències específiques per reutilitzar conjunts d'informació, es van analitzar tots els tipus de documents que teníem a l'abast, tot i

que després n'han aparegut d'altres, i vam decidir assignar, de manera genèrica i en funció de la tipologia documental, una o diverses llicències CC per facilitar la difusió legal a internet, amb les mínimes barreres possibles, d'aquells documents dels quals érem autors. També vam tenir en compte els documents que contenien dades de caràcter personal, com ara sentències judicials, per tal de poder oferir-les sense infringir la normativa de protecció de dades de caràcter personal.

Actualment, i a grans trets, la gestió de cessió de drets es fa de dues maneres. Quan en trobem documents d'autoria municipal sense la correcta cessió de drets i que han publicat autors externs, físics o jurídics, se'ls fa arribar un formulari d'autorització de publicació i de reutilització a BCNROC que ens permeti la difusió i preservació digital. En canvi, per als encàrrecs de documents que s'han fet a partir del març del 2017, s'han redactat unes clàusules de cessió de drets que amb el suport dels òrgans gerencials s'han pogut incrustar en els plec tipus administratius per tal de garantir, dins del funcionament habitual de l'administració, la difusió, la reutilització i les funcions necessàries per a l'accés permanent d'aquests encàrrecs.

En els casos en què els autors només autoritzen un ús restringit municipal, o bé, en el cas d'encàrrecs a tercers que no autoritzen la comunicació pública, els documents s'embarquen seguint el model d'accés obert i resten només disponibles per a la consulta del personal municipal amb les restriccions adequades per a cada cas.

Cal destacar la complexitat de treballar amb la gestió de drets de la comunitat d'imatges, especialment pel que fa a les fotografies provinents d'encàrrecs a tercers (fotògrafs externs), i aquelles en què apareixien persones de manera explícita, amb el dret d'imatge corresponent.

19. Espanya, *Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público*, disponible a: *Boletín Oficial del Estado*, n.º. 276 (17/11/2007).

20. Comissió Europea, *Directrices sobre las licencias normalizadas recomendadas, los conjuntos de datos y el cobro por la reutilización de los documentos* [en línia], Disponible a: *Diario Oficial de la Unión Europea*, C240/01 (24/7/2014), <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724(01))> [Consulta: 07/08/2017].

També els vídeos digitalitzats tenen diferents casuístiques de drets legals, ja que hi ha diversos agents implicats (productors, realitzadors, directors, guionistes) i, sovint, no hi ha un contracte de cessió dels drets d'exploració, ja que en aquells anys de producció, la dècada dels vuitanta, no es podia preveure la difusió a través d'internet. Actualment, s'estudia com fer-los públics amb la llicència oberta que l'autor determini.

Amb la finalitat de millorar la interoperabilitat amb altres sistemes, i seguint el que marca la norma tècnica d'interoperabilitat de reutilització de recursos d'informació,<sup>21</sup> es va crear una metadada específica per categoritzar en grans sectors primaris tots els recursos d'informació i facilitar l'intercanvi d'informació (dc.subject.category).

D'altra banda, a les oficines municipals no es disposa, de moment i de forma majoritària, d'eines de generació de la documentació que permeti elaborar documents en format PDF/A i per això es va optar per no canviar aquest mètode de producció. Fer-ho implicava una despesa important en llicències i canvis de programari, així que es va dissenyar una funcionalitat dins del repositori que, de manera automàtica, genera per a cada document una versió en format obert llegible per màquina (.txt) que, a més d'ajudar a la reutilització també facilita la preservació digital.

La voluntat d'obertura del coneixement municipal ens ha fet plantejar com oferir els diferents paquets de recursos d'informació a l'àmplia comunitat de reutilitzadors, multidisciplinària i heterogènia. Actualment, amb la col·laboració de l'oficina de dades obertes de l'Ajuntament i la supervisió del consorci W3C a Espanya, estem estudiant posar a disposició automàtica, de manera periòdica i en bloc, de tot el conjunt de documents i metadades del repositori BCNROC, i també prioritzar quins grups d'informació s'obriran a l'exterior i amb quina freqüència.

21. Espanya, *Resolución de 19 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información*, disponible a: Boletín Oficial del Estado, nº. 54 (04/03/2013), i en línia: <[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380)> [Consulta: 07/08/2017].

22. Barcelona. Ajuntament, *Assignació i denominació de les funcions del Servei de Documentació i Accés al Coneixement* [en línia]. Disponible a: Gasetta Municipal de Barcelona, núm. 17 (10/06/2015), i també en línia: <<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/84129>> [Consulta: 07/08/2017].

## 8. Conclusions

La primera línia de treball del SEDAC, d'acord amb el mandat municipal rebut,<sup>22</sup> és impulsar l'obertura del coneixement municipal i treballar per a l'accés permanent, especialment en el món digital. Tot i que mai hem perdut de vista aquesta segona funció que està recollida en el nostre full de ruta, hem de reconèixer que, en aquest punt, encara estem en un primer estadi. No disposem encara d'una estratègia políticament consensuada de preservació del patrimoni digital municipal en la qual, entenem, que hi han d'intervenir molts actors. Els recursos humans dedicats al projecte del repositori BCNROC han estat limitats i això ha requerit prioritzar certes accions respecte d'altres. Hem intentat no prendre cap decisió que anés en contra de les bones pràctiques i limités de manera greu l'accés permanent per a les futures generacions.

Conscients que encara ens queden importants qüestions pendents de resoldre, valorem molt positivament fins a on hem arribat. Avui ja podem dir que l'Ajuntament de Barcelona disposa d'un repositori institucional d'accés obert en xarxa i d'una política d'accés obert per a les publicacions que fomenta l'accés lliure i gratuït a tots els continguts que es publiquen i que els dona més visibilitat.

Ha estat un repte professional per a l'equip del SEDAC, amb una gran voluntat de servei cap a la nostra institució i la ciutadania, però també un repte organitzatiu per a tota la Corporació que s'hi ha vist molt implicada. Recordem que ha calgut fer un canvi de processos i de maneres d'actuar que han impactat directament en l'eficiència del nucli administratiu i dels serveis del SEDAC.

Ens trobem en un moment d'eufòria corporativa que ens obliga a gestionar les expectatives de manera adequada, ja que els departaments municipals reconeixen les bondats del nou sistema d'informació i, de vegades, ens re-



**L'Ajuntament de Barcelona disposa d'un repositori institucional d'accés obert en xarxa i d'una política d'accés obert per a les publicacions que fomenta l'accés lliure i gratuït a tots els continguts que es publiquen i que els dona més visibilitat.**

clamen la possibilitat de fer-lo servir per a altres finalitats, per a les quals no ha estat concebut.

El setembre del 2017, quan tanquem aquest article, el BCNROC té: 16.760 documents textuais, 3.404 imatges fixes, 378 vídeos i 14 *datasets*, però sabem que encara ens queda molta feina per fer. En aquests moments ens ocupen, i preocupen, temes com ara la seguretat jurídica d'algun tipus de documents i la garantia de preservació dels fitxers digitals. Volem avançar en la configuració d'una política municipal, sostenible i comuna a tots els ens municipals que garanteixi la recollida i l'accés, a llarg termini, de les publicacions digitals o digitalitzades, aprofundir en les possibilitats de reutilització de la informació, aconseguir posar en marxa la geolocalització de les imatges, integrar les col·leccions digitalitzades en agregadors de continguts com Europeana i permetre l'alineació del repositori amb el futur sistema de gestió documental municipal que s'està preparant. Les implicacions d'un repositori digital dins d'una institució tan gran són moltes i s'han d'anar assumint i planificant amb els recursos disponibles en cada moment.

També hem de començar a dedicar els esforços a la promoció i la publicitat, tant del BCNROC com dels continguts que s'autopubliquen, per aconseguir que les persones sàpiguen que existeix i que poden llegir, usar i reutilitzar lliurement els documents publicats per l'Ajuntament a internet i a les xarxes socials. Creiem que aquest ha de ser l'objectiu final: que tothom pugui, ara i per sempre, compartir el saber municipal, sense barreres, per contribuir a la transparència, retre comptes, facilitar el control de l'administració per part de la ciutadania, i fomentar l'opinió en els assumptes locals i la igualtat d'oportunitats.

## Bibliografia

AUSTRÀLIA. Office of the Australian Information Commissioner. *Information policy* [en línia]: *principles on open public sector information*. Canberra: Office of the Australian Information Commissioner, 2011. <[https://www.oaic.gov.au/images/documents/information-policy/information-policy-agency-resources/principles\\_on\\_psi\\_short.pdf](https://www.oaic.gov.au/images/documents/information-policy/information-policy-agency-resources/principles_on_psi_short.pdf)> [Consulta: 07/08/2017].

— *Principles on open public sector information report on review and development of principles*. Canberra: Office of the Australian Information Commissioner, 2011. <<https://www.oaic.gov.au/resources/information-policy/information-policy-resources/principles-on-open-public-sector-information-report-on-review-and-development-of-principles-may-2011.pdf>> [Consulta: 07/08/2017].

BANC Mundial. «Banco Mundial adopta política de libre acceso a investigación y trabajos intelectuales» [en línia]. *www.bancomundial.org* (Abril 10, 2012). <<http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/04/10/bank-publications-and-research-now-easier-to-access-reuse>> [Consulta: 04/08/2017].

— *World Bank open access policy for formal publications* [en línia]: *administrative manual statement*. Washington, DC: World Bank, 2012. <<http://documents.worldbank.org/curated/en/992881468337274796/World-Bank-Open-Access-Policy-for-Formal-Publications>> [Consulta: 04/08/2017].

— *The World Bank policy on access to information* [en línia]. Washington DC: World Bank, 2013. <<http://documents.worldbank.org/curated/en/843001468166481505/The-World-Bank-policy-on-access-to-information>> [Consulta: 04/08/2017].

BARCELONA. Ajuntament. Assignació i denominació de les funcions del Servei de Documentació i Accés al Coneixement [en línia]. Disponible a: *Gasetta Municipal de Barcelona*, núm. 17 (10/06/2015), i també en línia: <<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/84129>> [Consulta: 07/08/2017].

— «Política de la col·lecció [en línia]: Servei de Documentació i Accés al Coneixement». (Barcelona: Ajuntament de Barcelona, nov. 2016). <<http://hdl.handle.net/11703/98918>> [Consulta: 04/08/2017].

CATALUNYA. Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern. Disponible a: *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 6780 (31/12/2014).

COLMENARES, Wilson E. «Las publicaciones oficiales de la Administración pública de Bogotá, Colombia» [en línia]. En: SÁNCHEZ VANDERKAST, Egbert John (coord.). *La información gubernamental y el acceso a la información pública*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015. <[http://www.conector.co/blog/wp-content/uploads/2015/05/Capitulo-Publicaciones\\_Oficiales\\_Bogota-IIBI-UNAM-2015.pdf](http://www.conector.co/blog/wp-content/uploads/2015/05/Capitulo-Publicaciones_Oficiales_Bogota-IIBI-UNAM-2015.pdf)> [Consulta: 04/08/2017].

COMISSIÓ Europea. *Directrices sobre las licencias normalizadas recomendadas, los conjuntos de datos y el cobro por la reutilización de los documentos [en línia]*. Disponible a: *Diario Oficial de la Unión Europea*, C240/01 (24/7/2014). <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724(01))> [Consulta: 07/08/2017].

DECLARACIÓN de La Haya sobre la extracción de conocimiento útil (*Knowledge discovery*) en la era digital [en línia]. (The Hague: LIBER, 2015). <[http://thehaguedeclaration.com/wp-content/uploads/sites/2/2015/05/Hague\\_Declaration\\_Spanish\\_Declaracion-de-La-Haya.pdf](http://thehaguedeclaration.com/wp-content/uploads/sites/2/2015/05/Hague_Declaration_Spanish_Declaracion-de-La-Haya.pdf)> [Consulta: 07/08/2017].

DEU anys després de la Budapest Open Access Initiative [en línia]: *l'accés obert per defecte*. (Budapest: Budapest Open Access Initiative, 2013). <<http://hdl.handle.net/2445/33587>> [Consulta: 04/08/2017].

ESPAÑA. Ley 19/2013, de 9 de diciembre de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. Disponible a: *Boletín Oficial del Estado*, n.º. 295 (10/12/2013).

— Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Disponible a: *Boletín Oficial del Estado*, n.º. 276 (17/11/2007).

— Resolución de 19 de febrero de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de recursos de la información. Disponible a: *Boletín Oficial del Estado*, n.º. 54 (04/03/2013), i en línia: <[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-2380)> [Consulta: 07/08/2017].

— Secretaría de Estado para la Función Pública; Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. «Taxonomía del catálogo datos.gob.es [en línia]: documento de trabajo». (Madrid: Ministerio de Industria Turismo y Comercio; Ministerio de Política Territorial y Administración Pública, 2015). <<http://studylib.es/doc/424772/taxonom%C3%ADa-del-cat%C3%A1logo-datos.gob.es-en-colaboraci%C3%B3n-con>> [Consulta: 04/08/2017].

FEDERACIÓ Internacional d'Associacions i Institucions Bibliotecàries (IFLA). Section of Government Libraries. *Directrius per a biblioteques governamentals* [en línia]. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2012. <[http://www.cobdc.org/publica/directrius/IFLA\\_publicues.pdf](http://www.cobdc.org/publica/directrius/IFLA_publicues.pdf)> [Consulta: 07/08/2017].

— IFLA Statement on Libraries and Development (August 2013) [en línia], <<https://www.ifla.org/publications/ifla-statement-on-libraries-and-development>> [Consulta: 04/08/2017].

FITZGERALD, Anne M.; FITZGERALD, Brian F.; HOOPER, Neale. «Enabling open access to public sector information with Creative Commons licences [en línia]: the Australian experience». En: *Access to public sector Information: law, technology & policy*. Sydney: Sydney University Press, 2010. <<https://eprints.qut.edu.au/29773/>> [Consulta: 04/08/2017].

— «Open access and public sector information [en línea]: policy developments in Australia and key jurisdictions». En: *Access to public sector information: law, technology & policy*. Sydney: Sydney University Press, 2010. <<https://eprints.qut.edu.au/31024/>> [Consulta: 04/08/2017].

*GUIDELINES on open access to scientific publications and research data in Horizon 2020* [en línea]. (Brussels: European Commission, 2013). <[http://www.gsrt.gr/EOX/files/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://www.gsrt.gr/EOX/files/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)> [Consulta: 04/08/2017].

MCLEOD, Eliza. «Open Knowledge Repository (OKR)» [en línea]. (Geneva: World Bank Publishing Officer, 2013). <[https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/535EEE5F0BCED75DC1257BF80041651D/\\$file/Open+Access+at+the+World+Bank.pdf](https://www.unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/535EEE5F0BCED75DC1257BF80041651D/$file/Open+Access+at+the+World+Bank.pdf)> [Consulta: 04/08/2017].

MENDO, Concepción; *et al.* «Del acceso a la reutilización, del dato al documento [en línea]: una visión conceptual de la información pública». En: *Revista española de documentación científica*, vol. 36, n° 3 (2013). <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/805/995>> [Consulta: 07/08/2017].

RAMOS SIMÓN, L. Fernando, *et al.* «De la reutilización de información del sector público a los portales de datos abiertos en Europa» [en línea]. En: *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, núm. 29 (diciembre 2012). <<http://bid.ub.edu/29/ramos2.htm>> [Consulta: 07/08/2017].

SÁNCHEZ VANDERKAST, Egbert John (coord.). *El acceso a la información gubernamental: experiencias y expectativas*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.

— *La información gubernamental y el acceso a la información pública*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015.

SUBER, Peter. *Acceso abierto*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México, 2015.

— *Knowledge unbound: selected writings on open access, 2001-2011*. Cambridge: MIT Press, 2016.

— «Panorama sobre el acceso abierto (AA) [en línea]: con especial atención al acceso abierto a artículos revisados por pares y sus pre-prints». (Richmond: Earlham College, 2012). <<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/overview-spanish.pdf>> [Consulta: 04/08/2017].

SWAN, Alma. *Directrices para políticas de desarrollo y promoción del Acceso Abierto*. [Paris]: Unesco, cop. 2013. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002225/222536S.pdf>> [Consulta: 04/08/2017].

UNESCO. *Open Access policy concerning UNESCO publications* [en línea]. (Paris: Unesco, 2013). <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002208/220872E.pdf>> [Consulta: 04/08/2017]. ■

# Veus

La memòria digital de Rubí: els aspectes més humans d'un projecte col·laboratiu per a la corresponsabilitat amb el patrimoni





## La memòria digital de Rubí: els aspectes més humans d'un projecte col·laboratiu per a la corresponsabilitat amb el patrimoni

**Marga ORTIZ MORILLAS**

Biblioteca Mestre Martí Tauler de Rubí  
*marga.ortiz.morillas@gmail.com*

Article rebut l'octubre de 2017; revisat el novembre de 2017.

**Resum:** En aquest article es presenten alguns dels aspectes més rellevants de la preparació d'una primera fase d'un repositori digital municipal d'accés obert, cultural, cooperatiu i centrat únicament en l'àmbit informatiu i de difusió. Es tracta d'una proposta de planificació que no s'ha portat a la pràctica i que podria ser útil a l'hora de dur a terme un projecte de característiques similars. S'exposen també les incerteses i reflexions derivades dels objectius i les característiques del projecte i que, més enllà de la utilització de programari i maquinari, impliquen un compromís que corresponsabilitzaria [noves normes IEC] la ciutadania i les institucions amb el patrimoni cultural.

**Paraules clau:** repositoris digitals culturals; patrimoni cultural; projectes col·laboratius; arxius; biblioteques; museus; patrimoni digital; bases de dades; gestió del patrimoni digital; ajuntaments; Rubí (Vallès Occidental).

## **La memoria digital de Rubí: los aspectos más humanos de un proyecto colaborativo para la corresponsabilidad con el patrimonio**

**Resumen:** En este artículo se presentan algunos de los aspectos más relevantes de la preparación de una primera fase de un repositorio digital municipal de acceso abierto, cultural, cooperativo, centrado únicamente en la capa informativa y de difusión. Se trata de una propuesta de planificación que no se ha llevado a la práctica y que podría ser útil en el momento de llevar a cabo un proyecto de características similares. Se exponen también las incertidumbres y reflexiones derivadas de los objetivos y características del proyecto y que, más allá del software y el hardware, implican un compromiso que corresponsabilizaría a la ciudadanía y a la instituciones con el patrimonio cultural.

**Palabras clave:** repositorios digitales culturales; patrimonio cultural; proyectos colaborativos; archivos; bibliotecas; museos; patrimonio digital; bases de datos; gestión patrimonio digital; ayuntamientos; Rubí (Vallès Occidental).

## **The digital memory of the city of Rubí: the human side of a collaboration-based project to promote collective responsibility for heritage**

**Abstract:** This article presents some of the most relevant aspects in the preparation of the first phase of an open-access, cultural and cooperation-based digital municipal archive focused solely on information and broadcasting. It is a planning proposal that has not yet been implemented, but it is one could be useful for conducting a project of similar characteristics. It also addresses some of the uncertainties and the feedback gleaned from the project's objectives and characteristics, and which, beyond the use of software and hardware, calls for a joint commitment to cultural heritage by citizens and institutions alike.

**Keywords:** digital cultural repositories; cultural heritage; collaboration-based projects; archives; libraries; museums; digital heritage; database; management of digital assets; town and city councils; Rubí (Vallès Occidental).

## Introducció

A la ciutat de Rubí no es tenia —ni es té— cap instrument en línia que permeti l'accés unificat i íntegre als fons i col·leccions de temàtica local amb finalitats educatives i culturals, ni encapçalat per l'Ajuntament ni per cap entitat privada. Amb la creença que podria representar un producte de gran vàlua per a la ciutat, es va decidir implementar-ne un en el Treball de Final de Màster de Biblioteques i Col·leccions Patrimonials (2014-2016), que imparteix la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona. En la mateixa línia, l'anterior directora de la Biblioteca Mestre Martí Tauler va manifestar interès per a implementar-lo, cosa que va comptar amb el vistiplau de la cap de Cultura, un cop es va informar el regidor responsable.

Aquest projecte va consistir a elaborar un model de bones pràctiques per a la realització d'una primera fase d'un repositori digital municipal d'accés obert, cultural, cooperatiu, centrat únicament en l'àmbit informatiu i de difusió.<sup>1</sup> Havia de ser compatible amb els sistemes existents i, com a únic punt de consulta, havia de permetre l'accés a fons i col·leccions digitalitzats de la Biblioteca, del Museu, de l'Arxiu i també a altres serveis municipals que tenen documentació interessant relacionada amb Rubí, amb indiferència del suport, la procedència i la cronologia.<sup>2</sup> Incloent-hi, en properes fases del projecte, la informació procedent de particulars i d'entitats, amb la missió d'esdevenir en un futur l'embrió d'un centre d'informació local.

El propòsit d'aquest escrit és presentar alguns dels aspectes més rellevants d'una proposta de projecte previ que, tot i que avui dia no s'ha posat en pràctica, podria servir per aportar més dades a l'experiència de la planificació d'un altre projecte de característiques similars. També podria servir per a poder exposar les incerteses

professionals que es van generar —n'hi ha que han exigit una certa reflexió—, en alguns casos més enllà de l'ús de programaris i maquinaris, atès que pels objectius i les característiques que té el projecte implicaria un compromís corporatiu i ciutadà que els corresponsabilitzaria amb el seu patrimoni cultural.

## 1. El treball de camp: un procés ineludible

Perquè ens situem, Rubí és el quart municipi més poblat del Vallès Occidental amb uns 75.000 habitants, amb una excel·lent situació estratègica, prop de Barcelona i amb bones comunicacions. Com molts altres municipis amb influència metropolitana, va oblidar-se del passat agrícola i es va convertir en un dels nuclis industrials més importants del territori. Rubí limita al nord amb Terrassa, a l'est amb Sant Quirze del Vallès, a l'oest amb Castellbisbal i Ullastrell i al sud amb Sant Cugat del Vallès.

El punt de partida va ser l'estudi de viabilitat, amb el qual es va fer un exercici d'exploració per a valorar la situació i establir els límits d'acció, els quals havien de ser el màxim de reals i ajustats. Es partia amb el rèdit de disposar d'un bagatge d'anys de treball per a la mateixa administració, tant en l'àmbit administratiu com l'arxivístic i, més recentment, el bibliotecari, cosa que permetia tenir certs coneixements dels processos d'aquests àmbits i del personal que els gestionava. No obstant això, el que a priori semblava un avantatge, a mesura que s'avançava en l'anàlisi i la presa de decisions, de vegades, va suposar un inconvenient, ja que en alguns moments dificultava l'objectivitat i, de retruc, comportava que les conclusions i les decisions estiguessin plenes de matisos, tal com va passar amb l'anàlisi DAFO, que va ser una tasca difícil de concretar.

1. No s'incideix en els treballs interns necessaris per a una òptima gestió dels fons i de les col·leccions, com, per exemple, controlar la informació que es genera en l'ingrés d'una peça o d'un fons personal. Tenir aquesta informació és una tasca que els serveis municipals ja elaboraven per acomplir amb les seves funcions. D'aquesta informació se'n trauria la que pogués formar part de les fitxes descriptives del repositori.
2. Sense confondre'l amb un portal de transparència municipal, per l'amplitud en la cronologia que abraçaria.

Es van estudiar amb més profunditat, com a actors principals, els serveis municipals d'Arxiu, Biblioteca i Museu pel repte que suposava fer cooperar les anomenades «institucions de la memòria». En el cas de Rubí, no va ser un repte per la rivalitat, sinó per la dispersió de l'Ajuntament en diversos espais del municipi, alguns dels quals allunyats del centre i sense comptar amb les instal·lacions adequades, com en el cas de l'Arxiu. O, d'altres, com el Museu, que no tenen el servei de consulta com a prioritat assumible. Pensem que, en general, aquest fet va afavorir una certa desconexió i, de retruc, una cultura del treball individual i un desconeixement, diríem que força generalitzat, de la ciutadania vers aquests serveis municipals.

En un següent nivell es van explorar els serveis de comunicació, que depenen de l'Alcaldia, els quals, a tall d'exemple, ja gestionaven en aquell moment un total de 84.488 imatges en format digital i la Ràdio municipal, una de les primeres a obtenir la llicència a Catalunya.

Finalment, i de manera molt sumària, es van explorar el servei d'Educació i els Serveis Socials, ambdós dependents de l'àrea de Serveis a les Persones, bàsicament per l'impuls que donaven a la recerca amb els premis Miquel Segura i Ferran Salsas i Roig. Així com un interessant Observatori de la Ciutat, també dependent de l'Alcaldia, el qual editava i sol·licitava tot tipus d'informació a la resta de l'organització, com ara informes, publicacions periòdiques, estudis, monogràfics, estadístiques, etc., d'aspectes d'interès de Rubí amb l'objectiu de facilitar un més bon coneixement de la ciutat. I, finalment, el servei d'Identitat i Projecció Exterior, dependent de l'àrea de Desenvolupament Local, simplement, per la tasca que fa de recopilar i produir productes d'interès turístic i cultural.<sup>3</sup>

El treball de camp s'havia de centrar a conèixer els objectius i les funcions de cada servei; la tipologia documental i el volum que custodiaven o generaven; les eines i programaris que utilitzaven per a la gestió de la informació

dels seus fons o col·leccions; quines directrius aplicaven per a la descripció i posterior recuperació de la informació; les directrius per a la digitalització i la preservació; els recursos materials i humans disponibles per a aquesta finalitat, i quines estratègies feien servir per a dinamitzar-lo o fer-lo accessible per a l'Administració o per a la ciutadania.

Es van revisar les línies i els projectes estratègics elaborats per l'Ajuntament. Es van cercar les normatives i els protocols —per exemple, la política municipal respecte a les donacions de patrimoni cultural— que havien de donar la cobertura legal suficient per a generar les polítiques de gestió necessàries del futur repositori. A més, és clar, del marc legal general. També vam voler conèixer l'opinió del servei d'Informàtica respecte a la creació d'aquest repositori i aconseguir-ne la complicitat.

L'objectiu era obtenir una radiografia acurada de l'estat de la qüestió en general, és a dir, de la salut global no només dels serveis sinó també de la dels fons i les col·leccions. Necessitàvem detectar tot allò que pogués estar prou ben preparat per a alimentar el projecte en una primera fase i, també, tot allò que hauríem de deixar per a més endavant, a més d'intentar implicar-hi els serveis.

En la valoració general dels serveis municipals vam arribar a concloure alguns aspectes no gaire engrescadors de la situació dels fons, dels seus tractaments, dels recursos disponibles i de les polítiques aplicables. Per exemple, vam detectar que no hi havia prou directrius per a la gestió de la documentació i l'explotació de la informació a escala organitzativa. Hi havia un volum important de documentació que no havia rebut cap tipus de tractament tècnic o bé l'havia rebut amb criteris diferents. Es van detectar pèrdues d'informació o l'existència d'informació de la qual no s'explotava el potencial, ni per a l'elaboració d'informes interns ni tan sols per a l'estudi de la història més recent, no només de Rubí sinó també, per

3. Rubí. Ajuntament. *Estructura administrativa* [en línia], <<https://www.rubi.cat/ca/ajuntament/el-consistori/estructura-administrativa>> [Consulta: 10/04/2017]. Actualment, els serveis de l'Observatori i d'Identitat estan en procés de reformulació.



extensió, del Vallès. Hi havia dificultat per a accedir a la consulta parcial o íntegra de la informació o els serveis implicats no tenien prou recursos humans. Per exemple, tant l'Arxiu com el Museu, en aquell moment, comptaven amb un tècnic superior i un auxiliar administratiu, respectivament, per no esmentar les dotacions pressupostàries assignades.

No obstant això, hi va haver experiències positives. L'Arxiu, per exemple, tenia instal·lat des del 2014 el programari de Gestió Integral d'Arxius Municipals (GIAM), facilitat per la Diputació de Barcelona, en el qual anirien introduint progressivament la informació de la documentació només de caràcter històric. El 2015 va adquirir una llicència del mòdul bàsic de FotoStation Client<sup>4</sup> i estaven en procés de migrar la informació de l'obsoletíssim Ultrafox. L'Arxiu era l'únic servei que tenia informació publicada, malgrat que parcial, dels seus fons en el web municipal. El servei de comunicació disposava d'una aplicació implementada pels serveis informàtics el 2003, l'Hemeroteca municipal, que va ser la primera i única experiència en què un servei municipal posava a l'abast de l'organització els seus recursos documentals, classificats i mínimament descrits.

Pel que fa a la qüestió de les polítiques municipals, no vam tenir accés a l'evidència de les línies i els projectes estratègics elaborats per l'Ajuntament que estiguessin destinades a regular la posició municipal pel que fa al tractament del patrimoni.<sup>5</sup> Això no vol dir que no n'hi hagués, almenys, en la previsió de treballar en direcció a aquelles accions destinades per a fomentar-ne la coneixença a través de solucions digitals i a definir quines serien les directrius corporatives per a la gestió, el tractament i la preservació del seu patrimoni digital.

**Un cop acabada l'exploració interna, vam fixar-nos en els projectes i les experiències privades que hi havia al municipi. Ens interessava observar quina era la riquesa patrimonial rubinenca i quines eren les estratègies que s'havien fet servir per a organitzar-la, conservar-la i difondre-la.**

No obstant això, sí que vam trobar altres línies de treball. Tot i que al web municipal hi havia publicat el Pla d'equipaments 2016-2019,<sup>6</sup> vam trobar el *Pla d'equipaments culturals 2011-2020*,<sup>7</sup> elaborat conjuntament amb la Diputació de Barcelona —que pensem que no es va aprovar—, el qual, entre altres coses, proposava la centralització dels serveis patrimonials en un únic edifici, el que ocupa actualment la biblioteca, per tal de construir-hi el referent estratègic cultural i arquitectònic de la ciutat, dins la xarxa d'equipaments. Aquest edifici tindria un paper vertebrador i transversal, per a esdevenir un espai de referència per al foment de la lectura i del coneixement.

És un document interessant en què s'analitzen detalladament diversos aspectes de la ciutat i s'ofereixen propostes certament rellevants, com ara traslladar-hi «la part d'arxiu històric del nou Arxiu Municipal»<sup>8</sup> i algunes dependències del Museu.<sup>9</sup> Aquesta troballa ens va donar peu a reforçar la idea que un treball col·laboratiu era la millor via per a tirar endavant aquest projecte. També vam cercar directrius a escala departamental amb pocs resultats. Tret de l'Arxiu, que tenia models normatius adaptats a casos concrets per a l'ús propi, com una autorització per a una gravació o per a l'adquisició de còpies. O el

4. <[https://learn.fotoware.com/02\\_FotoWeb\\_8.0](https://learn.fotoware.com/02_FotoWeb_8.0)>

5. L'Ajuntament està passant per un moment de molts canvis, alguns dels quals han afectat la Secretaria Municipal, un fet que va dificultar-ne l'accés.

6. Rubí. Ajuntament. *Pla d'equipaments municipals de Rubí, 2016-2019* [en línia], <<https://www.rubi.cat/ca/ajuntament/projectes-estrategics/pla-d2019equipaments-municipals-de-rubi-2016-2019>> [Consulta: 10/04/2017].

7. Barcelona. Diputació; Rubí. Ajuntament. *Pla d'equipaments culturals de Rubí, 2011-2020* [en línia] <[http://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ce18ea28-2a05-4e07-b5ba-143d73c132d3&groupId=326398](http://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=ce18ea28-2a05-4e07-b5ba-143d73c132d3&groupId=326398)> [Consulta: 8/4/2017]. Aquest treball va en sintonia amb el que marca el Pla d'acció municipal, que a l'apartat A1.9.5.1 vol promocionar l'arxiu històric, entre d'altres. Vegeu: Rubí. Ajuntament. *Projectes estratègics* [en línia] <<https://www.rubi.cat/ca/ajuntament/projectes-estrategics>>. [Consulta: 12/04/2017].

8. Barcelona. Diputació; Rubí. Ajuntament, *op. cit.*, p. 86.

9. Sense que això suposés un canvi de dependència orgànica d'aquests materials.

servei de comunicació, que tenia la normativa per a la regulació de la presència a les xarxes socials i de la imatge corporativa.

Un cop acabada l'exploració interna, vam fixar-nos en els projectes i les experiències privades que hi havia al municipi. Ens interessava observar quina era la riquesa patrimonial rubinenca i quines eren les estratègies que s'havien fet servir per a organitzar-la, conservar-la i difondre-la. Les entitats triades van ser la Fundació-Museu Biblioteca de Rubí, que té un patrimoni molt valuós (una de les seves joies és l'arxiu de la parròquia de Sant Pere de gestió conjunta amb l'Arxiu Municipal); el Grup de Col·laboradors del Museu-Centre d'Estudis Rubinencs;<sup>10</sup> el Museu Etnogràfic Vallhonrat;<sup>11</sup> els Geganters de Rubí; l'arxiu patrimonial de Can Xercavins; l'Esbart Dansaire de Rubí,<sup>12</sup> i el Grup Fotogràfic El Gra,<sup>13</sup> entre d'altres. També s'hi van incloure les iniciatives en línia com el Centre Tradicional de Dansa Catalana<sup>14</sup> —que no acabava d'arrencar— i el *Diari de Rubí*.<sup>15</sup>

Ens va esperonar que, tot i la manca de recursos, hi havia un gran potencial per a treballar i explotar. Hi havia la consciència que custodiaven patrimoni i prenen les decisions per tal de preservar-lo de la millor manera possible i, això era un bon senyal. Els projectes en línia que estaven en marxa no suposaven cap competència per a

l'execució del projecte, al contrari. Calia, doncs, espavillar-se, atès que vam constatar que alguns fons tenien un futur incert o bé ja s'havia generat un degoteig de fugides del municipi, com en el cas del fotògraf Ignasi Marroyo,<sup>16</sup> recentment Creu de Sant Jordi, a l'Arxiu Nacional o el del dansaire Joan Fosas<sup>17</sup> a la Biblioteca de Catalunya. Certament, no teníem competència, ni interna ni externa.

Així i tot, en cap projecte no hi pot mancar una prospecció d'experiències externes al municipi i vam triar aquelles que ens podrien servir d'inspiració. Es van analitzar cinc projectes de proximitat, no només geogràfica, sinó també per algunes similituds entre les institucions. El qüestionari per a l'anàlisi el vam confeccionar a partir de les lectures dels articles de Lluís Codina,<sup>18</sup> Luis Rodríguez Yunta i Elea Giménez Toledo<sup>19</sup> i Ciro Llueca,<sup>20</sup> amb la intenció d'avaluar els aspectes generals que vam considerar bàsics per a acomplir i els valors afegits que donaven un punt de qualitat al servei. Ho vam fer sense aprofundir en tecnicismes i pensant, en un primer moment, en els usuaris i en quin era el nostre àmbit de treball.

No vam trobar cap projecte que complís fil per randa amb el nostre objectiu: esdevenir l'únic punt de consulta municipal. Finalment, els projectes triats van ser: la Biblioteca Digital Roquetes;<sup>21</sup> la Biblioteca Digital de Navarcles;<sup>22</sup> la biblioteca Fages de Climent;<sup>23</sup> Estela (Arxiu Digital de

10. Centre d'Estudis Rubinencs-Grup Col·laboradors Museu Rubí, *Un blog per difondre la història de Rubí i el nostre patrimoni cultural* [en línia], <<http://historiaygrupomuseorubi.blogspot.com.es/>> [Consulta: 10/04/2017].

11. *Museu Etnogràfic Vallhonrat* [en línia], <<http://www.museuvallhonrat.com/>> [Consulta: 01/01/2017].

12. *Esbart Dansaire de Rubí* [en línia], <<http://www.esbartderubi.cat/v2/ca/documentos/paginas/>> [Consulta: 10/04/2017].

13. *Grup Fotogràfic El Gra* [en línia], <<http://www.grupfotograficelgra.cat/>> [Consulta: 12/04/2017].

14. Centre de la Dansa Tradicional Catalana. *Centre de Documentació* [en línia], <<http://www.esponadansa.cat/index.php?lang=ca>> [Consulta: 08/04/2017].

15. *Diari de Rubí* [en línia]: hemeroteca, <<http://www.diariderubi.com/hemeroteca.php>> [Consulta: 10/04/2017].

16. <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A0-Ignasi\\_Marroyo\\_i\\_Rodr%C3%ADguez](https://ca.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A0-Ignasi_Marroyo_i_Rodr%C3%ADguez)> [Consulta: 30/04/2017].

17. <<http://www.bnc.cat/Fons-i-col·leccions/Cerca-Fons-i-col·leccions/Fosas-i-Carreras-Joan>> [Consulta: 30/04/2017].

18. Lluís Codina, «Evaluación de calidad en sitios web [en línia]: metodología de proyectos de análisis sectoriales y de realización de auditorías», *e-Lis Repository*, v. 2006, <<http://eprints.rclis.org/8854/1/procedimientos2006.pdf>> [Consulta: 30/04/2017].

19. Luis Rodríguez Yunta, Elea Giménez Toledo, «Más enllà de la usabilitat [en línia]: característiques mínimes exigibles per a les interfícies de bases de dades web», *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 13 (des. 2004), <<http://bid.ub.edu/13rodri1.htm>> [Consulta: 30/04/2017].

20. Ciro Llueca, «Repositorios digitales [en línia]: preservación y difusión de las colecciones digitales en bibliotecas, archivos y museos de España», [Mèxic, DF: Universidad Nacional Autónoma de Mèxic, nov. 2011], <<http://goo.gl/qK1Ws9>> [Consulta: 30/04/2017].

21. *Biblioteca digital Roquetes* [en línia], <<http://bibliotecaroquetes.cat/>> [Consulta: 29/04/2017].

22. *Memòria digital de Navarcles* [en línia], <<http://www.memorianavarcles.cat/>> [Consulta: 29/04/2017].

23. *Biblioteca Fages de Climent* [en línia], <<http://www.bibliotecadefigueres.cat/>> [Consulta: 29/04/2017].

Canovelles)<sup>24</sup> i Arrels (Conreus de Saber de la Fundació del Món Rural).<sup>25</sup> Sense perdre'n de vista alguns de gran abast, com el Centre de Documentació i Museu de les Arts Escèniques de l'Institut de Teatre,<sup>26</sup> el Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions de l'Ajuntament de Girona<sup>27</sup> i el Centre de Documentació del Museu Tèxtil de Terrassa.<sup>28</sup>

## 2. La importància de les relacions internes en la creació de complicitats i en la fixació d'objectius

La confecció de l'anàlisi DAFO, tal com s'ha apuntat al principi, no va ser una feina senzilla, per l'esforç d'abstracció i d'objectivitat, o d'allunyament de la coneixença, diguem-ne, més íntima de l'Administració. Realment, és un instrument que cal controlar, atès que, és fàcil que hi hagi subjectivitats influïdes pel fet de ser un membre que participa en les relacions interdepartamentals i personals. I el pitjor que pot passar no és que els resultats siguin tan decebedors com per abandonar, sinó que, amb ànims d'implementar-lo, es practiqui l'autoengany i s'abochi al fracàs un projecte abans que pugui néixer. Tot seguit, comentem el que és més destacat.

A l'apartat de les debilitats no ens va sorprendre detectar la manca de dotació de personal, esmentada anteriorment en els casos de l'Arxiu o del Museu, que no són aïllats. Un altre exemple era que, en el cas de la Biblioteca o del Museu, hi havia una pèrdua de valor professional, atès que el personal estava prou qualificat però no tenien la cate-

goria laboral adient o reconeguda. A tot això, s'hi afegia la constatació, que no s'acostumava a incloure la Biblioteca a les col·laboracions entre serveis, per tant, aquesta no estava ben integrada en la dinàmica cultural municipal. A part de l'esmentada tendència de treballar aïlladament, sense compartir recursos ni informació oberta entre serveis.

Al que es va considerar com a amenaça, com el fet de la poca consolidació de polítiques dirigides al tractament i l'explotació del patrimoni, s'hi va afegir que les tasques assignades del projecte es podrien visualitzar com una càrrega més de treball i generar rebuig. Els motius podrien ser per la mateixa mancança de personal o per representar tasques de categoria superior, que difícilment seran reconegudes si les executen personal amb categories inferiors. Però també calia preveure la possible inquietud dels serveis que això representés una pèrdua de competència sobre el bé i, per tant, creés o reforçés la rivalitat entre serveis.

Estàvem alerta a aquest punt per l'estudi *Biblioteques públiques, arxius i museus: tendències de col·laboració i cooperació*, publicat per la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA),<sup>29</sup> que marcava els quatre grans riscos: que el projecte no s'executés en la totalitat (risc d'estratègia); que hi hagués problemes a causa de dificultats tècniques i/o formatives, com també econòmiques (risc de capacitat); que els associats no tinguessin el mateix nivell de compromís per diversos motius, per tant, podria haver-hi reticències i la dedicació podria variar considerablement (risc de compromís), i el darrer serien els problemes derivats dels recursos i de les competències assignades a cada participant (risc de competència).<sup>30</sup>

24. Biblioteca de Canovelles, *Estela* [en línia]: *arxiu digital de Canovelles*, <<http://estela.canovelles.cat/>> [Consulta: 29/04/2017].

25. Fundació del Món Rural, *Arrels* [en línia]: *conreu de sabers*, <<http://www.arrelsconreusabers.cat/ca/>> [Consulta: 29/04/2017].

26. Institut del Teatre, Centre de Documentació i Museu de les Arts Escèniques de Barcelona (MAE), *Escena digital* [en línia], <<http://colleccions.cdmae.cat/>> [Consulta: 08/03/2017].

27. Girona. Ajuntament, *Servei de Gestió Documental, Arxius i Publicacions* [en línia], <<http://www.girona.cat/sgdap/cat/index.php>> [Consulta: 30/04/2017].

28. Centre de Documentació i Museu Tèxtil, *Imatex* [en línia], <[http://imatex.cdm.tes/\\_cat/pubindex.aspx](http://imatex.cdm.tes/_cat/pubindex.aspx)> [Consulta: 30/04/2017].

29. Alexandra Yarrow; Barbara Clubb; Jennifer-Lynn Draper, *Biblioteques públiques, archivos y museos [en línia]: tendencias de colaboración y cooperación*, La Haia: IFLA Headquarters, cop. 2009, <<http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/113.pdf>> [Consulta: 03/03/2017].

30. Els experts diuen que arreu s'ha demostrat que, quan un projecte no rutlla és perquè es produeixen un seguit de situacions que el fan fracassar: no estan ben assentades les bases; no hi ha un seguiment; hi ha pèrdua d'interès polític i tecnodirectiu, entre d'altres. En fallar aquest control essencial es poden produir diferents situacions: que els serveis releguin el seu compromís com una tasca terciària, o que s'obri la possibilitat de decidir unilateralment la participació i en quines condicions, i això provoqui pugnes per tenir el control de la gestió, entre d'altres. El resultat seria un fracàs intern i frustració, cosa que, a més, provocaria diferents decisions desafortunades per al destí del patrimoni i una visió negativa de l'opinió pública.

I, efectivament. Les diguem-ne dificultats van aparèixer internament, malgrat la coneixença dels serveis i de les persones sempre hi havia alguna barrera. És per això que es va mantenir en tot moment la discreció quan es feien les consultes i sempre amb un criteri neutre, mostrant en tot moment una actitud conciliadora i sense judicis. Es van mantenir entrevistes disteses i intercanvis d'impressions amb els responsables dels serveis i els seus gestors i, gràcies a aquesta postura, es van crear alguns llaços que podrien garantir una mirada amable de cara a defensar el projecte. Gràcies a això, els serveis de museu i arxiu, i la ràdio, entre d'altres, van manifestar interès a participar-hi, certament amb una actitud cautelosa. I el servei d'informàtica va veure amb bons ulls treballar en la iniciativa.

Les fortaleses que teníem, a més de l'interès d'alguns serveis, era que la biblioteca representava el referent cultural a la ciutat, promotora de projectes culturals i inclusivament amb bones instal·lacions i una gran afluència de persones, molt superior a la resta de serveis. També que l'Arxiu disposava d'un pla director per als documents fotogràfics fet per David González<sup>31</sup> el 2015 que, si s'aproves, se'n podrien treure pautes extensibles a l'organització. No vam decaure. Tanmateix, vam considerar que, en coincidir amb un nou mandat de govern, hi hauria l'oportunitat de detectar i rectificar aquelles situacions negatives respecte al tractament patrimonial i que aquesta acció es podria visualitzar de manera molt positiva, tant internament com externament, com una acció de prestigi corporatiu i d'ampliació del ventall d'usuaris dels diferents serveis.

Finalment, els objectius que es van establir van ser de mínims i realistes, a causa del DAFO i de l'estudi de la viabilitat, a excepció dels dos darrers punts, en què vam voler fer palesa l'ambició de fer la feina ben feta i disposar d'un futur. Aquests van ser: fer accessibles els fons i les

col·leccions municipals, integrant tots els sistemes en un únic punt de consulta; assentar les instruccions bàsiques, tant metodològiques com tecnològiques, així com de caràcter legal, per a establir els fonaments del repositori digital; facilitar a la ciutadania i a les entitats una eina per a fomentar el coneixement, l'educació i la recerca en l'àmbit local; esdevenir l'embrió d'un centre de documentació de la memòria local i contribuir al coneixement de Rubí fora del seu terme, i aspirar a ser un model de bones pràctiques. Implícita, hi havia l'aposta pel patrimoni cultural, perquè Rubí en sortís beneficiat i per deixar enrere el concepte de ciutat dormitori i d'escassa oferta cultural.

En decidir-nos per aquest sistema de gestió col·laboratiu, hi entrava en joc com gestionàvem les aportacions i les intervencions dels diferents serveis, perquè tothom s'hi sentís representat i còmode a l'hora de treballar-hi. Sobretot, si no hi havia pràctica, com era el nostre cas, amb el risc de fer fracassar el projecte. Vam tenir en compte l'experiència d'Anna Valls i Roger Guasch,<sup>32</sup> del Centre de Documentació de l'Institut del Teatre, per al seu repositori, en què van haver d'establir un seguit d'estratègies, com ara limitar les intervencions, preparar qüestionaris tancats, fer reunions amb ordre del dia, aixecar les actes, signar els documents funcionals, calcular el cost al màxim de detall, etc., aspectes que es van tenir en compte a l'hora de fer el cronograma.

Una vegada vam tenir més o menys resolt l'interès en la participació i que, a més, seria col·laborativa, la pregunta clau era qui havia de liderar la primera fase d'impuls. Com a promotora de la iniciativa, havia de ser la Biblioteca que, a part de ser qui proposava el projecte, sortia reforçada com a referent dins de l'Ajuntament, sense anar més lluny, gràcies al seu Pla d'acció 2015,<sup>33</sup> en què s'erigia com a centre local d'informació, d'activitats culturals, d'oci i de lleure, centre de difusió de Rubí i de formació permanent; i pels seus resultats anuals. Tam-

31. David González Ruiz, «Directrius per la gestió de fons i col·leccions fotogràfiques», (Rubí: Arxiu Municipal de Rubí, 2015), document intern.

32. Anna Valls, Roger Guasch, «Escena digital 2.0 [en línia]: repositori del Museu de las Artes Escénicas (MAE)», *El profesional de la información*, vol. 22, n.º 3 (2013), p. 244-249, <<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2013.may.08>> [Consulta: 10/04/2017].

33. Pla d'acció 2015, (Rubí: Biblioteca Municipal Mestre Martí Tauler, 2014), document intern.

bé pels recursos, atès que, vista la situació, era el servei més preparat professionalment per a donar impuls a un projecte d'aquestes característiques.

Així doncs, els grups de treball que vam crear per a les diferents etapes estaven inspirats en les diferents capacitats professionals ubicades en la Biblioteca. Sense deixar de banda la incorporació de perfils externs, pel valor afegit, com el d'informàtica. Pensàvem que aquesta varietat de perfils, habilitats i coneixements reforçava la idea que tenim que avui dia ja no es pot treballar en solitari, sinó que cal treballar de manera transversal, col·laborativa i, en tractar-se d'una administració pública, en clau sostenible.

No obstant això, en aquest projecte col·laboratiu i, per tant, transversal, ja sabíem que la dependència orgànica plantejada, en un principi, de l'equip de treball a la Biblioteca, a curt termini, començaria a trontollar a causa de la cultura jeràrquica amb què es regeix l'administració. Amb tot, van sorgir dues qüestions cabdals que, naturalment, quedaven fora d'un treball de màster: la primera era que s'havia de valorar la futura dependència orgànica en un àmbit superior al d'aquest equip i la segona era que ens calia aconseguir el lideratge polític del projecte per tal que es considerés un «projecte de ciutat». Amb aquestes dues qüestions es cobririen la reorganització del personal, les possibilitats de promoció i es disposaria d'els mecanismes adients, per tal que els serveis municipals acomplissin amb les tasques assignades i que la ingesta d'informació no fos una opció unilateral, sinó una funció *sine qua non*.

Vam apostar per l'aprenentatge continu i l'anomenat saber fer (*know-how*), que, a parer nostre, injectaven una dosi de professionalització, d'especialització i, sobretot, d'implicació en el projecte. El bagatge previ facilitaria no només una responsabilització amb el patrimoni, sinó també la coneixença en profunditat dels diferents aspectes que afecten un repositori digital, amb les garanties que això oferiria per a les arques públiques. No només pels minsos recursos de què disposàvem sinó bàsicament pensant a millorar els criteris a l'hora de futures

adquisicions de béns o la contractació raonable dels serveis que es necessitessin, sense esdevenir-ne un simple validador final.

El mateix efecte de responsabilitat vers el patrimoni es va pensar per a cercar la col·laboració amb la ciutadania en aquesta primera fase. Per exemple, fent dinamització amb crides per a les col·laboracions de transcripcions o descripcions en línia o presencialment, organitzant sessions amb gent gran, les quals no només podrien aportar la seva memòria sinó també participar en algunes tasques relacionades amb el tractament dels materials amb l'objectiu de crear lligams col·laboratius amb els serveis. Altres idees implicaven organitzar campanyes per atraure les donacions o cessions per a la reproducció o custòdia; la potenciació de personatges locals, sigui amb una relació biogràfica o amb accions per a difondre'n l'obra, etc. Pensàvem aplicar tot allò que cerqués el reconeixement individual i col·lectiu, perquè en generaria una necessitat i, de retruc, la responsabilitat sobre la seva memòria col·lectiva.

### **3. Treballar col·lectivament: junts sí, però barrejats no**

Des de la perspectiva de la gestió del repositori i coneixedors de la situació i dels serveis que teníem a les mans, un altre repte era com conjugàvem tanta disparitat de criteris i posicionaments respecte del tractament dels documents i de la informació. Quins eren els criteris més vàlids? Si és que n'hi havia. Quines eren les pautes més adients per a la digitalització? Havia de prevaldre un llenguatge documental sobre un altre? Com havíem de discriminar els resultats d'una consulta? En definitiva, com havíem de tractar les necessitats específiques, sense que això suposés una disbauxa col·lectiva?

En aquells moments ja érem ben conscients que partiríem amb poc material digitalitzat en condicions. Malgrat tot, es va decidir començar, cercar les alternatives més assequibles possibles i oferir al cos polític i directiu una

mostra del que es podria aconseguir amb més recursos. També sabem que havíem d'endregar mínimament aquells aspectes que ens dificultaven prosseguir. Un primer pas seria consensuar aquelles eines bàsiques que afectaven més directament la gestió del repositori. És a dir, elaborar la normativa pròpia que tots els serveis haurien de seguir si volien participar-hi. Naturalment, a l'espera que algun dia s'emetessin els protocols i les normatives d'aplicació corporatives. I també adquirir algunes eines destinades als treballs de digitalització, per tal d'endegar petits projectes de digitalització.

Aquesta darrera acció afectava el sistema de digitalització, d'emmagatzematge i de preservació que, com vam comprovar en el treball de camp, cada servei resolva com podia. Alguns, com l'Arxiu, sense ni tan sols tenir en aquell moment espai en els servidors corporatius, o la Biblioteca, que utilitzava un ordinador personal local per a les còpies de seguretat.<sup>34</sup> Pensem que, en aquest sentit, l'Ajuntament tard o d'hora s'haurà de pronunciar, perquè en algun moment tindrà la necessitat d'optimitzar els espais en els servidors, aplicant criteris raonables per a la producció digital.

A més, com a producte de la seva activitat, els serveis aniran generant els originals i còpies de consulta amb l'afegit que n'hi ha que tenen diferents criteris en aquestes qüestions, com l'Arxiu i la Biblioteca. I, en el conjunt organitzatiu, tard o d'hora s'haurà de ser conscient del concepte de *patrimoni digital*. Mentre no arribés aquest moment, i pel que feia a resoldre la qüestió de l'emmagatzematge del mateix repositori, vam proposar una solució que, per l'embalum d'informació que gestionaria en començar, representava una via fàcil i econòmica.

Un altre aspecte interessant que calia consensuar era el cas dels esquemes de metadades i vocabularis controlats, el qual afegia la complexitat de conjuguar les diverses

necessitats descriptives i trobar l'equilibri adient, perquè tothom s'hi sentís bé. Vam concloure que el Dublin Core, a més de ser un estàndard, responia a les necessitats bàsiques que, per a la difusió, no són tan exigents.

Vam fer un assaig de les necessitats descriptives de l'Arxiu, Biblioteca i Museu amb un exercici bàsic de *crosswalk*, a partir del qual s'esperava establir les correspondències que facilitarien la confecció de la fitxa descriptiva amb els camps bàsics per a cada servei, evitar les disfuncions o facilitar la migració de les dades, etc. L'exemple de *crosswalk* el vam desenvolupar a partir de l'experiència de The Getty Research Institute.<sup>35</sup>

Si bé és cert que es podria perjudicar la descripció correcta i la consistència de les dades en un projecte col·laboratiu, caldria insistir en el fet que l'objectiu no era gestionar íntegrament els fons i les col·leccions, sinó la gestió de la comunicació. Val a dir que s'afegia a la dificultat de conjuguar la certesa que hi podria haver una certa quantitat de documentació tractada —o no— amb diferents criteris descriptius. No sabríem valorar si aquest fet ens podria facilitar l'acord amb els serveis o dificultar-lo.

## 4. Programari: lliure o privat. David o Goliat

Atesa l'extensa gamma de solucions disponibles al mercat, triar l'aplicació que s'adaptés del tot a les necessitats era una tasca gairebé impossible, per la dificultat de tenir una idea clara i objectiva sobre quin tipus de programari s'emmotllava millor als processos interns i quina seria exactament la nostra estratègia a internet.

Vam analitzar els programaris utilitzats en alguns projectes externs, com ara Greenstone Digital Library Progra-

34. Els ordinadors de la biblioteca pertanyen a la Diputació de Barcelona, la qual té estrictes normes d'ús que descartarien la gestió del repositori. La biblioteca, en aquest PC local i discos externs, conserva les digitalitzacions de la premsa històrica i dels fons personals que custodia.

35. The Getty Research Institute, *Metadata standards crosswalk* [en línia], <[http://www.getty.edu/research/publications/electronic\\_publications/intrometadata/crosswalks.html](http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intrometadata/crosswalks.html)> [Consulta: 10/04/2017].

mari,<sup>36</sup> Drupal<sup>37</sup> i Omeka.<sup>38</sup> Així com altres programaris lliures com CollectiveAccess<sup>39</sup> i Hydra,<sup>40</sup> i solucions privades de codi obert com ara Pandora.<sup>41</sup>

L'anàlisi de les solucions municipals que es poguessin compartir va ser força ràpid. Es va descartar l'Hemeroteca Municipal per l'obsolescència del programari, diguem-ne. Ens restava la solució privada FotoWare que, recordem-ho, l'Arxiu va adquirir amb una llicència del mòdul bàsic FotoStation Client, només per a la gestió interna i, en aquell moment, només per als documents fotogràfics.

Vam intentar focalitzar en positiu la situació que hi havia amb l'adquisició de solucions parcials per a determinats serveis i la manca de difusió del patrimoni documental. Ens van reforçar les idees de Jesús Tramullas<sup>42</sup> quan va dir que els arxius, les biblioteques i els museus en els pròxims anys s'hauran de plantejar la necessitat de dedicar mitjans a la implementació de programaris que responguin específicament a les seves necessitats. Segons aquest autor, això s'haurà de dur a terme en col·laboració, mitjançant l'assumpció o dotació compartida de recursos (Tramullas, 2012, p. 431).

Finalment, es van triar tres solucions: CollectiveAccess, Omeka i FotoWare, les quals es van analitzar a partir d'un quadre analític elaborat per Rubén Alcaraz<sup>43</sup> i que es va actualitzar i modificar per a aquesta finalitat. Paral·lelament, també es van analitzar els costos a partir de pressupostos facilitats per professionals del sector.

Atesa la situació, vam decantar-nos pel programari lliure Omeka.<sup>44</sup> Alguns dels motius van ser que: tenia una implementació senzilla i una corba d'aprenentatge baixa que no requeria coneixements informàtics especialitzats; es minimitzaven els costos associats a tercers, els quals poden fer captius els projectes; el saber fer permetia l'assaig-error necessari per a la formació i més coneixença de les necessitats del projecte; s'aconseguia tenir una web amb un disseny que identifiqués com a únic el projecte; es podien incorporar o desinstal·lar les eines web 2.0 a demanda, cosa que permetia una eina més interactiva i així cercar els potencials usuaris; es podia desenvolupar un programari que enllacés amb els continguts del FotoStation de l'Arxiu a l'Omeka; no requeria l'assistència d'altres programaris privats i permetria futures migracions a altres plataformes, sense ser captius d'un proveïdor extern que, a més, depèn de l'economia del mercat. Per tant, evitàvem fugir d'una pràctica força habitual que era pagar per tecnologia que, essent realistes, no es faria servir, almenys, a curt termini.

## 5. Què n'ha resultat?

De moment, i fins que no es pugui dur a la pràctica, el resultat ha estat un guiatge sobre els aspectes bàsics que tot professional de la documentació hauria de conèixer, però amb la tranquil·litat de no exigir-nos a nosaltres mateixos haver de ser en tot moment uns experts en molts àmbits. També una mena d'estat de la qüestió que

36. <<http://www.greenstone.org/>>

37. <<http://drupal.org.es/drupal/>>

38. <<http://omeka.org/>>

39. <<http://www.collectiveaccess.org/>>

40. <<http://projecthydra.org/>>

41. <<http://www.imtheconsultores.com/pandora.pdf>>

42. Jesús Tramullas, «Gestión de contenidos con Drupal [en línia]: revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos», *El profesional de la información*, vol. 22, n.º 5 (2013), p. 425-431, <<http://eprints.rclis.org/20225/>> [Consulta: 30/04/2017].

43. Rubén Alcaraz, «CollectiveAccess [en línia]: un sistema de gestión y difusión de colecciones de museos, archivos y bibliotecas», *BiD: textos universitarios de biblioteconomía y documentación*, núm. 33 (des. 2014), <<http://bid.ub.edu/es/33/alcaraz2.htm>> [Consulta: 13/03/2017].

44. Vam consultar per diferents vies a professionals de diversos sectors: com Sergi Alonso (Maquimprès, SL), Rubén Alcaraz (Grup de Treball de Programari Lliure per als Professionals de la Informació, COBDC) i David Iglesias (Centre de Recerca i Difusió de la Imatge, CRDI, de l'Ajuntament de Girona), entre d'altres.

ofereix prou informació per a decidir com i amb què es podria encetar, no tan sols un projecte d'aquestes característiques, sinó també qualsevol altra acció relacionada amb el patrimoni bibliogràfic, documental i museístic. Una situació que trobem positiva i necessària per a començar a construir.

És cert que en l'àmbit relacional i organitzatiu van aflorar alguns aspectes que haurien suposat un aturador com, malgrat els esforços, una certa mancança de complicitats. Algunes degudes, segurament, a la mateixa inèrcia de l'esmentada cultura de treball aïllat; a la feina sobrevinguda d'haver de respondre qüestionaris en serveis escassos de personal o, potser, al *déjà-vu* que es genera quan se sap que és difícil que es consolidin certs projectes patrimonials a la ciutat. És per això que, en alguns moments, es veuria dificultada la fluïdesa en les comunicacions o l'accés a les persones i a la informació necessària, per a poder incidir amb més dades en l'anàlisi de la institució.

Tanmateix, ens suposava una dificultat el fet que la majoria dels fons i de les col·leccions municipals tinguessin mancances de tractament tècnic. Les possibles raons podrien ser que: s'esperava que altres serveis més dotats impulsessin una normativa general per a poder disposar d'uns criteris a seguir; la possible manca de plans directors realitzats o aprovats perquè els serveis puguin desenvolupar-se amb objectius reals i, posteriorment, retre comptes de la feina que s'ha fet; la manca de recursos humans que, a més, han d'estar qualificats i reconeguts laboralment perquè aquests serveis puguin desenvolupar amb normalitat les seves funcions. O, d'altres més inabastables, com les decisions polítiques sobre el patrimoni, les quals es podrien veure relegades per altres prioritats, cosa que suposa, entre altres coses, que les dotacions econòmiques puguin ser massa ajustades.

Tot i encapçalar la proposta, ens van sorgir preguntes sobre el posicionament de la Biblioteca respecte del patrimoni local. Malgrat el seu volum d'activitats, el contacte diari amb centenars d'usuaris —molts dels quals cerquen informació local de diferents èpoques i temàtiques— i les

**Sabem que hi ha fórmules per ajudar a impulsar la intervenció en el patrimoni que s'haurien d'explotar i que ens cal aprofitar, en aquesta primera fase, l'embranchida que pot aportar la Biblioteca per la forta repercussió que té a la ciutat i perquè s'ha demostrat que amb poc esforç es pot créixer.**

instal·lacions privilegiades de l'edifici, no es pot treure tot el profit dels avantatges que, per altra banda, la resta de serveis no tenen.

Ens restaria incidir en el benefici que suposaria per a la ciutat disposar d'un punt de consulta de les característiques d'aquest projecte, també ho seria perquè l'Ajuntament prengués consciència que la biblioteca no és tan sols un edifici bonic ple de llibres, amb un personal que es limita a prestar-los, sinó que és un servei que pot oferir projectes d'àmbit més general i que està preparat per a entrar en sinergies positives amb la resta de serveis municipals. En el cas de Rubí, la Biblioteca està formada per professionals procedents de diferents disciplines a més de la bibliotecària, com l'arxivística i la informàtica. Naturalment, una de les postures que hauria d'adoptar l'Ajuntament és la que es refereix a la dotació de personal que es necessita arreu, sigui quina sigui la futura dependència orgànica o executiva d'aquest projecte, o d'altres que es puguin plantejar amb caire transversal.

Hem observat que la situació patrimonial en general podria afavorir certes conclusions tècniques, que podrien traspuar a l'àmbit polític sobre la necessitat d'invertir en recursos culturals. Temem que els responsables municipals no vegin la necessitat d'invertir en equipaments locals perquè creguin que aquesta funció, per exemple la de custodiar l'arxiu històric o el fotogràfic, la podrien fer equipaments externs i que són propers al municipi, com l'Arxiu Nacional de Catalunya. Per a Rubí, doncs, seria reconèixer que formar part de la segona corona metropolitana de Barcelona li pot suposar un desavantatge que atura-



ria o impediria tenir una política cultural pròpia, cosa que, pensem, difícilment passaria en una ciutat més allunyada d'aquesta corona i amb el mateix volum d'habitants que Rubí. I, si amb dificultats s'arriba a gestionar el patrimoni municipal, com es podria atendre el patrimoni privat?

És clar que tot aquest projecte resta en la pura teoria, tot i haver manegat dades reals. Ens vam limitar a marcar-nos una línia de treball senzilla i ajustada a la realitat i plantejar diferents escenaris possibles per a poder respondre'ls amb la màxima eficàcia i eficiència. Com sempre, tot seria qüestió de provar-ho, per poder descobrir quina és la millor decisió per a cada cas.

És per això que pensem que començar amb uns mínims i amb una inversió sostenible ens donarà impuls per anar creixent. Sabem que hi ha un patrimoni municipal per a descobrir i que la mateixa administració no n'és del tot conscient. Hem elaborat un projecte realista, sostenible, econòmic i sense rivalitats. Creiem en els beneficis de fer valdre l'equip de treball, la vàlua professional i la responsabilitat amb el patrimoni. Sabem que hi ha fórmules per ajudar a impulsar la intervenció en el patrimoni, que s'haurien d'explotar i que ens cal aprofitar, en aquesta primera fase, l'embranchada que pot aportar la Biblioteca per la forta repercussió que té a la ciutat i perquè s'ha demostrat que amb poc esforç es pot créixer.

## Bibliografia

ALCARAZ, Rubén. «CollectiveAccess [en línia]: un sistema de gestión y difusión de colecciones de museos, archivos y bibliotecas», *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 33 (des. 2014). <<http://bid.ub.edu/es/33/alcaraz2.htm>> [Consulta: 13/03/2017].

BARCELONA. Diputació; RUBÍ. Ajuntament. *Pla d'equipaments culturals de Rubí, 2011-2020* [en línia]. <[http://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=ce18ea28-2a05-4e07-b5ba-143d73c132d3&groupId=326398](http://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=ce18ea28-2a05-4e07-b5ba-143d73c132d3&groupId=326398)> [Consulta: 08/04/2017].

CODINA, Lluís. «Evaluación de calidad en sitios web [en línia]: metodología de proyectos de análisis sectoriales y de realización de auditorías», *e-Lis Repository*, v. 2006. <<http://eprints.rclis.org/8854/1/procedimientos2006.pdf>> [Consulta: 30/04/2017].

THE GETTY Research Institute. *Metadata standards crosswalk* [en línia]. <[http://www.getty.edu/research/publications/electronic\\_publications/intrometadata/crosswalks.html](http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intrometadata/crosswalks.html)> [Consulta: 10/04/2017].

GONZÁLEZ RUIZ, David. «Directrius per la gestió de fons i col·leccions fotogràfiques», (Rubí: Arxiu Municipal de Rubí, 2015), document intern.

LLUECA, Ciro. «Repositorios digitales [en línia]: preservación y difusión de las colecciones digitales en bibliotecas, archivos y museos de España». [México DF: Universidad Nacional Autónoma de México, nov. 2011]. <<http://goo.gl/qK1Ws9>> [Consulta: 30/04/2017].

RODRÍGUEZ YUNTA, Luis; GIMÉNEZ TOLEDO, Elea. «Más enllà de la usabilitat [en línia]: característiques mínimes exigibles per a les interfícies de bases de dades web». *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 13 (des. 2004). <<http://bid.ub.edu/13rodri1.htm>> [Consulta: 30/04/2017].

RUBÍ. Ajuntament. *Pla d'equipaments municipals de Rubí, 2016-2019* [en línia]. <<https://www.rubi.cat/ca/ajuntament/projectes-estrategics/pla-d2019equipaments-municipals-de-rubi-2016-2019>> [Consulta: 10/04/2017].

TRAMULLAS, Jesús. «Gestión de contenidos con Drupal [en línia]: revisión de módulos específicos para bibliotecas, archivos y museos». *El profesional de la información*, vol. 22, n.º. 5 (2013), p. 425-431. <<http://eprints.rclis.org/20225/>> [Consulta: 30/04/2017].

VALLS, Anna; GUASCH, Roger. «Escena digital 2.0 [en línia]: repositorio del Museu de las Artes Escénicas (MAE)». *El profesional de la información*, vol. 22, n.º. 3 (2013), p. 244-249.

<<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2013.may.08>> [Consulta: 10/04/2017].

YARROW, Alexandra; CLUBB, Barbara; DRAPER, Jennifer-Lynn. *Biblioteclas públicas, archivos y museos* [en línia]: tendencias de colaboración y cooperación. La Haia: IFLA Headquarters, cop. 2009. <<http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/113.pdf>> [Consulta: 03/03/2017]. ■



LA  
TRANQUIL·LITAT  
QUE DÓNA  
ESTAR EN  
BONES  
MANS

**IMPRESSIÓ OFFSET & DIGITAL**

Informat 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)



# Retrovisor

*Ephemera* o el calaix de sastre: accessibilitat  
i visibilitat més enllà de les definicions





# ***Ephemer* o el calaix de sastre: accessibilitat i visibilitat més enllà de les definicions**

**Isaura Solé**

Departament de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual, Universitat de Barcelona  
[isaura.sole@ub.edu](mailto:isaura.sole@ub.edu)

Article rebut el setembre de 2017; revisat l'octubre de 2017.

**Resum:** L'interès creixent pels materials impresos efímers ha posat sobre la taula la necessitat d'ordenar, classificar, preservar, descriure i catalogar aquest grup immens i heterogeni de documents. La definició i delimitació imprecisa d'aquesta categoria de materials, coneguts com a *ephemera* en l'àmbit anglosaxó, n'ha dificultat el tractament en tots els sentits, desterrant-los en l'oblit i en l'acumulació en calaixos de sastre sense fons. La inexistència d'estàndards de classificació, descripció i catalogació ha provocat que cada centre patrimonial adopti una estratègia pròpia en funció de les col·leccions, els mitjans i els recursos que tingui, així com de les necessitats dels seus usuaris, allunyant-se de la possibilitat d'establir marcs d'actuació comuns, útils i eficaços per a tots. Potser cal anar més enllà d'un terme o d'una definició universal i cal posar en comú experiències, eines i recursos amb l'objectiu final de fer visible i accessible aquest patrimoni encara molt desconegut.

**Paraules clau:** materials efímers, *ephemera*, accessibilitat, patrimonialització, descripció.

## ***Ephemera* o el cajón de sastre: accesibilidad y visibilidad más allá de las definiciones**

**Resumen:** El creciente interés por los materiales impresos efímeros ha puesto sobre la mesa la necesidad de ordenar, clasificar, preservar, describir y catalogar este grupo inmenso y heterogéneo de documentos. La definición y delimitación imprecisa de esta categoría de materiales, conocidos como *ephemera* en el ámbito anglosajón, ha dificultado su tratamiento en todos los sentidos, desterrándolos en el olvido y en la acumulación en cajones de sastre sin fondo. La inexistencia de estándares de clasificación, descripción y catalogación ha provocado que cada centro patrimonial adopte su propia estrategia en función de sus colecciones, medios y recursos, así como de las necesidades de sus usuarios, alejando la posibilidad de establecer marcos de actuación comunes, útiles y eficaces para todos ellos. Quizá se trataría de ir más allá de un término o de una definición universal y es necesario poner en común experiencias, herramientas y recursos con el objetivo final de hacer visible y accesible este patrimonio todavía muy desconocido.

**Palabras clave:** materiales efímeros, *ephemera*, accesibilidad, patrimonialización, descripción.

## **Ephemera or filing cabinet fodder: accessibility and visibility beyond definition**

**Abstract:** The growing interest in ephemeral printed materials has tabled the need to order, classify, preserve, describe and catalogue this huge and heterogeneous array of documents. The vague and imprecise definition of this category of materials, or ephemera, as they are known, renders them extremely difficult to manage and they are invariably doomed to languish in bottomless filing cabinets. The lack of classification, description and cataloguing standards has prompted heritage centres to implement their own strategies, depending on their collections, means and resources and user requirements, thus virtually precluding the possibility of defining shared procedures that could be used effectively by everyone concerned. It may well be time to look beyond a single and universal definition and pool experiences, tools and resources with a clear aim; to provide these largely unknown ephemera with the visibility and accessibility it deserves.

**Keywords:** ephemeral materials, printed ephemera, accessibility, heritage, description.

## Introducció

Petit imprès, material menor, material no-llibre, materials efímers, efímers, imprès social, imprès popular, *memorabilia*, imatgeria popular, menuderies, miscel·lània i papers, entre d'altres. Aquestes són algunes de les maneres amb què es denominen aquells materials tan complicats de recollir, preservar, classificar, descriure i catalogar presents en la gran majoria de biblioteques, arxius, centres de documentació i museus. Invitacions, menús, targetes de visita, recordatoris, cartells, cromos, fulls volants, felicitacions, factures, programes de mà, tiquets, bitllets de transport, calendaris, anuncis i un llarg etcètera formen part d'un gran grup heterogeni de materials caracteritzats per la seva naturalesa efímera i que es poden englobar en el concepte d'*ephemera*.



**Figura 1.** John Lewis. *Printed ephemera: the changing uses of type and letterforms in english and american printing*. Suffolk: W. S. Cowell, 1962.

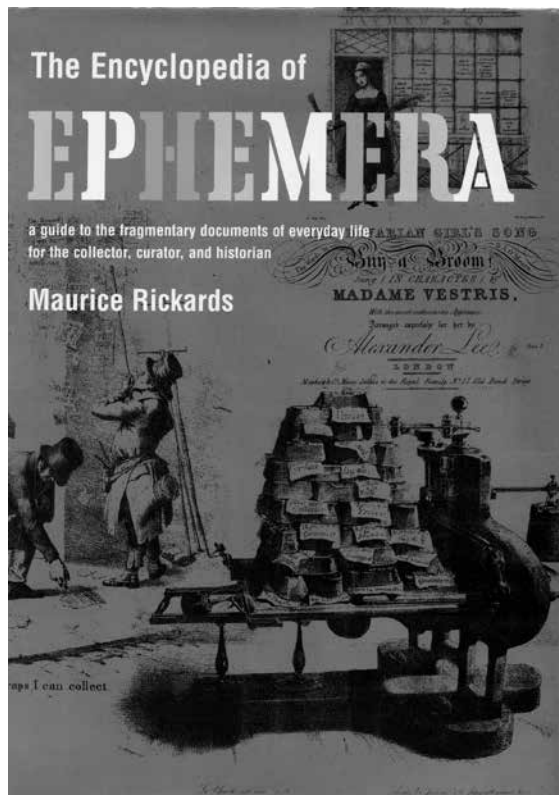
És un terme controvertit per la seva difícil i vaga definició, tant en l'àmbit teòric com pràctic. S'ha adoptat de manera generalitzada en l'àmbit anglosaxó i francès —en més o menys mesura— d'ençà que fou introduït per John Lewis el 1962 amb l'obra *Printed ephemera: the changing uses of type and letterforms in english and american printing*.<sup>1</sup> A Catalunya, això no obstant, és un concepte que desperta certes reticències en la gran majoria de centres patrimonials posseïdors d'aquests tipus de documents, i pràcticament no s'utilitza.

Deixant de banda les qüestions terminològiques, és evident que en vista de l'interès creixent per aquests materials, tant de la comunitat científica i el món acadèmic com del públic en general, les entitats patrimonials s'han vist obligades a afrontar els reptes que suposa el seu tractament en tots els àmbits amb l'objectiu final de fer-los accessibles i visibles, i d'aquesta manera, afavorir-ne la patrimonialització, l'estudi i la posada en valor.

### 1. *Ephemera*: història d'un concepte, definicions, característiques i límits

Coneguts com a efímers a Catalunya i *éphémères* a França, el terme *ephemera*<sup>2</sup> és el més utilitzat en l'àmbit internacional i actualment no n'hi ha cap altre que englobi tots aquests materials en una mateixa categoria. El seu estudi s'ha desenvolupat des de l'inici en els àmbits de la història del llibre, la història de la impressió, del disseny gràfic i de la publicitat, sempre basat en una doble tradició, l'anglosaxona i la francesa. Però la història dels materials impresos efímers o *ephemera*<sup>3</sup> s'origina amb

1. John Lewis, *Printed ephemera: the changing uses of type and letterforms in english and american printing*, Suffolk: W. S. Cowell, 1962.
2. Etimològicament, *ephemera* procedeix del grec *ephemeron* (*ephemera*, en plural), *epi/hemeros* (que dura un dia), utilitzat també per referir-se a uns insectes amb un cicle de vida molt curt i a unes febres transitòries. De l'adjectiu en va derivar el substantiu *ephemeris* (*ephemerides*, en plural), que significa diari o calendari. El terme *ephemerides* es va seguir utilitzant amb aquest mateix significat —calendari o almanac— al Regne Unit entre els segles XVII i XIX i a partir d'aquest últim es van començar a utilitzar els adjectius *ephemeral* i *ephemeros* per a referir-se a la qualitat de transitori. Vegeu: Herminia G. B. Anghelescu, «A bit of history in the library attic: challenge of ephemera research», *Collection Management*, vol. 25, no. 4 (2001), p. 62; Timothy G. Young, «Evidence: toward a library definition of ephemera», *RBM: a Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, vol. 4, núm. 1 (2003), p. 15-16.
3. Sempre tractarem el terme *ephemera* utilitzant el plural, seguint l'exemple d'altres estudis d'origen anglosaxó sobre la matèria.



**Figura 2.** Maurice Rickards. *The Encyclopedia of ephemera: a guide to the fragmentary documents of everyday life for the collector, curator, and historian*. London: The British Library, 2000.

els col·leccionistes privats, els quals foren els primers a valorar i estudiar aquest tipus de document i a incorporar-los en les seves col·leccions a partir del segle XVII. Figures com Samuel Pepys (1633-1703), John Bagford (1650-1716), Isaiah Thomas (1749-1831), Jean-Louis-An-

toine Coste (1784-1851) i, durant el segle XX, John Johnson (1882-1956), Bella C. Landauer (1875-1960) i Marius Audin (1872-1951),<sup>4</sup> entre molts altres, van desenvolupar importants col·leccions d'efimers.<sup>5</sup> A partir de les seves col·leccions, actualment n'hi ha moltes en entitats públiques, els professionals de les biblioteques, museus, arxius i del món acadèmic han obert la porta a la seva patrimonialització, tractament i a la reflexió científica des de diferents àmbits de coneixement.

### 1.1. Definicions

Formular una definició única d'aquest tipus de documents és gairebé impossible. Hem de parlar de definicions i aproximacions múltiples que remarquen una característica o una altra en funció dels punts de vista o dels criteris utilitzats. Aquestes definicions han anat canviant al llarg del temps i també la terminologia que s'ha utilitzat per referir-se a aquest tipus de material: des de la primera denominació, *vieux papiers* de John Grand-Carteret<sup>6</sup> l'any 1896, fins a l'actual terme d'*ephemera*, proposat per John Lewis l'any 1962.<sup>7</sup>

Tal com afirma Young,<sup>8</sup> la definició que va fer Maurice Rickards «the minor transient documents of everyday life»<sup>9</sup> és més poètica que no pràctica. En moltes ocasions, les definicions s'han fet a partir de llargues llistes de tipologies més o menys exhaustives o utilitzant el principi de negació o exclusió: material no llibre, tot allò que no sigui ni llibre ni publicació periòdica, etc. És el cas de la definició que va fer Marius Audin d'aquests materials, amb el nom de *bibloquets*, en què enumera una gran quantitat de tipologies en oposició al llibre; o de la que proposa John Johnson quan es refereix a la seva col·lecció: «It is

4. Maurice Rickards, *Collecting Printed Ephemera*. Oxford: Phaidon; Christie's, 1988, p. 37-58. Rickards dedica un capítol als col·leccionistes més importants d'*ephemera* i a les seves col·leccions.
5. Es presenten els col·leccionistes d'àmbit català en el tercer apartat dedicat a l'estat de la qüestió a Catalunya i les seves col·leccions.
6. John Grand-Carteret, *Vieux papiers, vieilles imatge, cartons d'un collectionneur*. Paris: A. Le Vasseur, 1896, p. VIII-IX.
7. John Lewis, *op. cit.*
8. Timothy G. Young, *op. cit.*, p. 12.
9. Maurice Rickards, *The Encyclopedia of ephemera: a guide to fragmentary documents of everyday life for the collector, curator, and historian*, London: The British Library, 2000, p. V.

difficult to describe it except by saying that is everything which should ordinarily go into the waste paper basket that is not actually a book. Another way of describing it is to say that we gather everything which a museum or library would not ordinarily accept if it were offered as a gift».<sup>10</sup> Però, en general, les definicions proposades es basen en dos criteris bàsics: les característiques materials i la funció o propòsit.

El fet de relacionar els efímers amb un esdeveniment o propòsit concret, normalment de curta durada, i pensats per llençar-se un cop passada la vigència del missatge, és present a la majoria de definicions. Lewis ja posava l'èmfasi en aquest aspecte: «Printed ephemera is a term used for anything printed for a specific short-term purpose. [...] such things as a bus ticket, a circus poster, a Christmas card, [...], a train timetable or a travel brochure».<sup>11</sup> Pemberton també els definia com: «Documents which have been produced in connection with a particular event or item of current interest and are not intended to survive the topicality of their message».<sup>12</sup> El 1977 Rickards va fer la seva primera definició dels ephemera remarcant-ne el caràcter transitori de la manera següent: «the word, ephemera, is used to denote the transient everyday items of paper —mostly printed—<sup>13</sup> that are manufactured specifically to use and throw away».<sup>14</sup> En canvi, Makepeace se centra en les característiques materials i el format: «Ephemera is the collective name given to material which carries a verbal or illustrative

message and is produced either by printing or illustrative processes, but not in the standard book, pamphlet or periodical format».<sup>15</sup> En aquest sentit, cal destacar la definició que en fa Angheliescu: «An item usually printed on a single sheet of paper, possibly on one side, sometimes on both, so that it may be folded several times to appear like a booklet»,<sup>16</sup> o la de Haug: «ephemera is an unpublished, flimsy, or insubstantial printed paper artifact produced for a specific purpose and not intended to survive beyond this purpose»,<sup>17</sup> centrades només en aquest aspecte.

Altres definicions se centren en la particularitat d'aquests materials pel que fa als canals de publicació i distribució i a la seva capacitat d'escapar del control i tractament bibliogràfic. En una segona definició, Pemberton els defineix com:

A class of printed or near-print documentation which escapes the normal channels of publication, sale and bibliographical control. It covers both publications which are freely available to the general public and other which are intended for a limited and specific circulation only. For librarians, it is in part defined by the fact that it tends to resist conventional treatment in acquisition, arrangement and storage and it may not justify full cataloguing.<sup>18</sup>

Clinton el segueix qualificant-los de «a class of printed or near-print documentation which escapes the normal channels of publications, sale and bibliographical control»<sup>19</sup>.

10. *The John Johnson collection: catalogue of an exhibition*. Oxford: Bodleian Library, 1971, p. 11.

11. John Lewis, *op. cit.*

12. John Pemberton, *The national provision of printed ephemera in the social sciences*. Coventry: University of Warwick, 1971. Citat a: Alan Clinton, *Printed ephemera: collection, organisation and access*. London: Clive Bingley, 1981, p. 15.

13. Cal remarcar que alguns estudiosos inclouen documents parcialment o totalment manuscrits dins aquesta categoria. Per exemple, Alain Schnapp inclou dins la categoria d'efímers totes aquelles notes manuscrites en un retall de paper i els fulls de mà publicitaris parcialment impresos i amb notes manuscrites. Vegeu: Alain Schnapp, «De la guerre d'Algérie à Mai 68 : la graphique au service de la propagande», *Revue de la Bibliothèque Nationale de France*, no. 10 (2002), p. 42-46. Pemberton, en una segona definició, i Clinton també parlen de «print or near-print documentation».

14. Maurice Rickards, *This is ephemera: collecting printed throwaways*. Newton Abbot: David & Charles, 1978, p. 7.

15. Chris E. Makepeace, *Ephemera: a book on its collection, conservation and use*. Aldershot; Brookfield: Gower, 1984, p. 10.

16. Herminia G. B. Angheliescu, *op. cit.*, p. 73.

17. Mary-Elise Haug, «The Life cycle of printed ephemera: a case study of the Maxime Waldron and Thelma Mendsen collections», *Winterthur Portfolio*, vol. 30, no. 1 (Spring 1995), p. 59.

18. John Pemberton, *op. cit.*

19. Alan Clinton, *op. cit.*, p. 15.



Cal esmentar les definicions de dos tesaurus que constitueixen una eina d'identificació i descripció dels materials impresos efímers importants. Es tracta de la definició que inclou el *Thesaurus for graphic materials* de la Library of Congress en l'entrada *ephemera*: «transient everyday items, usually printed and on paper, that are manufactured for a specific limited use, then often discarded. [It] includes everyday items that are meant to be saved, at least for a while, such as keepsakes and stock certificates»<sup>20</sup> i la de l'*Art & architecture thesaurus* del Getty Research Institute: «everyday items manufactured for a specific, limited use, and usually intended to be discarded thereafter, especially printed matter on paper»,<sup>21</sup> molt semblant a la que recull *A Glossary of archival and records terminology* de la Society of American Archivists.<sup>22</sup>

Finalment, citem la definició proposada per Young:

Ephemera are printed artifacts, usually less substantial than books, which, though intended for specific limited purposes or events, are kept by libraries and archives because they contain continuing research value, notably for the study of popular culture.<sup>23</sup>

I la recentment proposada pel grup de recerca francès PatrimEph-Patrimonialisation des éphémères:

Ni livres, ni périodiques, traces graphiques, imprimées ou numériques, attachées aux circonstances historiques qui les font naître, objets fragiles et complexes, non destinés à suivre aux circonstances qui les ont vu apparaître, à la croisée de la littérature, des arts et de la politique, mais aussi d'une histoire de l'événement et du quotidien.<sup>24</sup>

Ambdues inclouen elements no presents en les definicions anteriors i fan referència, d'una banda, a la seva preservació en centres patrimonials com ara biblioteques i arxius, i de l'altra, al valor que tenen com a font d'investigació. No només per a la literatura, l'art i la política, sinó sobretot per a l'estudi de la història de la quotidianitat i de la cultura popular.<sup>25</sup>

Com hem dit, és molt complex formular una única definició universal que inclogui tots els punts de vista i totes les aproximacions, ja que segons l'accés, l'organització, la presentació i els objectius, la definició d'*ephemera* és diferent per als bibliotecaris, arxiviers, documentalistes, conservadors de museus, investigadors i col·leccionistes. Per això, és útil extreure'n les característiques comunes, que, en resum, els defineixen de manera menys ambigua.

## 1.2. Característiques

Així doncs, de les definicions proposades dels efímers se'n poden treure les característiques generals següents:

- Es defineixen, en general, per la seva oposició al còdex.
- Són heterogenis en tots els sentits. Hi ha una gran varietat de tipologies, formats, temàtica, elements decoratius i formals, i usos, entre d'altres.
- Generalment es tracta de documents impresos o produïts mitjançant procediments relacionats amb la impremta, incloent-hi, o no, elements gràfics.

20. Library of Congress, *Thesaurus for graphic materials* [en línia]. <<http://www.loc.gov/pictures/collection/tgm/>> [Consulta: 15/09/2017].

21. Getty Research Institute, *Art & architecture thesaurus*. [en línia] <<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>> [Consulta: 15/09/2017].

22. Richard Pearce-Moses, *A Glossary of archival and records terminology*. Chicago: the Society of American Archivist, 2005, p. 149.

23. Timothy G. Young, *op. cit.*, p. 25.

24. Definició extreta de la presentació del projecte de recerca PatrimEph-Patrimonialisation des Éphémères. Vegeu: Olivier Belin; Florence Ferran, «PatrimEph, projet de recherche», *Volet scientifique de l'AAP*, 2013. LabEx Patrima, p. 3.

25. Isaura Solé, «Ephemera al voltant de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888 [en línia]: una aproximació a la impremta de Barcelona de l'últim quart del segle XIX». Treball de final de màster dirigit per Jesús Gascón, (Barcelona: Universitat de Barcelona, 2014). <<http://hdl.handle.net/2445/58887>> [Consulta: 15/09/2017]. Es dedica un apartat i un annex amb el desenvolupament d'aquestes i més definicions proposades des de diferents àmbits geogràfics de manera més extensa.

- Produïts amb materials de baixa qualitat. El suport, les tintes i els procediments d'impressió utilitzats responen al propòsit dels efímers de llençar-se després del seu ús. S'han concebut amb materialitat programada.
- Tenen un triple caràcter efímer: des del punt de vista del contingut (missatge amb data de caducitat), des del punt de vista de la utilitat (la majoria són d'un sol ús) i des del punt de vista material.
- En moltes ocasions estan lligats a un esdeveniment, activitat o propòsit concret.
- Versatilitat i transformació d'usos. Són documents que poden canviar d'ús durant el seu cicle de vida, a diferència dels llibres.
- Reclamen usos i hàbits de lectura específics. Són documents de consum ràpid, pròxims a la comunicació oral pensats per cridar l'atenció, i afavorir-ne la memorització.
- Contenen poques dades respecte a l'autoria, la cronologia, l'impressor, etc.
- Doble àmbit de circulació: poden ser elements de comunicació de masses relacionats amb l'espai públic i l'espai social comunitari, però alhora poden ser un objecte íntim i personal d'ús quotidià.
- Formadors d'un imaginari col·lectiu, ja que són documents lligats a la vida quotidiana, administrativa, social i comercial del lloc on es produeixen.
- Escapen del circuit tradicional d'edició, publicació, circulació, difusió i venda.
- Tradicionalment s'han considerat documents marginals, i se'ls ha aplicat un judici de valor associant-los sempre amb la idea de menor o petit.
- No encaixen en els estàndards de classificació, ordenació, preservació, descripció, catalogació i digitalització.
- Constitueixen una font primària d'informació de valor incalculable per a múltiples disciplines d'estudi com a testimonis del context en què foren creats.

### 1.3. Tipologies, classificacions i límits

Establir tipologies, classificacions i límits dins la immensa i heterogènia massa de documents efímers, és tan necessari com difícil. Què entra i què no dins la categoria d'*ephemera*, com identificar les tipologies, com anomenar-les i com classificar-les són preguntes que les definicions plantejades no ajuden a respondre. Els límits són difusos i, en qualsevol cas, la classificació d'aquests materials, així com la seva identificació dependrà, en la majoria dels casos, dels fons de cada centre, de la seva trajectòria, història, objectius i criteris.

En l'apartat dedicat a les eines de descripció, tractarem la qüestió terminològica de les diferents tipologies d'efímers que hi ha i la seva identificació. Respecte a la seva classificació, aquesta es pot establir en funció de diferents criteris. La classificació per tipologia de document, en primer lloc, és la més emprada i la trobem en les obres de Marius Audin,<sup>26</sup> Paul Bruyère,<sup>27</sup> Makepeace,<sup>28</sup> Ramos<sup>29</sup> i Solé.<sup>30</sup> En segon lloc, s'han dut a terme, també, classificacions segons el tipus de suport. I, en tercer lloc, trobem classificacions basades en la funció dels documents, com la que proposa Carbonier<sup>31</sup> per a una col·lecció de fulls volants —distingint entre funció didàctica i interpretativa, documental, interrogativa i jurídica—; o la proposada per González-Sarasa en la seva tesi doctoral titulada *Tipología editorial del impreso antiguo español*<sup>32</sup> en què proposa classificar els documents en vuit categories que van des dels impresos litúrgics als de gestió interna de l'administració fins als destinats a l'oci. A part d'aquestes classificacions, en una segona fase es procedeix a subclassificar-les amb criteris cronològics, geogràfics, temàtics, iconogràfics, per productor, per format o per procedència.

26. Marius Audin, *Histoire de l'imprimerie par l'image. Bibelots et bilboquets*, Paris: Henri Jonquières, 1929.

27. Paul Bruyère, «Recherche pour une typologie des éphémères liégeois», *Le livre et l'estampe*, XXXV, no. 151 (1999), p. 110.

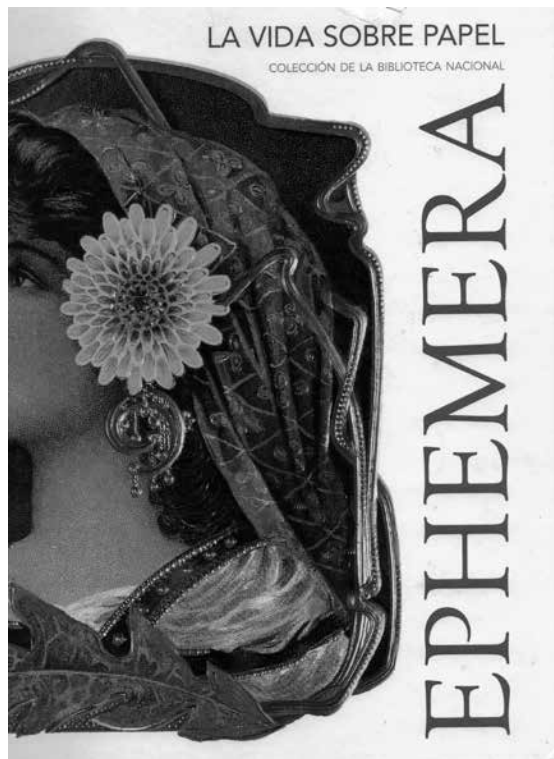
28. Chris E. Makepeace, *op. cit.*, p. 220-223.

29. Rosario Ramos, *Ephemera: la vida sobre papel. Colección de la Biblioteca Nacional*, Madrid: Biblioteca Nacional, 2003, p. 14-15.

30. Isaura Solé, *op. cit.*

31. Marianne Carbonier, «Les "feuilles volantes" et le service des sources de l'histoire de France». *Bulletin d'information de l'ABF*, núm. 121 (1983), p. 15-16.

32. Silvia González-Sarasa, *Tipología editorial del impreso antiguo español* [en línia]. Tesi doctoral dirigida pel Dr. Fermín de los Reyes Gómez, Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2013. <<http://eprints.ucm.es/24020/1/T35038.pdf>> [Consulta: 15/09/2017].



**Figura 3.** Rosario Ramos. *Ephemera: la vida sobre papel*. Colección de la Biblioteca Nacional. Madrid: Biblioteca Nacional, 2003.

Tot i que les classificacions intenten abastar els efímers en tota la seva diversitat, mai podran ser completament exhaustives i vàlides per a qualsevol col·lecció. Sempre seran parcials, ja que estaran dissenyades per a una col·lecció o grup de documents específic en un moment determinat. Per tant, les classificacions resultants sempre seran subjectives i un reflex de les percepcions, preocupacions i objectius dels autors i del context al qual estan subjectes.

## 2. Patrimonialització i posada en valor com a objecte d'estudi

Una gran quantitat d'aquests documents circumstancials lligats a la caducitat i destinats a la desaparició, paradoxalment, han arribat fins als nostres dies pel fet que han estat objecte d'iniciatives de patrimonialització que van des de les col·leccions privades a les estratègies institucionals o del dipòsit legal. Tal com diu Jean-François Botrel, només cal posar la mirada sobre un objecte no-llibre per començar la seva patrimonialització<sup>33</sup> i els primers a fixar-s'hi van ser els col·leccionistes.<sup>34</sup> Convertir-los en part d'una col·lecció va permetre allargar-los la vida i canviar-ne el missatge original per esdevenir una peça amb valor patrimonial.

Els efímers, doncs, només prenen sentit a través d'un procés de patrimonialització que suposa la recollida, preservació, organització, classificació, descripció i catalogació. Sense aquest procés, haurien acabat a la paperera o serien destinats a un oblit etern. Els *ephemera*, concebuts com a mitjà de comunicació —portadors d'un missatge en l'espai—, es converteixen en un mitjà transmissor —portadors d'un missatge en el temps— a través de la patrimonialització.<sup>35</sup> Aquest procés entra en contradicció amb la naturalesa efímera d'aquests materials, ja que els hem de conservar per atrapar-ne el caràcter passatger.

Inadaptats a les normes de catalogació i indexació, els efímers són tractats de manera molt desigual i encara són molt desconeguts. Cal completar els processos de patrimonialització i afrontar-ne els reptes per tal que siguin reconeguts, visibles i d'utilitat per a la comunitat científica i per al públic en general.

33. Jean-François Botrel, «Ephemera & non livres en Espagne [en línia]: estatut & patrimonialisation», *Les éphémères, un patrimoine à construire. Actes des journées d'études de PatrimEph*, <<http://www.fabula.org/colloques/document2938.php>> [Consulta: 15/09/2017].

34. Mary-Elise Haug, *op. cit.*, p. 59.

35. Olivier Belin; Florence Ferran, «Les éphémères, un continent à explorer», *Les éphémères: un patrimoine à construire. Actes des journées d'études de PatrimEph* [en línia], <<http://www.fabula.org/colloques/document3097.php>> [Consulta: 15/09/2017].

**Una gran quantitat d'aquests documents circumstancials lligats a la caducitat i destinats a la desaparició, paradoxalment, han arribat fins als nostres dies pel fet que han estat objecte d'iniciatives de patrimonialització que van des de les col·leccions privades a les estratègies institucionals o del dipòsit legal.**

És innegable que aquests materials són una font d'informació inesgotable. Són fragments d'història que atrapen l'esperit d'un moment i un context determinat, i que es converteixen en recursos indispensables per a una infinitat d'àmbits d'estudi i disciplines, ja que proporcionen informació que no es pot trobar en cap altre tipus de documents o font.

Per tant, tenen un valor documental i històric, ja que proporcionen informació de caràcter social, cultural, associatiu, familiar, econòmic, comercial i religiós d'una època i lloc determinats. Han estat utilitzats en el camp de la història política i la història local, però cada vegada més se'n fa un estudi en la línia de les investigacions enfocades al coneixement de la vida quotidiana i la cultura popular. El seu valor estètic, d'altra banda, n'ha propiciat la conservació convertint-los en peces artístiques i, fins i tot, dotant-les de valor econòmic des del moment en què formen part d'una col·lecció privada. Són materials que revelen els gustos, les idees i els hàbits d'un moment determinat, i que contribueixen a l'estudi de la història de l'art, la història de la literatura i el llenguatge, la història de la lectura i la història de la publicitat i la comunicació.

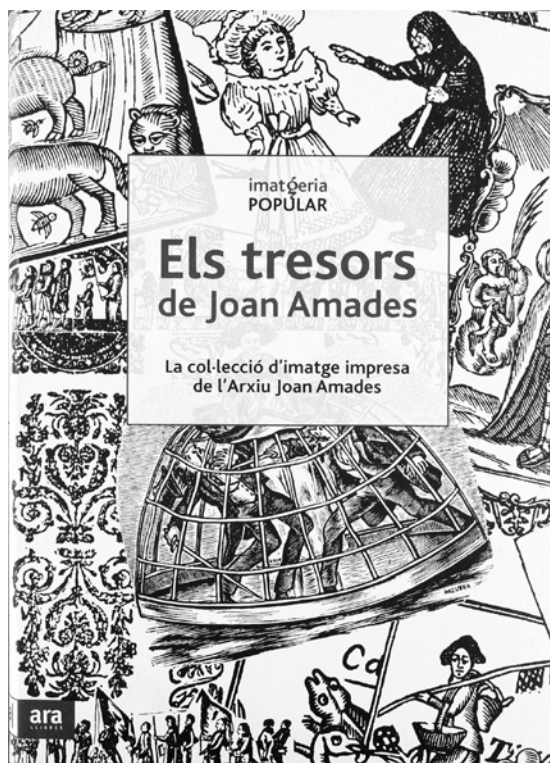
A part de totes aquestes disciplines, i moltes altres, els efímers constitueixen un element clau i indispensable per a la història de la impremta. Marginats durant molt temps en els estudis de la història del llibre pel fet de considerar-los materials menors, tal com remarca Twyman, des del punt de vista de l'historiador de la impremta o de la comunicació gràfica, la producció d'*ephemera* ofereix un camp d'estudi infinitament més ric en termes tècnics i d'estil que el llibre o la premsa escrita. Segons aquest autor, el llibre, cap a finals del segle XIX, ja no és la base de la producció gràfica, els veritables motors de la impremta són els *ephemera*.<sup>36</sup> En termes de tècniques d'impresió, tipografia, estil i comunicació gràfica —integració de text i imatge—, les innovacions més importants a partir del segle XIX es van produir exclusivament en el camp dels efímers.<sup>37</sup>

Durant molt temps es van fer servir només com a material gràfic per a contextualitzar certs relats, però el seu estudi ha obert vies inexplorades en molts camps de coneixement que ajuden a completar la història amb evidències que no es troben en cap altre tipus de font. El fet d'escapar dels procediments tradicionals d'edició i distribució fa que siguin fragments d'història sense editar, *raw history*, i que prenguin valor per si mateixos. L'anàlisi dels efímers en relació amb el seu context és el que ens permet donar-los sentit i tornar-los a la vida. Per tot això, s'ha de vetllar per a la seva conservació i se n'ha d'incentivar l'estudi i difusió perquè siguin reconeguts i valorats, no només per la comunitat científica i acadèmica, sinó per la societat en general.

36. Michael Twyman, «Avant-propos», *Ephemera: les imprimés de tous les jours, 1881-1939*. Exposició, Lyon, Musée de l'imprimerie, 8 de desembre 2001 - 28 d'abril de 2002, Lyon: Musée de l'imprimerie et de la banque, 2001, p. 6-7.

37. Michael Twyman, «The Long-Term Significance of Printed Ephemera», *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, vol. 9, núm. 1 (2008), p. 49-52; Graham Hudson. *The Design and printing of ephemera in Britain and America, 1720-1920*, London: The British Library; New Castle: Oak Knoll Press, 2008.

### 3. El panorama català: estat de la qüestió i col·leccions



**Figura 4.** *Els tresors de Joan Amades: la col·lecció d'imatge impresa de l'Arxiu Joan Amades.* Barcelona: Ara llibres; Generalitat de Catalunya; CPCPTC, 2009.

A Catalunya, com en qualsevol altre lloc, l'estudi d'aquests materials és relativament recent i la seva història comença amb els col·leccionistes privats. Figures com Joan

Amades, Pau Vila, Frederic Marès i Víctor Balaguer, entre molts altres, són els responsables d'algunes de les col·leccions més importants d'efímers que es poden trobar actualment en institucions públiques. Aquestes col·leccions i moltes altres en mans particulars han ajudat a preservar aquests materials tan fràgils i han contribuït a valorar-los i a estudiar-los.

Pel que fa al món acadèmic, a Catalunya no hi ha cap centre de recerca especialitzat en la matèria, però cal destacar el curs de postgrau titulat «Ephemera: història, anàlisi i catalogació» ofert per la Facultat de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació Audiovisual de la Universitat de Barcelona des del 2013. El projecte «Història de la publicitat del llibre a Espanya: segles xv-xx)»,<sup>38</sup> desenvolupat a la mateixa facultat, ha organitzat diverses activitats relacionades amb la matèria, entre les quals hem de destacar l'exposició titulada «El món editorial i la publicitat» (maig de 2017), a més de jornades i publicacions científiques. En la mateixa línia, el grup d'estudis Exemplar, dedicat al patrimoni bibliogràfic i documental, ha organitzat diverses activitats com ara visites i xerrades del tema.

Pel que fa a les publicacions sobre efímers, no trobem cap obra general que els estudiï i només podem parlar d'alguna publicació sobre una tipologia concreta, com la de Pilar Vélez titulada *Nadales, christmas i felicitacions*,<sup>39</sup> la de Santi Barjau *Els cartells més petits del món: les vinyetes publicitàries*,<sup>40</sup> la publicació sobre el fons Carlos Vives titulada *Somnis de paper: Carlos Vives, 1900-1974*<sup>41</sup> i *El llibre dels anuncis*<sup>42</sup> d'Enric Satué. Cal destacar la recent publicació de *Barcelona. Publicitat i ephemera* de Víctor Oliva i Oriol Oliva,<sup>43</sup> una obra que vol ser una retrospectiva icònica de la vida quotidiana de la ciutat a través d'un recull de dues mil peces de gran valor gràfic. En l'àmbit acadèmic, cal destacar la tesi de llicenciatura de

38. «Historia de la publicidad del libro en España (siglos xv-xx)», convocatòria 2013 de Proyectos I+D del Ministerio de Economía y Competitividad. HAR2013-46336-P.

39. Pilar Vélez, *Nadales, christmas i felicitacions*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Fundació Indústries Gràfiques, 1992.

40. Santi Barjau, *Els cartells més petits del món: les vinyetes publicitàries*, Barcelona: Oliva, 2003.

41. Jaume Maymó (coord.), *Somnis de paper: Carlos Vives, 1900-1974*, Barcelona: Museu de les Arts Gràfiques, Ajuntament de Barcelona, 2003.

42. Enric Satué, *El llibre dels anuncis*, Barcelona: Altafulla, 1985.

43. Víctor Oliva; Oriol Oliva, *Barcelona. Publicitat i ephemera*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2015.

Pilar Vélez sobre els programes musicals en l'època modernista<sup>44</sup> i l'obra d'Eliseu Trenc titulada *Les arts gràfiques d'època modernista a Barcelona*,<sup>45</sup> en què hi ha un capítol exclusivament dedicat al petit imprès. Molts estudis i tesis s'han centrat en l'estudi del cartellisme o dels fulls volants, com el recent article de Xevi Camprubí dedicat a l'estudi d'aquests documents en època moderna.<sup>46</sup> Es poden esmentar dos treballs de final de màster: «Ephemera al voltant de l'Exposició Universal»,<sup>47</sup> d'Isaura Solé, i «El tractament dels efímers: una exploració als centres documentals de Catalunya»<sup>48</sup> d'Èlia Romaní. Actualment, l'autora d'aquest article desenvolupa la seva tesi doctoral sobre els mecanismes de difusió de la indústria de les arts gràfiques de Barcelona durant la segona meitat del segle XIX dins el programa de doctorat en Informació i Documentació de la Universitat de Barcelona.

A Catalunya també s'han fet diverses exposicions per a difondre part d'aquest material efímer, com ara cartells, felicitacions, teatrets de paper, entre d'altres, que al seu torn han donat lloc a la publicació de catàlegs. Alguns exemples serien «El món de l'imprès comercial» (Casa Golferichs, 1990), «Nadales litogràfiques de la Biblioteca de Catalunya» (1995-1996), «Tresors gràfics» (Saló del Tinell, 1998-1999), «El cartell modern a les col·leccions del Museu Nacional d'Art de Catalunya» (2007) i «Fantasies troquelades» (Salàs de Pallars, 2008), entre moltes altres.

Els materials efímers són presents en una gran quantitat d'institucions i centres patrimonials catalans —biblioteques, museus, centres de documentació i arxius— públics i privats. La Biblioteca de Catalunya (en concret, la

Unitat Gràfica); l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona; el Museu Frederic Marès; el Museu Nacional d'Art de Catalunya; el centre de documentació del Museu del Disseny de Barcelona; el centre de documentació de la Direcció General de Cultura Popular, Associacionisme i Acció Culturals; el centre de documentació de l'Institut del Teatre; la biblioteca i el Museu de Montserrat; la Biblioteca-Museu Víctor Balaguer; la Fundació Bosch i Cardellach; les biblioteques universitàries; l'Arxiu Nacional de Catalunya, i diverses biblioteques públiques amb fons patrimonials són algunes de les entitats que custodien aquesta categoria de materials.

En la majoria de casos, no s'utilitza el terme efímer per a referir-se als seus fons, sinó que s'utilitzen altres conceptes com ara *petits impresos*, *obra gràfica*, *imatgeria popular i material menor*.<sup>49</sup> Hi ha, però, dues excepcions. La primera és la nova secció amb el nom d'*ephemera* del Museu de Montserrat, que ocupa un lloc expositiu dins el recorregut museístic. El museu ha decidit exposar i fer visible la col·lecció d'efímers que la Sra. Carme Carreras-Candí va donar al museu el 1982 i exposar-ne les peces més destacades, firmades per artistes com Mucha i Gaspar Camps, en forma de nadales, calendaris, postals i targetes.<sup>50</sup> El segon cas és el de l'àmbit de gràfics de l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona. Des del 2015 han iniciat un procés de renovació del quadre de classificació dels fons pertanyents a l'àrea de gràfics i s'ha decidit crear una col·lecció amb el nom d'*ephemera*. Aquesta inclou, de moment, les subcol·leccions següents: publicitat, menús, loteria nacional, consagracions episcopals, festes populars dels districtes de Barcelona, recordatoris prime-

44. Pilar Vélez, *El programa musical de l'època modernista a Barcelona: estudi tipogràfic, artístic i sociològic*, Barcelona: Universitat de Barcelona, 1980 (tesi de llicenciatura dirigida pel Dr. Santiago Alcolea Gil).

45. Eliseu Trenc, *Les arts gràfiques de l'època modernista a Barcelona*, Barcelona: Gremi d'Indústries Gràfiques, 1977.

46. Xevi Camprubí, «Butlletes, fulls solts i altres menuderies: la contribució de la impremta al funcionament de la societat catalana moderna», *Manuscrits: revista d'història moderna*, vol. 34 (2016), p. 113-144.

47. Isaura Solé, *op. cit.*

48. Èlia Romaní, «El tractament dels efímers [en línia]: una exploració als centres documentals de Catalunya», Treball de final de màster dirigit per Jesús Gascón, (Barcelona: Universitat de Barcelona, 2016), <<http://hdl.handle.net/2445/107583>> [Consulta: 15/09/2017].

49. Èlia Romaní ha desenvolupat el tema des del punt de vista dels professionals de diferents centres catalans a partir de l'anàlisi d'entrevistes en el seu treball de final de màster. Vegeu: Èlia Romaní, *op. cit.*

50. «Vitrina d'ephemera» [en línia], *El propileu*, núm. 18 (juny 2016), p. 25. <<http://www.museudemontserrat.com/ca/llanterna-magica/ephemeraamuc-haicamps/112>> [Consulta: 15/09/2017].

res misses, invitacions i programes de l'Estudi Masriera, invitacions de balls de societats recreatives i rifes barcelonines de la Reial Junta de Caritat; en queden exclosos els cartells i els naips, per exemple, que s'han continuat considerant col·leccions separades.

Actualment no hi ha cap associació que doni cabuda a totes aquelles persones i entitats interessades en aquests tipus de material ni tampoc cap butlletí o publicació especialitzada en la matèria que ajudi a la seva comprensió, gestió i difusió. Els reptes que suposen els efimers en matèria de preservació, classificació, descripció, catalogació i digitalització són comuns i per això hem de trobar les estratègies, les eines i els recursos per afrontar-los.



**Figura 5.** Targeta comercial de la Litografia d'Hermenegildo Miralles, ca. 1890. Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona.

## 4. Els reptes: preservació, classificació, descripció i catalogació

Els materials efimers, doncs, tendeixen a resistir-se al tractament convencional pel que fa a l'adquisició, preservació, classificació, descripció i catalogació. La manera poc sistemàtica com han arribat als nostres dies, la man-

**En qualsevol cas, la digitalització obre noves vies de difusió d'aquests materials i, de mica en mica, sorgeixen col·leccions i exposicions d'ephemera disponibles en línia.**

ca de dades sobre la peça i la baixa consideració que tenien fins fa poques dècades com a font d'informació, ha fet que restessin sense catalogar, oblidats i mantinguts al marge de qualsevol control bibliogràfic. No hi ha estàndards establerts ni cap fórmula màgica per tractar-los i gestionar-los. Cada posseïdor intenta encaixar-los dins el seu sistema i el fet de trobar-se en el marc d'activitat de diferents centres —biblioteques, museus, arxius i centres de documentació— fa que cada un s'hi aproximï d'una manera diferent i apliqui mètodes de classificació, catalogació i descripció desiguals, afavorint que no encaixi en uns estàndards o marcs d'actuació comuns.

### 4.1. Presència, procedència i preservació

Dins els fons dels diferents centres, trobem efimers de diverses maneres en funció, en moltes ocasions, de la seva procedència i de la manera com hi han arribat. En alguns casos, poden arribar com a col·lecció ja formada procedent d'una donació. En altres casos, es formen col·leccions artificialment per a agrupar aquests materials per temàtica, tipologia, format, etc. I, en molts casos, els trobem amagats en altres col·leccions més grans o formant part de fons personals, per exemple. La manera en què es troben distribuïts poden afectar-ne l'accés, ja que és més fàcil localitzar, classificar i tenir controlades les peces que formen part d'una mateixa col·lecció que no les que es troben disperses en altres col·leccions. En aquest últim cas, s'hauria d'indicar sempre en una nota la presència d'aquest tipus de material. Les col·leccions o reculls facticis creen agrupacions seguint un determinat criteri que ens permeti classificar-los i preservar-los de manera adequada, però tenen el perill de descontextualitzar-se i, per això, perdre informació i significat.

La preservació d'aquests materials també presenta reptes importants. L'heterogeneïtat en els formats, els suports, els materials, les tècniques d'impressió i la seva fragilitat no ajuden a la correcta conservació i preservació, i això en dificulta, de retruc, l'emmagatzematge.<sup>51</sup>



**Figura 6.** Postal publicitària de la Biblioteca Manuales Soler, [ca. 1900]. Col·lecció particular.

Una via de preservació per a tenir en compte és la digitalització d'aquests materials, tasca complicada per la varietat de formats, mides i característiques físiques, d'una banda, i pels recursos que es requereixen de l'altra. A causa de la gran quantitat i dispersió d'aquests materials resulta complicat treballar de manera cooperativa en aquest sentit, ja que és molt difícil saber si alguna altra institució té aquella peça o no, per exemple. En qualsevol cas, la digitalització obre noves vies de difusió d'aquests materials i, de mica en mica, sorgeixen col·leccions i exposicions d'*ephemera* disponibles en

línia. Un exemple és la col·lecció de menús de la Biblioteca-Museu Víctor Balaguer<sup>52</sup> i les diferents col·leccions en línia del CRAI Biblioteca Pavelló de la República de la Universitat de Barcelona, accessibles des del portal Memòria Digital de Catalunya,<sup>53</sup> entre les quals podem trobar-hi cartells, segells, banderins, adhesius i un llarg etcètera.

## 4.2. La qüestió terminològica

La manca de terminologia comuna per a referir-se, no només a la denominació d'aquests tipus de material, sinó a cada un d'aquests elements és un dels més grans problemes de la descripció, classificació i catalogació d'aquests documents. Les tipologies i la seva nomenclatura varien d'un país a un altre i també d'una institució a una altra. Cada una tria la terminologia que vol emprar i crea un tesaurus propi basat en la seva col·lecció i en la consulta de tesaurus proposats per altres institucions, encara que no els pugui aplicar als seus fons. Per tant, resulta extremadament complex establir una terminologia comuna per referir-se a cada una de les tipologies.

A Catalunya, en la majoria de centres s'han creat tesaurus propis fets a mida i, en general, hi ha reticències a l'hora de referir-se a aquesta classe de materials emprant el terme *efimers* o *ephemera*. El fet de ser un terme amb una definició vaga, fa que sorgeixin molts dubtes sobre què inclou i què no, i és per això que molts centres prefereixen no utilitzar-lo i el fan servir com a calaix de sastre. La decisió d'incloure unes determinades tipologies de documents dins aquest grup depèn de cada centre, de la seva història, trajectòria, col·leccions existents i de les necessitats dels seus usuaris, la qual cosa en condiona, també, la classificació i catalogació.

51. John H. Slate, «Not Fade Away: understanding the definition, preservation and conservation issues of visual ephemera», *Collection Management*, vol. 25, no. 4 (2001), p. 51-59.

52. Biblioteca-Museu Víctor Balaguer. Base de dades de menús [en línia], <<http://www.victorbalaguer.cat/consultes/menus.htm>> [Consulta: 15/09/2017].

53. CRAI Biblioteca Pavelló de la República. Cartells del Pavelló de la República (UB) [en línia], <<http://mdc.cbuc.cat/cdm/landingpage/collection/pavellorepu/lang/ca>> [Consulta: 15/09/2017].



### 4.3. Descripció i catalogació

No hi ha unes normes específiques de descripció i catalogació dels materials efímers i això fa que cada entitat utilitzi i adapti les existents, derivades del món bibliogràfic, arxivístic i museístic, per intentar descriure els seus fons, catalogar-los i posar-los a disposició dels usuaris, que al seu torn són els que condicionen els camps de descripció segons els seus interessos.

Una de les màximes dificultats per a fer encaixar aquests materials en els estàndards de classificació bibliogràfica és la manca de dades requerides per a completar els registres com ara el títol, l'autor, l'editor i la cronologia. En canvi, prenen importància altres elements de descripció com són el format, el procediment d'impressió, la tipografia, els elements gràfics, la iconografia, els artistes i els impressors, entre d'altres. L'ideal, doncs, seria crear un sistema de catalogació específic amb uns camps de descripció que permetessin descriure aquests documents de manera integral. Aquesta oportunitat va sorgir a la Bodleian Library de la University of Oxford per catalogar la John Johnson Collection. Julie Anne Lambert explica com van poder crear una eina única a partir d'un sistema alemany anomenat Allegro-C, específicament dissenyat per descriure i catalogar aquesta col·lecció única d'ephemera.<sup>54</sup>

Aquest cas, però, és excepcional. Generalment, les entitats intenten adaptar-se a les eines de descripció estàndards i a Catalunya, tal com resumeix Èlia Romaní en el treball de final de màster, en l'àmbit de descripció del catàleg bibliogràfic, la majoria segueixen els estàndards que calen per poder estar dins del Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC) o del catàleg de Biblioteques Especialitzades de la Generalitat de Catalu-

nya (BEG), mitjançant la codificació MARC21. Pel que fa als documents penjats en un repositori, s'utilitzen metadades seguint els estàndards de DublinCore. En qualsevol cas, per a qüestions formals es tenen en compte les regles angloamericanes de catalogació (AACR2)<sup>55</sup> i la International Standard Bibliographic Description (ISBD). Pel que fa al tractament arxivístic, s'ha seguit la Norma Internacional General de Descripció Arxivística (ISAD(G)) i més concretament la Norma de Descripció Arxivística de Catalunya (NODAC).<sup>56</sup>



**Figura 7.** Invitación per a la inauguració de l'Exposició Universal de Barcelona, 20 de maig de 1888. Biblioteca de Catalunya.

A part de les normes i estàndards de descripció i catalogació, tots els centres se serveixen de glossaris o tesaurus propis per resoldre conflictes terminològics, com hem dit, creats a partir dels seus propis fons, però també a partir d'altres tesaurus<sup>57</sup> i altres recursos. Els més utilitzats en l'àmbit nacional i internacional són els següents:

54. Julie Anne Lambert, «L'embarras du choix? [en línia] Complexité & perplexité dans le catalogue des éphémères de la John Johnson Collection», *Les éphémères, un patrimoine à construire. Actes des journées d'études de PatrimEph*, <<http://www.fabula.org/colloques/document2890.php>> [Consulta: 15/09/2017].

55. A l'espera de l'aplicació de la nova norma de catalogació RDA (Recursos, Descripció i Accés).

56. Èlia Romaní, *op. cit.*, p. 41. És molt interessant consultar les entrevistes que fa als diferents responsables de cada centre i les seves especificitats a l'hora de catalogar.

57. La majoria, disponibles en línia.

- *Thesaurus of Ephemera Terms*. Centre for Ephemera Studies. University of Reading.
- *Thesaurus for Graphic Materials (Genre/Format terms)*. The Library of Congress.
- *Art & Architecture Thesaurus*. Getty Research Institute.
- *Tesaurus de la Rare Books and Manuscripts Section of the Association of College and Research Libraries*.
- *Library of Congress Name Authority File (LCNAF)*.
- *Library of Congress Subject Headings (LCSH)*.
- *Llista d'Encapçalaments de Matèria en Català (LE-MAC)*.
- Rickards, M. *Encyclopedia of Ephemera*. Londres: The British Library, 2000.
- Ramos, Rosario. *Ephemera: la vida sobre paper*. Madrid: Biblioteca Nacional de España, 2003.
- *Els tresors de Joan Amades: la col·lecció d'imatge impresa de l'Arxiu Joan Amades*. Barcelona: Ara Llibres; Generalitat de Catalunya; CPCPTC, 2009.

Pel que fa a la descripció, es pot fer com a col·lecció o com a ítem. No es pot descriure una tendència generalitzada, ja que cada centre utilitza la manera més adequada en funció dels seus recursos, eines de descripció, tipologies de documents i demanda dels usuaris. La descripció mitjançant els reculls facticis és freqüent, ja que permet descriure un conjunt d'ítems amb característiques similars.<sup>58</sup> I la descripció peça a peça la trobem més aviat en col·leccions molt específiques, amb un nombre de peces limitades, o en el cas de documents amb un valor específic, com en el cas dels cartells, per exemple, amb un acusat valor artístic i que trobem descrits i catalogats peça a peça en la majoria de centres.

La descripció i catalogació d'aquests materials, doncs, és complexa i planteja interrogants que, malauradament, no poden ser compartits a través de la catalogació cooperativa, per exemple, ja que la majoria de peces són úniques. En qualsevol cas, el catalogador ha de tenir presents les necessitats dels usuaris i tots els interessos de cerca

possibles per a descriure aquests elements de manera que siguin el més accessibles possible.



**Figura 8.** Prospecte del llibre *L'etern femení* de Lluçia Canyà, 1954. CRAI Biblioteca Pavelló de la República.

Aconseguir l'accés complet és un objectiu pràcticament impossible, però les estratègies seran més efectives si es reflecteix de manera explícita la presència d'aquests materials en les eines de descripció i catalogació, si s'utilitza en la descripció i amb els camps adequats per a cada tipologia i si s'anticipen els possibles usos que poden tenir aquests materials. Cal tenir ben present que si no es classifiquen, descriuen i cataloguen, resten invisibles.

58. En algunes institucions, com a la Biblioteca de Catalunya, s'elaboren ajudes de cerca que proporcionen una relació de les peces existents en un recull factici, descrivint les característiques bàsiques de cada una.



**Figura 9.** Full volant. *Obrers catalans! Ha traït Macià? ... llegiu el llibre de Jaume Miravittles*, [1932]. CRAI Biblioteca Pavelló de la República.

## 5. Conclusions: vers l'accessibilitat i la visibilitat

L'estudi i tractament dels efímers els ha revelat com a materials complexos que plantegen un seguit d'interrogants i problemàtiques que es poden resumir en cinc. En primer lloc, el problema de conservació i preservació que presenten aquests materials per culpa de la seva materialitat de naturalesa efímera. En segon lloc, la manca de precisió terminològica. Hi ha moltes tipologies que no tenen un nom definit i d'altres que en tenen més d'un, a part de les varietats lingüístiques. En tercer lloc, la falta

de concreció semàntica. Com que no existeix una definició clara, els límits es difuminen i no hi pot haver un criteri comú a l'hora de crear estàndards de descripció, catalogació i preservació. En quart lloc, el tractament d'aquests materials no es du a terme en un camp definit, això fa que proliferin aproximacions diferents i que no s'hagi pogut definir una política de tractament a gran escala.<sup>59</sup> I, finalment, la immensa quantitat de documents conservats requereix una gran quantitat de recursos i dedicació. Tot això, agreujat per les limitacions que hi ha en el camp del treball cooperatiu.



**Figura 10.** Passi personal per a l'Exposició Universal de Barcelona de 1888, [1888]. Col·lecció particular

58. Èlia Romaní, *op. cit.*, p. 15-16.

**Cal posar en comú les situacions i estratègies adoptades per cada centre amb l'objectiu de crear uns estàndards de sistematització o, si més no, uns marcs d'actuació comuns a partir de la creació d'eines, com un tesaurus unificat que respongui a les necessitats específiques de cada col·lecció.**

Per tant, es fa palesa la necessitat de crear un grup de treball per a afrontar els reptes que suposa el tractament i la gestió d'aquests materials tenint en compte els criteris de tots els professionals del sector: bibliotecaris, arxivers, documentalistes, conservadors, investigadors i col·leccionistes. Cal posar en comú les situacions i estratègies adoptades per cada centre amb l'objectiu de crear uns estàndards de sistematització o, si més no, uns marcs d'actuació comuns a partir de la creació d'eines, com un tesaurus unificat que respongui a les necessitats específiques de cada col·lecció. A més a més, la possibilitat de crear una associació que donés cabuda a totes les persones i entitats interessades en aquests materials ajudaria a vetllar per la seva preservació, estudi i difusió.

Penso que cal anar més enllà de les qüestions terminològiques i de l'ús d'un determinat terme per a designar aquests materials. L'objectiu final és treballar per fer-los accessibles i visibles a l'usuari, ja que al cap i a la fi, un usuari no pot demanar un document si no sap que existeix i, per tant, si no és accessible, restarà invisible i oblidat. Potser el terme *ephemera* no s'hauria d'utilitzar per definir-los ni per acumular-los en calaixos de sastre sense fons, sinó per contribuir a la difusió i divulgació d'aquests testimonis, tan valuosos com desconeguts, i donar-los la visibilitat que es mereixen.

## Bibliografia

ANGHELESCU, Herminia G. B. «A bit of history in the library attic: challenge of ephemera research». *Collection Management*, vol. 25, no. 4 (2001), p. 61-75.

AUDIN, Marius. *Histoire de l'imprimerie par l'image: bibelots et bilboquets*. Vol. IV. Paris: Henri Jonquières, 1929.

CLINTON, Alan. *Printed ephemera: collection, organisation and access*. London: Clive Bingley, 1981.

*EPHEMERA: les imprimés de tous les jours, 1881-1939* [catàleg d'exposició, Lyon, Musée de l'Imprimerie, 8 décembre 2001 - 28 avril 2002]. Lyon: Musée de l'Imprimerie et de la Banque, 2001.

«L'Éphémère». *Revue de la Bibliothèque Nationale de France*, no. 10 (2002).

*LES ÉPHÉMÈRES* [en línia]: *un patrimoine à construire* [en línia]. *Actes des journées d'études de PatrimEph «Les éphémères: objets, corpus, culture (XVIe-XXIe s.)»* et «Les éphémères: usages, typologies, disciplines (XVIe-XXIe s.)» Fabula, 2016.

<<http://www.fabula.org/colloques/document3097.php>>. [Consulta: 15/09/2017].

*ÉPHÉMÈRES et curiosités* [en línia]: *un patrimoine de circonstances, actes du colloque (Chambéry, 23 et 24 de septembre 2004)*. Chambéry: ARALD, FFCB/FILL, Bibliothèque municipale de Chambéry, 2004.

<[https://auvergnerhonealpes-livre-lecture.org/telechargement/183/actes\\_colloque\\_mpe\\_2004.pdf](https://auvergnerhonealpes-livre-lecture.org/telechargement/183/actes_colloque_mpe_2004.pdf)>. [Consulta: 15/09/2017].

FÉRON, Marie-Caroline. *Traitement et valorisation d'un fonds d'imprimés éphémères* [en línia]: *le cas d'un fonds de brochures au centre de documentation du Planning Familial*. Memòria. Paris: Conservatoire National des Arts et Métiers. École Management et Société. Département

- Culture Information Technique et Société (CITS), 2012. <<http://memsic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/80/33/33/PDF/FERON.pdf>>. [Consulta: 15/09/2017].
- HADLEY, Nancy. «Access and description of visual ephemera». *Collection Management*, vol. 25, no. 4 (2001), p. 39-50.
- HAUG, Mary-Elise. «The life cycle of printed ephemera: a case study of the Maxime Waldron and Thelma Mendsen collections», *Winterthur Portfolio*, vol. 30, no. 1 (Spring 1995), p. 59-72.
- HUDSON, Graham. *The Design and printing of ephemera in Britain and America, 1720-1920*. London: The British Library; New Castle: Oak Knoll Press, 2008.
- LEWIS, John. *Printed ephemera: the changing uses of type and letterforms in english and american printing*. Suffolk: W. S. Cowell, 1962.
- MAKEPEACE, Chris E. *Ephemera: a book on its collection, conservation and use*. Aldershot; Brookfield: Gower, 1984.
- MANDEL, Carol. «Hidden collections: the elephant in the closet». *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Culturale Heritage*, vol. 5, núm. 2 (2004), p. 106-113.
- MENNESSIER, Anne-Laurence. *Le traitement des éphémères en bibliothèque* [en línia]: *l'exemple de la collection Arthur Labbé de la Mauvinière à la médiathèque François-Mitterrand de Poitiers*. Memòria d'estudis. Villeurbanne: École National Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques (Enssib), 2005. <<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/1031-le-traitement-des-ephemeres-en-bibliotheque.pdf>>. [Consulta: 15/09/2017].
- OLIVA, Víctor; OLIVA, Oriol. *Barcelona: publicitat i ephemera*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2015.
- PETIT, Nicolas. *L'éphémère, l'occasionnel et le non-livre à la Bibliothèque Sainte Geneviève (XVe-XVIIIe siècles)*. Paris: Klincksieck, 1997.
- RAMOS PÉREZ, Rosario. *Ephemera: la vida sobre papel. Colección de la Biblioteca Nacional*. Madrid: Biblioteca Nacional, 2003.
- RICKARDS, Maurice. *This is ephemera: collecting printed throwaways*. Newton Abbot: David & Charles, 1978.
- *Collecting printed ephemera*. Oxford: Phaidon; Christie's, 1988.
- *The Encyclopedia of ephemera: a guide to the fragmentary documents of everyday life for the collector, curator, and historian*. London: The British Library, 2000.
- ROMANÍ, Èlia. «El tractament dels efímers [en línia]: una exploració als centres documentals de Catalunya». Treball de final de màster dirigit per Jesús Gascón. (Barcelona: Universitat de Barcelona, 2016). <<http://hdl.handle.net/2445/107583>> [Consulta: 15/09/2017].
- SOLÉ, Isaura. «Ephemera al voltant de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888 [en línia]: una aproximació a la impremta de Barcelona de l'últim quart del segle XIX». Treball de final de màster dirigit per Jesús Gascón. (Barcelona: Universitat de Barcelona, 2014). <<http://hdl.handle.net/2445/58887>> [Consulta: 10/06/2017].
- TESNIÈRE, Valérie; PETIT, Nicolas (dir.). «L'Éphémère». *Revue de la Bibliothèque Nationale de France*, núm. 10 (2002).
- TRENC, Eliseu. *Les arts gràfiques de l'època modernista a Barcelona*. Barcelona: Gremi d'Indústries Gràfiques, 1977.
- TRESORS gràfics. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Institut de Cultura. (Catàleg d'exposició, Barcelona, Saló del Tinell, Museu d'Història de la Ciutat 10/12/1998 -

28/2/1999 [1998]).

TWYMAN, Michael. «The long-term significance of printed ephemera». *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, vol. 9, no. 1 (2008), p. 19-57.

YOUNG, Timothy G. «Evidence: toward a library definition of ephemera». *RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage*, vol. 4, no. 1 (2003), p. 11-26.

ZIETZ, Stephen J. «Ephemera: MARC-formatted cataloging records». *Rare Books and Manuscripts Librarianship*, vol. 7, no. 2 (1992), p. 152-159. ■

# Caixa d'eines

Anàlisi visual de dades: conceptes bàsics i eines





# Anàlisi visual de dades: conceptes bàsics i eines

**Julià MINGUILLÓN**

Estudis d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació, Universitat Oberta de Catalunya  
*jminguillona@uoc.edu*

Article rebut el novembre de 2017; revisat el desembre de 2017.

**Resum:** Vivim en un món físic que es projecta sobre un altre món, completament digital, que consumeix dades com a combustible principal, n'extreu coneixement i en genera. Actualment, amb aquestes dades es prenen decisions en tots els àmbits, des del personal fins al de les grans corporacions multinacionals, així com el de l'administració i l'acadèmic. L'ús d'eines d'intel·ligència de negoci és cada cop més habitual per a donar suport a la presa de decisions, però en molts casos aquestes eines funcionen de manera opaca, no permeten interpretar i entendre una decisió basada en les dades. És habitual, però, que aquestes eines proporcionin visualitzacions de les dades i dels processos subjacents, un aspecte que pot permetre entendre millor la línia de raonament que se segueix a l'hora de prendre decisions. En aquest article es presenten els fonaments de l'anàlisi visual de dades i alguns antecedents històrics destacables, i es descriuen diferents eines per a fer aquestes anàlisis, amb l'objectiu d'aprofitar les capacitats del sistema visual humà per a detectar tendències, patrons i anomalies, fer comparacions i establir relacions.

**Paraules clau:** visualització de dades, anàlisi visual, eines, programari.



## **Análisis visual de datos: conceptos básicos y herramientas**

**Resumen:** Vivimos en un mundo físico que se proyecta sobre otro mundo, completamente digital, que consume datos como combustible principal, extrae y genera conocimiento. Actualmente, con estos datos se toman decisiones en todos los ámbitos, desde el personal hasta el de las grandes corporaciones multinacionales, así como el de la administración y el académico. El uso de herramientas de inteligencia de negocio es cada vez más habitual para apoyar la toma de decisiones, pero en muchos casos estas herramientas funcionan de forma opaca, no permiten interpretar y entender una decisión basada en los datos. Es habitual, sin embargo, que estas herramientas proporcionen visualizaciones de los datos y los procesos subyacentes, un aspecto que puede permitir entender mejor la línea de razonamiento que se sigue en el momento de tomar decisiones. En este artículo se presentan los fundamentos del análisis visual de datos y algunos antecedentes históricos destacables, y se describen distintas herramientas para llevar a cabo estos análisis, con el objetivo de aprovechar las capacidades del sistema visual humano para detectar tendencias, patrones y anomalías, hacer comparaciones y establecer relaciones.

**Palabras clave:** visualización de datos, análisis visual, herramientas, software.

## **Visual data analysis: basic concepts and tools**

**Abstract:** We live in a physical world overlaid on another totally digital world, whose basic fuel is data, from which we extract and generate knowledge. These data are now used to take decisions at all levels, ranging from the purely personal through to major multinationals, as well as in the administration and academia. The use of business intelligence tools in providing decision-making support is becoming increasingly more common, although in many cases these tools operate "under the hood", leaving no room for interpreting and understanding the decisions taken on the basis of such data. Nevertheless, these tools usually visualize the underlying data and processes, thus helping to give us a better understanding of the rationale applied to the decision-making process. This article addresses the basics of visual data analysis, offering important historical background, while also describing the tools involved, with the ultimate aim of leveraging the human visual system's capacity to detect trends, patterns or anomalies, draw comparisons and establish relationships.

**Keywords:** data visualisation, visual analysis, tools, software

## Introducció

Els éssers humans som, principalment, visuals. El sistema de visió humana és una màquina sofisticada que permet capturar una gran quantitat d'informació de l'entorn i fer-la servir tant per a avaluar-lo com per a emprendre accions. De fet, es diu que el 90 % de la informació transmesa al cervell és visual i s'estima que les imatges es processen 60.000 cops més ràpidament que el text escrit, tot i que aquest fet no s'ha contrastat científicament.<sup>1</sup> La dita popular «una imatge val més que mil paraules», resumeix aquesta idea. Sigui com sigui, els experts en màrqueting saben que una imatge capta més l'atenció que no pas un text i aprofiten aquest coneixement per a transmetre idees i fets de manera efectiva i eficaç.<sup>2</sup>

Per tant, cada cop és més habitual l'ús d'imatges i vídeos per a transmetre informació visualitzant idees i fets en lloc de detallar-los de manera textual, no només en l'àmbit de la publicitat sinó també en qualsevol context on s'usin dades per a prendre decisions. Cal començar aclarint que actualment hi ha dos conceptes que de vegades s'usen indistintament i no són del tot equivalents, sinó més aviat complementaris. Ens referim al concepte de *visualització de dades* i a un altre que s'ha popularitzat més recentment anomenat *infografia*. Tots dos fan servir representacions gràfiques per a presentar les dades i relatar les històries que hi ha darrere, però amb objectius i procediments diferents.

Es pot definir *infografia* com una representació més visual que els mateixos textos, en la qual intervenen descripcions, narracions o interpretacions, presentades de manera gràfica normalment figurativa, que poden coincidir o no amb grafismes abstractes o sons. La infografia neix com un mitjà per a transmetre informació gràficament, que disposa d'un mètode per a representar la informació icònicament i textualment, de manera que l'usuari la pu-

gui comprendre sense dificultat. En el procés de creació d'una infografia, que s'acostuma a fer emprant eines informàtiques, es recull un fet complex i s'explica de manera senzilla perquè es pugui interpretar amb un simple cop d'ull.

En comparació amb una infografia, la visualització de dades, també anomenada *visualització de la informació* (ja que posa les dades en el seu context), és l'estudi de la representació visual de dades abstractes (i potser interactives) per a reforçar la cognició humana, que inclou tant dades numèriques i no numèriques com text o informació geogràfica, per exemple. Per tant, es pot deduir que no hi ha, pràcticament, gaires diferències substancials entre tots dos conceptes, ja que hi ha una naturalesa comuna entre una infografia i una visualització, tal com explica molt bé Alberto Cairo,<sup>3</sup> que indica encertadament les subtils diferències conceptuals que hi ha:

Alguns especialistes marquen una frontera entre les dues disciplines basada en el fet que, suposadament, la infografia consisteix a presentar informació per mitjà de gràfics estadístics, mapes i esquemes (exposició), mentre que la visualització es basa en la creació d'eines visuals (estàtiques o interactives) que un públic pugui fer servir per a explorar, analitzar i estudiar conjunts complexos de dades. Però pertanyen a un mateix continu en el qual cadascuna ocupa extrems oposats d'una línia. Aquesta és paral·lela a una altra els límits de la qual són definits per les paraules presentació i exploració.

En aquest article ens centrarem en les visualitzacions de dades com a mecanismes per a extreure'n coneixement, aprofitant les capacitats del sistema visual humà i les possibilitats que ofereix la mateixa visualització per a la manipulació de les dades, afegint-hi un cert grau d'interactivitat.

- Jonathan Schwabish, «The 60,000 fallacy», En: *PolicyViz* [en línia]: *helping you do a better job processing, analyzing, sharing, and presenting your data*, September 17, 2015, <<https://policyviz.com/2015/09/17/the-60000-fallacy/>> [Consulta: 4 nov. 2017].
- Michel Wedel; Rik Pieters (ed.), *Visual marketing: From attention to action*. New York: Psychology Press, 2012.
- Alberto Cairo, *El arte funcional: infografía y visualización de información*. Madrid: Alamut, 2011.

## 1. Antecedents històrics

La visualització de dades com a mecanisme de narració d'històries ha estat sempre present en el desenvolupament de la nostra societat al llarg del temps. Els éssers humans han dibuixat imatges per a comunicar-se des de fa milers d'anys, des de pictogrames a les parets d'una cova rupestre i els jeroglífics egipcis, fins a ideogrames i tota la iconografia moderna. L'ésser humà sempre ha fet servir imatges per a comunicar i explicar històries, perquè el cervell humà ha evolucionat d'aquesta manera i és molt eficient processant informació mitjançant el sistema visual.

Un dels millors reculls sobre els antecedents de la visualització de dades tal com l'entenem avui dia és el treball de Michael Friendly.<sup>4</sup> Es va publicar en un capítol d'un manual de visualització de dades que formava part d'una col·lecció de llibres d'estadística, la qual cosa mostra la importància de la visualització com a eina per a l'anàlisi de dades. L'article de Friendly està estructurat en una línia temporal, que inclou des de les primeres visualitzacions (mapes i diagrames) anteriors al segle XVII fins a l'actualitat (a partir de 1975), en què la tecnologia ha fet possible la creació massiva de visualitzacions. Una de les etapes més interessants destacades per Friendly és la segona meitat del segle XIX, quan es van desenvolupar moltes tècniques per a l'anàlisi estadística que s'aplicaven a tots els àmbits de la planificació social, la industrialització, el comerç i el transport. Això va provocar l'aparició de moltes innovacions en la visualització de dades, necessàries per a poder explicar les dades i els fenòmens, tan complexos, de la societat del moment. Un primer pas va ser la projecció d'elements en tres dimensions (3D) com a via d'escapament del pla, que fins aleshores limitava les possibilitats. Un altre exemple interessant va ser la combinació de mapes amb dades de cada regió, de manera que en una mateixa representació es combinaven dades espacials amb altres de temporals. Finalment, l'ús de gràfics per a l'anàlisi estadística (per exemple, la *correlació*

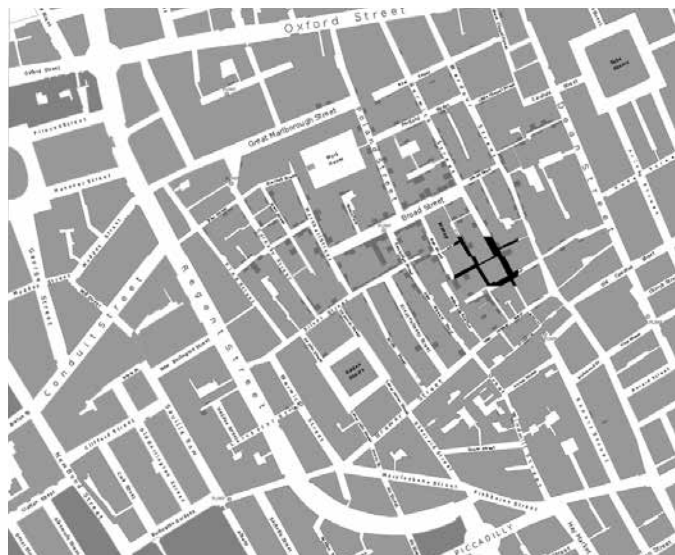
era un concepte encara en desenvolupament) va permetre que Francis Galton i altres investigadors avancessin en la formalització de les observacions i les convertissin en tècniques estadístiques.

Un cèlebre cas del segle XIX és el del metge anglès John Snow, que es podria destacar com un dels iniciadors de la visualització de dades moderna. El mapa de Snow (figura 1) és considerat un dels primers exemples d'ús d'un mètode geogràfic per a descriure i localitzar els casos d'una epidèmia, així com l'origen més probable, cosa que mai s'havia fet abans. Això va permetre establir els mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses. És un exemple de com una visualització de dades pot fer-se servir per a provar o refutar una hipòtesi, en aquest cas la transmissió del còlera per l'aigua, i convertir fets en dades que ajuden a prendre una decisió. D'aquesta manera, John Snow va demostrar que la causa dels casos de còlera a Londres era el consum d'aigua contaminada amb materials fecals. El 1854 va cartografiar en un plànol del Soho els pous d'aigua i els casos de còlera, així va localitzar el pou que n'era l'origen, que estava situat a Broad Street, al centre de l'epidèmia, fet pel qual va recomanar clausurar la bomba d'aigua que l'alimentava. Així va aconseguir disminuir la proliferació dels casos de còlera en aquesta zona de Londres.

En l'actualitat podríem trobar un estudi equivalent en diferents àlisis que s'han fet de fenòmens com AirBnB, per veure com nous actors poden distorsionar i generar tensions en un mercat tradicional, com en el cas dels pisos turístics amb llicència o sense i l'increment del lloguer d'habitatges habitualment dedicats al lloguer de llarga durada. En la majoria de ciutats, els lloguers privats de curta durada sense llicència turística són il·legals, especialment per les diferències amb el model tradicional, en què el sector es troba molt regulat i sotmès a una gran quantitat de taxes i impostos. Un exemple d'aquest creixement descontrolat es pot veure en una visualització

4. Michael Friendly, «A brief history of data visualization». En: Chun-hou Chen; Wolfgang Härdle; Antony Unwin (ed.), *Handbook of data visualization*. Berlin; Heidelberg: Springer, 2008, p. 15-56.

creada per Kor Dwarshuis,<sup>5</sup> en què les dades que publica AirBnB es visualitzen combinades en un mapa que geo-localitza tant les ofertes de pisos com els lloguers que hi ha hagut, conjuntament amb un eix temporal que permet veure la disseminació de l'oferta i la demanda al llarg del temps, un aspecte que John Snow no va poder reflectir en el seu mapa, per la tecnologia del moment.



**Figura 1.** Mapa de la localització dels brots de còlera al Soho, Londres, per John Snow, 1854. <[https://ca.wikipedia.org/wiki/John\\_Snow#/media/File:Dr.\\_John\\_Snow\\_Cholera\\_Map.svg](https://ca.wikipedia.org/wiki/John_Snow#/media/File:Dr._John_Snow_Cholera_Map.svg)>.

Aquests exemples mostren que una visualització de les dades, en aquest cas superposada en un mapa, permet fer-se una idea ràpida de la magnitud del fenomen, així com facilitar la detecció d'elements que per una raó o altra destaquen sobre la resta, aportant coneixement sobre el problema a resoldre. És aquesta idea la que dona suport al que en diem «anàlisi visual» (*visual analytics*), i que es desenvolupa a continuació.

5. <<http://www.dwarshuis.com/various/airbnb/barcelona/>>

6. Stuart K. Card, Jock Mackinlay, Ben Shneiderman (ed.), *Readings in information visualization: using vision to think*, San Diego; London: San Francisco: Academic Press: Morgan Kaufmann, 1999.

7. Brian A. Wandell, *Foundations of vision*, Sunderland: Sinauer Associates, 1995.

8. Yoshua Bengio, «Learning deep architectures for AI», *Foundations and trends® in Machine Learning*, vol. 2, no. 1 (2009), p. 1-127.

## 2. Anàlisi visual

La utilització de visualitzacions de dades com a mecanisme per a analitzar-les es fonamenta en les propietats del sistema visual humà, que es defineix com una part del sistema nerviós central que proporciona als organismes vius (en general) l'habilitat de processar visualment, detectant i interpretant la llum visible, per a entendre l'escenari que els envolta, creant el que s'entén com a percepció. És important destacar que el sistema visual humà el formen no només els ulls, sinó també els nervis òptics i àrees específiques del cervell (el còrtex visual), que combinen diferents nivells d'abstracció. De fet, no hi veiem amb els ulls, sinó amb el cervell, ja que la percepció és una combinació de diferents processos que fan tasques diverses relacionades amb la visió. Tal com descriuen Card, MacKinlay i Shneiderman,<sup>6</sup> la visualització de dades proporciona un procediment molt potent per a permetre als usuaris detectar i interpretar patrons en les dades.

Així, el procés de percepció permet als humans fer tasques de manera eficient, com ara discriminar colors, separar mitjançant el contrast, estimar distàncies i mides, determinar orientacions i angles, i reconstruir el moviment dels objectes que formen l'escena, cosa que ens permet la navegació en el món físic tridimensional. Tal com descriu Wandell,<sup>7</sup> les propietats del sistema visual humà i la codificació que resulta de la llum captada per la retina per fer totes aquestes accions també tenen implicacions en el disseny d'instruments que mostren informació de manera visual, com ara una visualització de dades. El procés de percepció dels humans encara no ha estat igualat per cap màquina o procés artificial, tot i que és una línia de recerca molt activa des de ja fa uns quants anys, la qual s'ha vist impulsada darrerament pel boom en àmbits com la intel·ligència artificial i el que es coneix com a «aprenentatge profund»,<sup>8</sup> aprofitant la disponibilitat de gran quantitat de dades i l'elevada capacitat computacional necessària per a processar-les.

**El procés de percepció permet als humans fer tasques de manera eficient, com ara discriminar colors, separar mitjançant el contrast, estimar distàncies i mides, determinar orientacions i angles, i reconstruir el moviment dels objectes que formen l'escena, cosa que ens permet la navegació en el món físic tridimensional.**

Cal tenir en compte, però, que el sistema visual humà, tot i la potència i complexitat que té, també pot ser enganyat fàcilment mitjançant il·lusions òptiques,<sup>9</sup> mostrant deficiències que s'haurien d'evitar per no caure en un parany a l'hora de mostrar dades de manera gràfica. Per exemple, una perspectiva mal usada pot distorsionar les mides dels elements que es comparen. Un ús incorrecte de les saturacions i el contrast pot fer veure àrees de colors diferents com si fossin similars. A més, també caldrà tenir en compte que un percentatge gens menyspreable de la població mundial té algun tipus de deficiència visual pel que fa al processament del color, de manera que necessiten l'ús de codificacions alternatives (per exemple, escala de grisos i formes), o bé en els casos en què la visualització ha de ser impresa en blanc i negre. Finalment, també cal tenir en compte altres aspectes culturals que poden determinar la manera com s'interpreta una visualització de dades, ja que l'ordenació espacial dels elements que la componen i la seva comprensió poden dependre de si l'observador la llegeix d'esquerra a dreta i de dalt a baix, o bé al contrari. Per tant, cal tenir en compte tots aquests

aspectes a l'hora de dissenyar una bona visualització de dades que permeti fer una anàlisi visual preliminar sense interferències causades per una mala decisió de codificació, aprofitant l'experiència d'estudis de l'àmbit de la publicitat en què, per exemple, s'ha demostrat que el color afecta directament la percepció del consumidor i que hi ha diferències culturals respecte a la percepció.<sup>10</sup> També des de l'àmbit del periodisme, en què els gràfics s'utilitzen per destacar o donar suport a una idea, hi ha hagut autors que han identificat els aspectes bàsics que determinen si una visualització de dades és una bona o una mala pràctica.<sup>11</sup>

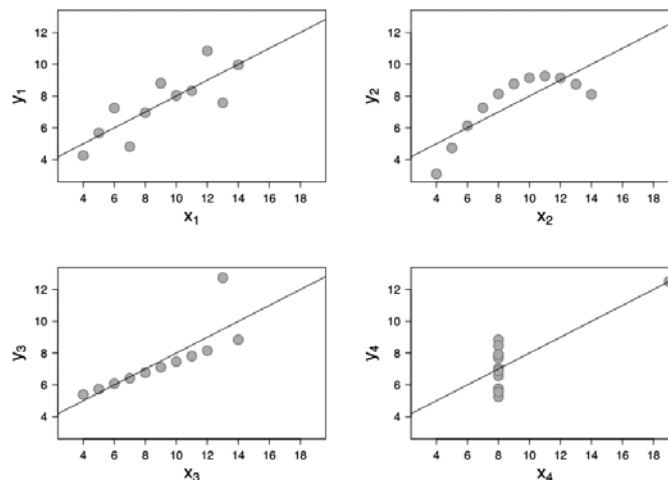
No obstant això, a l'inici, el desenvolupament de l'anàlisi visual de dades no va tenir en compte els aspectes estètics, sinó que es va limitar a reduir les dades a un conjunt de mesures que en resumeixen les principals característiques, utilitzant gràfiques primitives i senzilles per a representar-les. Tal com descriu Friendly<sup>12</sup> en el seu projecte Milestones, el desenvolupament de l'ús de representacions gràfiques per a la descripció de dades quantitatives va anar lligat a la necessitat de resumir un concepte mesurable, normalment amb l'objectiu d'entendre'l millor.

John Tukey va establir els principis de l'anàlisi de dades, definint-la com el conjunt de procediments per analitzar dades, les tècniques per interpretar-ne els resultats, les maneres de planificar la captura de dades per a facilitar-ne l'anàlisi i fer-la més precisa i acurada, i tot el maquinari i les estadístiques que cal aplicar per analitzar les dades.<sup>13</sup> Posteriorment, el mateix Tukey<sup>14</sup> va desenvolupar el concepte d'anàlisi exploratòria de dades, que té els objectius de suggerir hipòtesis sobre les causes d'un fenomen observat,

9. Richard L. Gregory, «Knowledge in perception and illusion», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 352, no. 1358 (1997), p. 1121-1127.
10. Thomas J. Madden; Kelly Hewett; Martin S. Roth, «Managing images in different cultures: a cross-national study of color meanings and preferences», *Journal of International Marketing*, vol. 8, no. 4 (2000), p. 90-107.
11. Dona M. Wong. *The Wall Street Journal guide to information graphics: the dos and don'ts of presenting data, facts, and figures*. New York: Norton, 2010.
12. Michael Friendly, «Milestones in the history of data visualization: a case study in statistical historiography», En: Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation (28a: 2004: Dortmund), *Classification: the ubiquitous challenge: proceedings of the 28th Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation e. v., University of Dortmund, March 9-11, 2004*, Claus Weihs; Wolfgang Gaul (ed.), New York: Springer, 2005, p. 34-52.
13. John W. Tukey, «The future of data analysis». *The Annals of Mathematical Statistics*, vol. 33, no. 1 (1962), p. 1-67.
14. John W. Tukey, *Exploratory data analysis*. London: Sage, 1977.

avaluar assumpcions en les quals cal fonamentar la inferència estadística, donar suport a la selecció de les eines i tècniques estadístiques més apropiades i, finalment, proporcionar una base per a una recollida addicional de dades a través d'enquestes o experiments. Una primera visualització pot servir per copsar la naturalesa del problema i reduir el ventall de possibles aproximacions per resoldre'l.

Un exemple de la necessitat de representar gràficament les dades per a entendre'n la natura és l'anomenat *quartet d'Anscombe*, creat per Francis Anscombe el 1973, que comprèn quatre conjunts de dades que tenen les mateixes propietats estadístiques, però que evidentment són diferents quan se n'inspeccionen els gràfics respectius, mostrant les limitacions de l'ús de descriptors estadístics per a resumir un conjunt de dades (figura 2). Concretament, es tracta de quatre conjunts de dades d'onze punts en un pla (x, y), de manera que la mitjana i la variància de cada variable, com també la correlació entre totes dues i el coeficient de la recta de regressió òptima són idèntics per als quatre conjunts (o es podria pensar que són idèntics), mentre que són clarament diferenciables si s'utilitza una representació visual. Òbviament, cada conjunt representa el resultat de quatre processos diferents que podrien haver-lo generat. Així, es pot identificar una col·lecció de dades típica (figura superior esquerra), unes dades que segueixen una relació no lineal però ben clara (figura superior dreta), unes dades que segueixen una relació lineal tret d'una, identificant així una possible dada atípica (figura inferior esquerra) i, finalment, unes dades que mostren una relació no lineal entre les dues variables, però en què una simple dada atípica genera un coeficient de correlació elevat. Sense la visualització d'aquestes dades fent servir un simple gràfic de dispersió (x, y), és molt difícil fer-se a la idea de les quatre distri-



**Figura 2.** El quartet d'Anscombe  
<[https://en.wikipedia.org/wiki/Anscombe%27s\\_quartet#/media/File:Anscombe%27s\\_quartet\\_3.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Anscombe%27s_quartet#/media/File:Anscombe%27s_quartet_3.svg)>.

Encara que es tracta d'un exemple sintètic, mostra de manera convincent les limitacions dels descriptors estadístics més habituals en els treballs de recerca i les possibilitats de la visualització com a eina d'anàlisi visual complementària. Recentment, Matejka i Fitzmaurice<sup>15</sup> han generat fins a una dotzena de conjunts de dades diferents<sup>16</sup> que mostren els mateixos descriptors estadístics, com a exemple de la necessitat d'usar l'anàlisi visual per a entendre millor les dades.

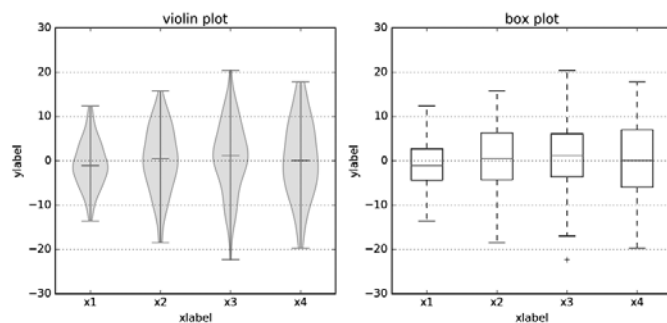
En la mateixa línia de raonament, aquest reduccionisme (en el sentit de reduir un conjunt de dades a un nombre reduït de descriptors estadístics) és descrit i criticat per Manovich,<sup>17</sup> que aposta per mostrar les dades originals als usuaris finals, totalment o parcialment, per tal de permetre'ls formar-se una idea de la seva natura, especial-

15. Justin Matejka; George Fitzmaurice, «Same stats, different graphs: generating datasets with varied appearance and identical statistics through simulated annealing», En: ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (2017 : Denver), *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, [Denver: ACM, 2017], p. 1290-1294.

16. <<https://www.autodeskresearch.com/publications/samestats>>

17. Lev Manovich, «What is visualization?», *Poetess Archive Journal*, vol. 2, no 1 (2010), 32 p.

ment en dades que porten una càrrega semàntica molt important (p. ex., imatges i mapes). Segons Manovich, des de la segona meitat del segle XVIII fins avui hi ha hagut dos principis clau que han donat forma a la visualització d'informació. El primer és el principi de reducció, que consisteix en l'ús de gràfiques primitives (punts, línies, formes geomètriques simples...) per a la representació dels elements i les seves relacions, que revelen patrons i estructures subjacents sense necessitat de visualitzar les dades originals. Això ha comportat una pèrdua d'importància de les dades pel que fa a les representacions, massa esquemàtiques en alguns casos. El descriptor més senzill és la mitjana, acompanyat habitualment de la variància, que indica fins a quin punt les dades estan centrades al voltant de la mitjana, resumint tot un conjunt de dades a un valor o dos. El pas següent és fer servir diagrames de caixa per a descriure els quartils, mostrant la distribució de les dades i l'existència de possibles dades atípiques. Actualment s'utilitzen els diagrames de violí, que integren l'histograma de la distribució subjacent com a part de la visualització i afegixen informació sobre la distribució real de les dades (figura 3), tot i que són una simplificació de la natura del conjunt de dades.



**Figura 3.** Ús del diagrama de violí (esquerra) com a evolució dels diagrames de caixa (dreta) <[https://matplotlib.org/1.5.1/examples/statistics/boxplot\\_vs\\_violin\\_demo.html](https://matplotlib.org/1.5.1/examples/statistics/boxplot_vs_violin_demo.html)>.

Aquest reduccionisme, present en tots els àmbits de les ciències, proposa que el món pot analitzar-se a partir dels elements simples que el componen i de les regles que

en regeixen les interaccions, de manera que es pugui comprendre la totalitat mitjançant una descripció simplificada o reduïda. Així, durant el segle XIX es van desenvolupar tots els gràfics típics per a representar aquestes dades «reduïdes» que permeten explicar aspectes socials, demogràfics, etc. De fet, va ser en aquesta època quan van aparèixer els gràfics de barres i de pastís, els histogrames, etc., tots conceptualitzats des d'aquesta visió reduccionista i fent servir els mateixos elements gràfics senzills (punts, línies, caixes, etc.).

D'altra banda, el segon principi que esmenta Manovich és l'ús de variables espacials (posició, grandària, forma, etc.) per a representar diferències en les dades i revelar, així, els patrons i les relacions existents més importants. En l'exemple (fictici) de la figura 3 es poden observar les diferències entre quatre conjunts de dades diferents pel que fa a la distribució d'una variable en cada conjunt. Manovich fa notar que la visualització d'informació privilegia les dimensions espacials sobre les altres i dona més importància a la topologia i a la geometria i menys a altres aspectes com ara el color, la saturació i la transparència. Així, per a representar un conjunt de dades, les dimensions més importants s'assignen a la disposició espacial (anomenada *layout*), mentre que la resta de dimensions es mapen habitualment en la resta de les variables visuals (color, etc.). En aquest cas, el color o la forma es fan servir només per a dividir els elements d'un conjunt de dades en diferents classes. Manovich esmenta com a possible raó la dificultat de reproduir representacions gràfiques mitjançant la tecnologia que hi ha en cada moment, la qual cosa limita l'ús del color, la transparència, etc. Els ordinadors han permès crear i manipular representacions més complexes, potenciant l'ús d'altres dimensions visuals.

Sigui com sigui, usant els instruments típics de l'estadística descriptiva, o bé mostrant les dades directament, l'ús de visualitzacions de dades pot tenir diferents objectius, tots relacionats amb l'anàlisi exploratòria descrita per Tukey:

- **Descriptiu:** resumeix de manera gràfica les propietats d'un conjunt de dades, mitjançant els seus descriptors estadístics bàsics: mitjana, variància, quartils, histogrames, etc.
- **Comparatiu:** combina els elements descrits en el punt anterior per mostrar semblances o diferències entre un o més conjunts de dades o d'acord amb una o més variables.
- **Detecció de tendències:** fa servir, habitualment, un eix temporal que permet veure ràpidament si un fenomen creix i/o decreix regularment.
- **Detecció de patrons:** la representació que es tria permet detectar agrupacions o repeticions en les dades en una, dues o, més rarament, tres dimensions.
- **Detecció d'anomalies** (dades atípiques): identifica elements que destaquen clarament de la resta per la seva posició o mida, entre altres atributs possibles.
- **Detecció de correlacions:** mostra el grau de relació entre dues variables. Cal tenir sempre present que correlació i causalitat són dos conceptes clarament diferents i que, de cap manera, el primer implica el segon. Cosa que pot resultar confusa en una visualització de dades.<sup>18</sup>
- **Relacional:** dona més èmfasi a les relacions entre dades que no pas a les dades en si, fa servir representacions en què la posició relativa dels elements és més important que l'absoluta, mentre que els atributs es mapen sobre les característiques de la representació (forma i color, principalment).
- **Jeràrquic:** mostra una estructura de relacions en què els elements s'agrupen d'acord amb una taxonomia i es poden visualitzar diferents nivells de detall.
- **Localitzat:** superposa les dades o els seus atributs en forma de capes sobre un mapa o esquema que aporta una semàntica molt més rica en forma de distàncies o posicions, tant relatives com absolutes.

Com era d'esperar, no hi ha una visualització de dades universal que en permeti copsar ràpidament la natura, bàsicament per dues raons: per una banda, la varietat

de dades (especialment pel que fa al gran nombre d'atributs que poden usar-se per a descriure cada element del conjunt de dades) i, per l'altra, l'objectiu que es pretén assolir combinant un o més dels punts esmentats. Habitualment, cal fer més d'una exploració abans de poder formar-se una idea prou clara d'un conjunt de dades. En general, les dades són complexes i poden combinar diversos aspectes al mateix temps, entre d'altres se'n poden destacar els següents: són multidimensionals; van lligades a restriccions espaciotemporals, longitudinals (que evolucionen en el temps) o multimodals (combinen diferents fonts i orígens), i provenen de l'execució de múltiples processos paral·lels o models. Visualitzar dades inclou la gestió de tota aquesta complexitat per convertir-les en informació, és a dir, obtenir respostes a les preguntes o als objectius de la visualització que es pretén crear. De nou, l'anàlisi visual no substitueix l'estadística clàssica o la construcció de models de mineria de dades, sinó que aporta una perspectiva diferent basada en les capacitats del sistema visual humà, incorporant en l'objectiu de la visualització la possibilitat de fer diferents operacions amb les dades de manera més intuïtiva.

En aquest sentit, l'evolució de l'àmbit de la visualització de dades no s'ha centrat només en la capacitat de generar gràfics complexos amb més resolució en un breu lapse de temps, sinó que ha anat incorporant elements interactius en la mateixa visualització en forma d'operacions bàsiques (selecció, filtratge, etc.). D'acord amb el treball de Keim, *et al.*,<sup>19</sup> l'anàlisi visual de dades es fonamenta en un mantra que és una versió modificada del que va proposar Ben Shneiderman el 1996:

Analyse First. Show the Important. Zoom, Filter and Analyse Further. Details on Demand.

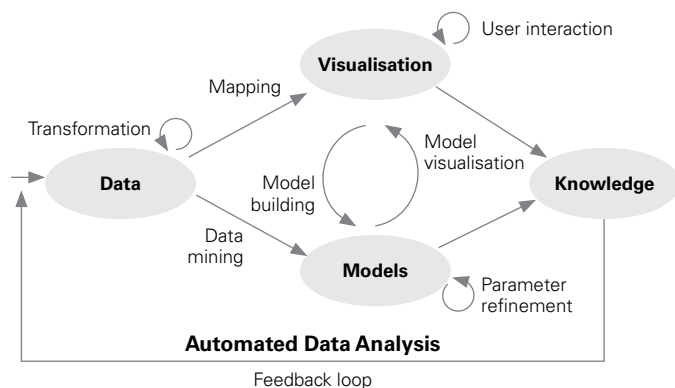
Així, el procés d'anàlisi visual consisteix en un cicle continu que s'inicia en les dades i les seves possibles transformacions, i que es bifurca en dues aproximacions com-

18. <<http://www.tylervigen.com/spurious-correlations>>

19. Daniel Keim, *et al.* «Visual analytics: Definition, process, and challenges», En: *Information visualization: human-centered issues and perspectives*, Berlin; Heidelberg: Springer, 2008, p. 154-175.



plementàries. La visualització i la construcció de models, entre les quals hi ha un diàleg amb l'objectiu d'extreure coneixement que pugui fer-se servir per a iterar el procés d'anàlisi visual amb més detall o complexitat (figura 4). La capacitat d'interacció ha de permetre fer a l'usuari de la visualització, almenys, les operacions bàsiques definides per Shneiderman (vista general, zoom, filtre i selecció).



**Figura 4.** Procés d'anàlisi visual (Keim, *et al.*, 2008).

Des d'una perspectiva d'anàlisi visual, les dues primeres etapes definides a la figura 4 són la transformació (o adaptació) i la visualització de les dades, incloent-hi la possible interacció per fer operacions amb les dades. Per tant, un cop establert l'objectiu de l'anàlisi visual de les dades, es tracta de seleccionar un tipus de visualització més o menys interactiva que permeti fer l'exploració preliminar. En una primera iteració, les dades poden mostrar-se tal com apareixen, sense cap transformació. L'observador determina la visualització a partir del coneixement que en treu, per exemple, visualitzant el resultat d'aplicar una anàlisi de components principals si les dades mostren una certa estructura entre variables que pot ser explotada.

Així, la construcció d'una visualització de dades és un procés que integra diversos punts de vista, des del més proper a la natura de les dades, que involucra l'ús de descriptors estadístics i models de mineria de dades per treure'n coneixement, fins a aspectes més lligats a la percepció de l'observador final, que inclou tant elements estètics com altres de culturals. En el proper apartat es descriuen quatre famílies o categories d'eines per a la creació de visualitzacions de dades en funció de dues dimensions: per una banda, el nivell d'abstracció de la representació gràfica, i per l'altra, el grau d'interactivitat permès que determina l'exploració posterior.

### 3. Eines per a l'anàlisi visual

En l'actualitat hi ha moltes opcions per a visualitzar dades, siguin de la mena que siguin. De fet, aquesta gran disponibilitat d'eines i recursos ha estat, en part, la causa de la popularització de les visualitzacions de dades en tots els àmbits, no només el científic.

Per a classificar-les s'ha optat per agrupar-les d'acord amb les dues dimensions esmentades. La primera dimensió, el nivell d'abstracció, fa referència a la granularitat del tipus d'objecte que es manipula per a crear la visualització, i pot anar des d'un píxel fins a panells de control que combinen múltiples visualitzacions. La segona dimensió, el grau d'interactivitat, fa referència a les opcions que té l'observador per manipular dades mitjançant la visualització, i va des de visualitzacions estàtiques que no permeten cap interacció fins a interfícies complexes que inclouen totes les operacions bàsiques definides per Shneiderman.<sup>20</sup> Algunes eines esmentades en aquest apartat apareixen en l'estudi de Cota, *et al.*<sup>21</sup> des d'una perspectiva orientada a la visualització de grans volums de dades.

20. Ben Shneiderman, «The eyes have it: a task by data type taxonomy for information visualizations». En: IEEE Symposium on Visual Languages (1996: Washington). *VL'96: proceedings of the 1996 IEEE Symposium on Visual Languages*. Washington: IEEE Computer Society, 1996, p. 336-343.

21. Manuel Pérez Cota, *et al.* «Analysis of Current Visualization Techniques and Main Challenges for the Future». *Journal of Information Systems Engineering & Management*, vol. 2, no. 3 (2017), art. no. 19.

**El procés d'anàlisi visual consisteix en un cicle continu que s'inicia en les dades i les seves possibles transformacions, i que es bifurca en dues aproximacions complementàries.**

### 3.1 Calculadores gràfiques

En aquesta primera categoria podem trobar eines de propòsit general que permeten visualitzar dades de manera senzilla, amb gràfics predeterminats que, suposadament, permeten mesurar o comparar diferents valors entre si, d'acord amb el valor d'un o més atributs o entre conjunts de dades diferents, lligats als descriptors estadístics més habituals. Es tracta, de fet, de programari amb una clara orientació a la manipulació de dades amb l'objectiu d'extreure'n coneixement, sobretot, en forma de gràfics senzills, tot i que en alguns casos inclouen altres capacitats més avançades. Bàsicament, aquestes eines converteixen un conjunt de dades en una visualització predeterminada per l'usuari, normalment estàtica i sense cap interacció, amb una capacitat d'exploració limitada.

Si les dades es troben en forma tabular, la primera eina que es pot utilitzar per a visualitzar-les és un full de càlcul, com ara Microsoft Excel o, també, eines de programari lliure com LibreOffice Calc,<sup>22</sup> que millora la importació de dades en format .csv amb un assistent per a ajustar la codificació i estructura de les dades. Històricament, els fulls de càlcul han estat les eines més usades per a generar els típics gràfics que resumeixen les dades, com ara els gràfics de línies, de barres o de pastís. El primer full de càlcul va ser VisiCalc, desenvolupat per l'Apple II l'any 1979, seguit de Lotus 1-2-3 per a l'IBM PC, l'any 1983, amb capacitats gràfiques més bones. Totes dues es consideren les primeres veritables aplicacions rupturistes (*killer-apps*) que van impulsar la venda d'ordinadors

personals. Les eines actuals proporcionen un seguit d'opcions que converteixen un conjunt de dades en un tipus de gràfic concret, incloent-hi la possibilitat de personalitzar l'aspecte, mitjançant l'ús de colors, trames, opcions 2D i 3D, etc.

Una altra opció més senzilla és fer servir un programari específic per a generar gràfics, com ara Gnuplot,<sup>23</sup> que permet visualitzar dades d'acord amb un repertori de representacions lligades a descriptors estadístics, com ara histogrames o diagrames de caixa, entre d'altres. Gnuplot s'orienta a la visualització de dades d'una, dues o tres dimensions, i s'ha convertit en un motor gràfic que pot fer-se servir des de diferents llenguatges de programació i entorns gràfics, mitjançant un senzill llenguatge script que genera gràfics a partir de dades i comandes senzilles.



**Figura 5.** Galeria de visualitzacions creades amb R  
<[www.r-graph-gallery.com/2016/08/02/the-r-graph-gallery/](http://www.r-graph-gallery.com/2016/08/02/the-r-graph-gallery/)>.

Un pas més enllà el fa l'entorn de programació R, que és extensible mitjançant l'ús de paquets específics, tot en codi obert. R s'ha convertit en l'estàndard *de facto* de la comunitat científica per a l'anàlisi i la visualització de dades, ja que hi ha milers de paquets disponibles de gairebé qualsevol àmbit de coneixement.<sup>24</sup> A més, hi ha una extensa comunitat de suport que va generant i mantenint nous paquets i documentació de manera contínua, juntament amb espais de difusió i comunicació entre usuaris.

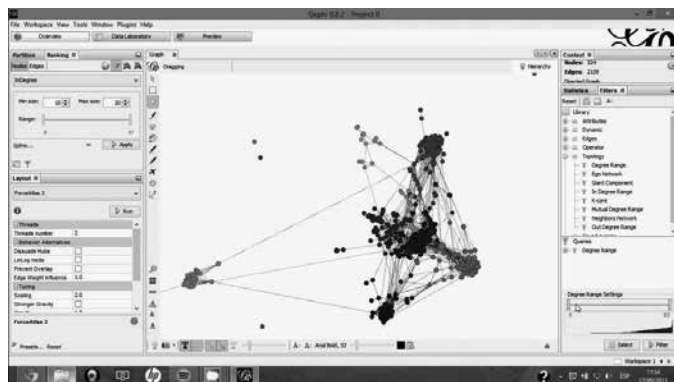
22. <<https://www.libreoffice.org/discover/calc/>>

23. Jeff Racine, «Gnuplot 4.0: a portable interactive plotting utility». *Journal of Applied Econometrics*, vol. 21, no. 1 (2006).

24. <[https://cran.r-project.org/web/packages/available\\_packages\\_by\\_name.html](https://cran.r-project.org/web/packages/available_packages_by_name.html)>

La creació de gràfics amb R segueix la filosofia descrita per Wilkinson,<sup>25</sup> en què una visualització és la superposició de capes que afegeixen semàntica d'acord amb una sintaxi senzilla que defineix quines dades es volen visualitzar i com. Usant paquets com ggplot2 es poden crear gràfics de qualsevol mena (figura 5), com es pot veure en la galeria d'exemples<sup>26</sup> que també manté la comunitat.

D'altra banda, és destacable l'existència d'eines com ara Gephi,<sup>27</sup> un programari que facilita la manipulació i visualització de grafs, estructures matemàtiques que permeten mostrar relacions entre elements, així com els seus atributs (figura 6). És un programari molt usat en l'entorn acadèmic i per periodistes d'investigació, ja que permet analitzar dades provinents de xarxes socials com Twitter i Facebook, identificar comunitats, els elements més o menys importants de la xarxa, o la densitat de les relacions entre elements de manera visual.



**Figura 6.** Ús de Gephi per a la visualització de grafs.

Òbviament hi ha moltes altres eines per a generar gràfics a partir de dades, normalment en forma tabular, però també d'una expressió matemàtica. D'una llarga llista<sup>28</sup> se'n pot destacar: Matlab, un programari propietari molt usat en l'àmbit de l'anàlisi de dades matricials i de senyals, així com la seva versió oberta, anomenada GNU Octave; Mathematica, que incorpora capacitats algebraiques simbòliques; i finalment, Orange,<sup>29</sup> una opció nova i molt interessant per a l'exploració visual de dades mitjançant programació visual.

### 3.2 Llenguatges de programació per a crear gràfics

Un pas més enllà el representa la utilització de llenguatges de programació específics per a la creació de gràfics. Això permet tenir un control total de la visualització creada, però, òbviament, amb el cost d'haver de programar-ne tots els detalls. El nivell d'abstracció és el píxel, disposant també de gràfiques bàsiques primitives com ara la línia i el polígon. D'altra banda, el grau d'interacció és potencialment molt elevat, tot i que resulta molt complicat haver de programar totes les possibilitats.

En l'actualitat, el llenguatge més habitual per a generar gràfics amb ordinador és l'anomenat *Processing*.<sup>30</sup> Aquest llenguatge permet la manipulació d'un espai virtual (llenç o *canvas*) que es pot traslladar a la pantalla de manera total o parcial, permetent la creació d'imatges i el control total de la interacció amb altres dispositius d'entrada o sortida. Processing ha esdevingut un estàndard *de facto* per a tota una comunitat de creadors amb perfil no tecnològic, però que desitgen usar l'ordinador com a eina creativa més enllà de la utilització d'eines tanca-

25. Leland Wilkinson, *The grammar of graphics*, New York: Springer, 2006.

26. <<http://www.r-graph-gallery.com/>>

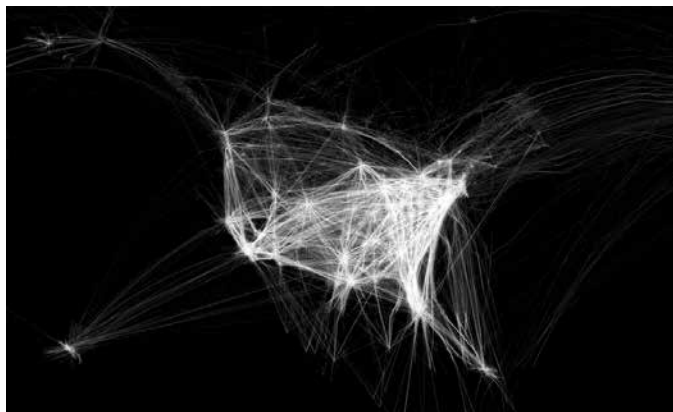
27. Mathieu Bastian; Sebastien Heymann; Mathieu Jacomy, «Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks», En: International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (3rd: 2009: San Jose), *Proceedings of the Third International AAAI Conference on Weblogs and Social Media: 17-20 May 2009, San Jose, California, USA*, Menlo Park: AAAI Press 2009, p. 361-362.

28. <[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_information\\_graphics\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_information_graphics_software)>

29. Janez Demšar, *et al.*, «Orange: data mining toolbox in Python», *Journal of Machine Learning Research*, vol. 14, no. 1 (2013), p. 2349-2353.

30. Casey Reas; Ben Fry, *Processing: a programming handbook for visual designers and artists*, Cambridge: MIT Press, cop. 2007.

des.<sup>31</sup> Processing també s'ha fet servir per a visualitzar dades. Són destacables els exemples d'Aaron Koblin, que fan servir dades dels vols comercials (figura 7), o de Brendan Dawes, amb el seu projecte Cinema Redux, que fa servir els principis de Manovich<sup>32</sup> i mostra les dades directament.



**Figura 7.** Visualització dels vols sobre el territori dels Estats Units <<http://www.aaronkoblin.com/work/flightpatterns/>>.

El que resulta interessant de la visualització d'Aaron Koblin és que, només fent servir la posició dels avions comercials al llarg del temps mentre segueixen una ruta entre dues ciutats (de fet, entre dos aeroports), es pot identificar la forma del país (en aquest cas, els Estats Units), les zones amb més densitat de població i també zones fosques on no sobrevola cap avió, sigui per la raó que sigui. Tots els aeroports propers a les grans ciutats nord-americanes també es veuen clarament. En aquest cas la interacció es limita a poder reproduir el moviment dels avions en el temps i a poder fer zoom per a mostrar el detall al voltant dels aeroports usant la codificació de colors que ha triat Koblin: blanc quan l'avió és a terra i

de colors (en funció de la companyia, o bé blau en general) quan vola. Com es pot veure en el vídeo<sup>33</sup> creat pel mateix Koblin, les dades permeten deduir l'estructura de pistes d'aterratge i enlairament de cada aeroport.

El concepte de *llenç* no és exclusiu del Processing. En el món de la programació web també es poden generar gràfics en un llenç incrustat en una pàgina web que es visualitza mitjançant un navegador, sense necessitat de cap programari específic. Es tracta d'una regió definida com un element HTML en què és possible dibuixar mitjançant gràfiques primitives bàsiques (punts, línies, etc.), però també amb elements més complexos com ara polígons, text i imatges (per exemple, icones).

De fet, totes dues opcions estan convergint, ja que Processing també es troba disponible per a executar-se en línia, com una pàgina web. Al principi s'executava amb `processing.js`, que és una traducció de codi Processing per a executar-se com a codi JavaScript, i més recentment amb el que es coneix com a `p5.js`, una llibreria JavaScript per a generar gràfics dins d'un document HTML, com una nova reinterpretació de la idea original proposada per Processing. En el món dels llenguatges de programació, l'elecció d'una opció o l'altra depèn de molts factors, tot i que l'ús intensiu de les possibilitats del llenguatge HTML fa de `p5.js` una opció més interessant per als programadors web, mentre que Processing és una plataforma excel·lent per a iniciar-se en la programació i la creació de gràfics.

Tot i les possibilitats que ofereix poder manipular una visualització de dades a escala de píxel, la necessitat d'haver de descriure la visualització com un procés que s'executa pas a pas fa que aquesta opció quedi reservada a usuaris amb un cert nivell de coneixements de programació, normalment quan cap de les altres opcions és suficient o, senzillament, es volen explorar visualitzacions

31. Hartmut Bohnacker, *et al.*, *Generative design: visualize, program, and create with processing*. New York: Princeton Architectural Press, 2012.

32. Lev Manovich, *op. cit.*

33. <<http://www.aaronkoblin.com/work/flightpatterns/>>

radicalment diferents de les tradicionals. Com que molts cops es tracta d'una programació *ad hoc* per a un projecte de visualització concret, generalment aquesta opció és la que es fa servir menys.

### 3.3 Lliberies

Seguint amb la programació web, una opció intermèdia entre les calculadores gràfiques i l'ús de llenguatges de programació és la utilització de lliberies JavaScript que proporcionen una capa d'abstracció entre l'usuari (i les seves dades) i el llenç on es mostrarà la visualització, de manera que no es treballa a escala de píxel o de gràfica primitiva, sinó a un nivell superior, manipulant conceptes senzills com ara diagrames i configuracions més complexes (*layouts*). La interacció també és més senzilla que en el cas dels llenguatges de programació, ja que la majoria de lliberies incorporen un seguit d'opcions per a capturar els esdeveniments d'alt nivell produïts per l'usuari, com ara l'ús del ratolí i el teclat, i la cerca de continguts.

Igual que en el programari per a crear visualitzacions, hi ha una gran quantitat de lliberies JavaScript que permeten incorporar gràfics en una pàgina web per a visualitzar dades. Entre d'altres, es poden destacar: InfoVis<sup>34</sup> (avui dia obsoleta i superada); Raphaël,<sup>35</sup> orientada a crear diagrames senzills; sigma.js,<sup>36</sup> orientada a la visualització de grafs; o Leaflet,<sup>37</sup> que permet crear mapes i superposar-hi dades. Les lliberies han anat evolucionant juntament amb el llenguatge HTML, els fulls d'estil CSS, el model d'objectes de document DOM i el llenguatge de gràfics vectorials SVG, integrant les diferents capes que componen una pàgina web, però mantenint l'accés individual als elements que la componen, cosa que facilita la creació de visualitzacions dinàmiques.

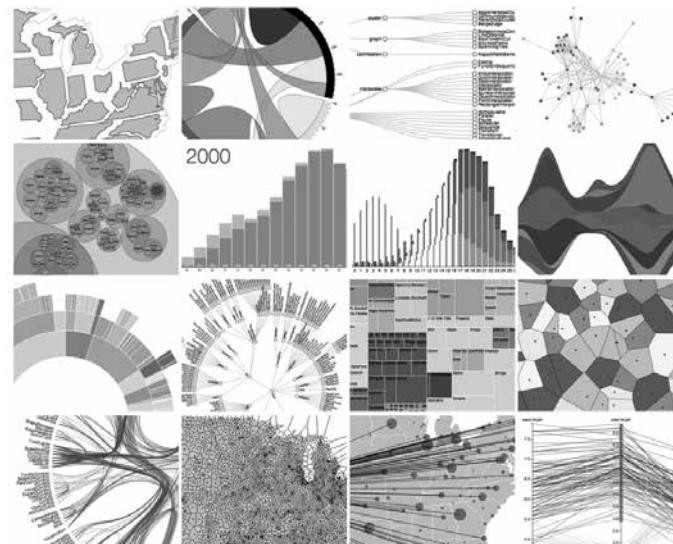


Figura 8. Galeria de configuracions (*layouts*) creades amb D3.

Fruit d'aquesta evolució, l'any 2011 es va donar a conèixer la primera versió de D3 (acrònim de Data-Driven Documents), una llibreria que també s'ha escrit en JavaScript per a proporcionar un control total sobre tots els elements que componen una pàgina web i el seu lligam amb les dades que es volen visualitzar.<sup>38</sup> D3 combina una estètica molt bona i altament configurable amb un elevat potencial de funcionalitats, oferint múltiples configuracions predeterminades en forma de *layouts* (figura 8). D3 es va popularitzar quan Mick Bostock va fixar pel diari *The New York Times* amb l'objectiu de crear visualitzacions noves i interactives per explicar històries mitjançant dades. Una de les més destacables és la cobertura i l'anàlisi dels resultats de les eleccions als Estats Units del 2014, com ara les

34. <<https://philogb.github.io/jit/>>

35. <<http://dmitrybaranovskiy.github.io/raphael/>>

36. <<http://sigmajs.org/>>

37. <<http://leafletjs.com/>>

38. Michael Bostock; Vadim Ogievetsky; Jeffrey Heer, «D<sup>3</sup> data-driven documents», *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, vol. 17, no. 12 (2011), p. 2301-2309.



De fet, si només es tenen en compte les funcionalitats per a crear visualitzacions de dades, una de les opcions més populars avui dia és Tableau, una eina creada a partir de la recerca en el departament d'informàtica de la Universitat de Stanford. Tableau permet crear diagrames a partir d'un o més conjunts de dades, afegir capes amb interactivitat per a fer les operacions típiques de filtratge, selecció, etc., i construir veritables panells de control (també anomenats quadres de comandament o *dashboards*) que serveixen per a narrar històries a partir de les dades (figura 10). Tableau permet, per mitjà de simples interaccions, tenir diferents perspectives sobre un conjunt de dades. A més, ens ofereix nombroses tècniques d'anàlisi i elements estadístics que poden incorporar-se a les visualitzacions creades per a entendre millor les dades i extreure coneixement a partir de l'ús de representacions gràfiques.

Una altra opció similar a Tableau és Quadrigram, que intenta combinar el millor de dos mons. Per una banda, un entorn potent per a la creació de visualitzacions de dades i, per l'altra, l'opció de generar codi obert per poder exportar la visualització com si fos una pàgina web. La filosofia de Quadrigram es basa en tres principis: el de no linealitat, ja que les idees que donen suport a la visualització de dades s'afegeixen a mesura que es van creant i desenvolupant, el principi d'iteració, ja que el coneixement que aporta la visualització es construeix repetint l'esquema definit per Keim, et al.<sup>44</sup> i, finalment, el principi que considera les dades com un material viu, que evoluciona constantment, un aspecte que la visualització ha de poder capturar.

## 4. Conclusions

La visualització de dades és un àmbit que darrerament s'ha vist impulsat per la gran quantitat de dades que esperen ser analitzades, la capacitat computacional disponi-

**Sense substituir l'anàlisi estadística clàssica de qualsevol estudi que faci servir dades per a comprendre la realitat i prendre decisions, la visualització de dades pot aportar coneixement sobre el problema que cal resoldre d'una manera senzilla i eficient alhora.**

ble i també per la disponibilitat d'eines per a la seva manipulació, deixant enrere la idea de les visualitzacions de dades com a simples resums gràfics estàtics. En l'actualitat, una visualització de dades pot incorporar un elevat grau d'interactivitat de manera que permeti manipular les dades directament, integrant operacions bàsiques com ara la selecció i el filtratge, així com d'altres que permetin extreure'n coneixement mitjançant una primera inspecció visual.

En aquest sentit, l'anàlisi visual de dades explota les característiques del sistema visual humà, que és molt eficient per a detectar característiques bàsiques de les dades representades gràficament en forma de tendències, patrons, anomalies, etc. Sense substituir l'anàlisi estadística clàssica de qualsevol estudi que faci servir dades per a comprendre la realitat i prendre decisions, la visualització de dades pot aportar coneixement sobre el problema que cal resoldre d'una manera senzilla i eficient alhora.

Per a crear visualitzacions de dades hi ha quatre aproximacions diferents, però complementàries, definides en funció de dues dimensions: per una banda, el nivell d'abstracció dels elements que componen la visualització, que va des del píxel fins al concepte de panell de control, i per l'altra, el grau d'interactivitat, que pot anar des de visualitzacions estàtiques fins a veritables interfícies dinàmiques en què l'observador participa plenament. No hi ha cap eina universal per a visualitzar un conjunt de dades qualsevol, sinó que en funció dels objectius de la visualització serà necessari triar entre

44. Daniel Keim, *op. cit.*

solucions *ad hoc* programades des de l'inici, o bé optar per la creació de visualitzacions estàndard mitjançant eines més o menys complexes i amb més o menys grau d'interactivitat. Sigui com sigui, l'ús de la web com a plataforma per a la creació i difusió d'aplicacions amb un gran component visual i amb possibilitats d'accedir a grans volums de dades i analitzar-les fa que cada cop sigui una opció més interessant i amb més potencial, i cada vegada hi ha més eines que permeten crear visualitzacions tant de manera local com per a compartir-les després mitjançant la web.

El futur de l'anàlisi visual de dades implica fer avançar el model definit per Keim, *et al.*,<sup>45</sup> introduint mecanismes automàtics per al reconeixement de la natura de les dades, igual que en altres àmbits lligats a la intel·ligència artificial, en què tendències com ara l'aprenentatge profund (*deep learning*) s'estan imposant per a extreure coneixement de les dades sense haver de pressuposar un model amb anterioritat. La gran quantitat de dades i la creixent capacitat de càlcul disponible per a analitzar-les fa pensar que la visualització de dades serà un àmbit de coneixement en plena expansió els pròxims anys.

## Bibliografia

BASTIAN, Mathieu; HEYMANN, Sebastien; JACOMY, Mathieu. «Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks», En: International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (3rd: 2009: San Jose), *Proceedings of the Third International AAAI Conference on Weblogs and Social Media : 17-20 May 2009, San Jose, California, USA*, Menlo Park: AAAI Press 2009, p. 361-362.

BENGIO, Yoshua. «Learning deep architectures for AI». *Foundations and trends in Machine Learning*, vol. 2, no. 1 (2009), p. 1-127.

BOHNACKER, Hartmut, *et al.*, *Generative design: visualize, program, and create with processing*. New York: Princeton Architectural Press, 2012.

BOSTOCK, Michael; Ogievetsky, Vadim; Heer, Jeffrey. «D<sup>3</sup> data-driven documents», *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, vol. 17, no. 12 (2011), p. 2301-2309.

CARD, Stuart K.; MACKINLAY, Jock; SHNEIDERMAN, Ben (ed.). *Readings in information visualization: using vision to think*. San Diego; London: San Francisco: Academic Press: Morgan Kaufmann, 1999.

CAIRO, Alberto. *El arte funcional: infografía y visualización de información*. Madrid: Alamut, 2011.

DEMŠAR, Janez, *et al.*, «Orange: data mining toolbox in Python», *Journal of Machine Learning Research*, vol. 14, no. 1 (2013), p. 2349-2353.

FRIENDLY, Michael. «A brief history of data visualization». En: Chun-houh Chen; Wolfgang Härdle; Antony Unwin (ed.). *Handbook of data visualization*. Berlin; Heidelberg: Springer, 2008, p. 15-56.

— «Milestones in the history of data visualization: a case study in statistical historiography». En: Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation (28a : 2004 : Dortmund), *Classification: the ubiquitous challenge: proceedings of the 28th Annual Conference of the Gesellschaft für Klassifikation e. v., University of Dortmund, March 9-11, 2004*. New York: Springer, 2005, p. 34-52.

FRY, Ben. *Visualizing data: Exploring and explaining data with the processing environment*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2007.

GREGORY, Richard L. «Knowledge in perception and illusion», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 352, no. 1358 (1997), p. 1121-1127.

45. *Ibid.*



KEIM, Daniel, *et al.* «Visual analytics: Definition, process, and challenges». En: *Information visualization: human-centered issues and perspectives*, Berlin; Heidelberg: Springer, 2008, p. 154-175.

MADDEN, Thomas J.; HEWETT, Kelly; ROTH, Martin S. «Managing images in different cultures: a cross-national study of color meanings and preferences», *Journal of International Marketing*, vol. 8, no. 4 (2000), p. 90-107.

MANOVICH, Lev. «What is visualization?», *Poetess Archive Journal*, vol. 2, no 1 (2010), 32 p.

MATEJKA, Justin; FITZMAURICE, George. «Same stats, different graphs: generating datasets with varied appearance and identical statistics through simulated annealing». En: ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (2017: Denver), *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. [Denver: ACM, 2017], p. 1290-1294.

PÉREZ COTA, Manuel, *et al.* «Analysis of Current Visualization Techniques and Main Challenges for the Future». *Journal of Information Systems Engineering & Management*, vol. 2, no. 3 (2017), art. no. 19.

RACINE, Jeff. «Gnuplot 4.0: a portable interactive plotting utility». *Journal of Applied Econometrics*, vol. 21, no. 1 (2006).

REAS, Casey; FRY, Ben. *Processing: a programming handbook for visual designers and artists*, Cambridge: MIT Press, cop. 2007.

SCHWABISH, Jonathan. «The 60,000 fallacy». En: *PolicyViz* [en línia]: *helping you do a better job processing, analyzing, sharing, and presenting your data*, September 17, 2015, <<https://policyviz.com/2015/09/17/the-60000-fallacy/>> [Consulta: 4 nov. 2017].

SHNEIDERMAN, Ben. «The eyes have it: a task by data type taxonomy for information visualizations». En: IEEE Symposium on Visual Languages (1996: Washinton). *VL'96: proceedings of the 1996 IEEE Symposium on Visual Languages*. Washington: IEEE Computer Society, 1996, p. 336-343.

SUN, Guo-Dao, *et al.* «A survey of visual analytics techniques and applications: state-of-the-art research and future challenges». *Journal of Computer Science and Technology*, vol. 28, no. 5 (2013), p. 852-867.

THOMAS, James J.; COOK, Kristin A. «A visual analytics agenda». *IEEE computer graphics and applications*, vol. 26, no. 1 (2006), p. 10-13.

TUKEY, John W. «The future of data analysis». *The Annals of Mathematical Statistics*, vol. 33, no. 1 (1962), p. 1-67.

— *Exploratory data analysis*. London: Sage, 1977.

WANDELL, Brian A. *Foundations of vision*. Sunderland: Sinauer Associates, 1995.

WEDEL, Michel; PIETERS, Rik (ed.). *Visual marketing: From attention to action*. New York: Psychology Press, 2012.

WILKINSON, Leland. *The grammar of graphics*, New York: Springer, 2006.

WONG, Dona M. *The Wall Street Journal guide to information graphics: the dos and don'ts of presenting data, facts, and figures*. New York: Norton, 2010. ■