



**ESPAI
DESPUIG**

**LES OPORTUNITATS
DEL MÓN DIGITAL**

XI ESPAI DESPUIG



LES OPORTUNITATS DEL MÓN DIGITAL

XI ESPAI DESPUIG

23 de febrer de 2019,
Riudoms (Baix Camp)



INSTITUT RAMON MUNTANER
Fundació privada dels Centres d'Estudis de Parla Catalana

Patronat format per:

 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

 **CCEPC**
Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana

2020

SUMARI

Presentació
de l'XI edició de l'Espai Despuig

7

Les oportunitats del món digital

Enric Cobo Barri

9-18

Europeana

Anna Busom Arruebo

19-31

**La digitalització documental en la valorització
de fons documentals d'arxius històrics**

Josep Lladós Canet

33-44

**Les publicacions digitals i interactives:
què, qui, com?**

Albert Pujol Marqués

45-55

Apèndixs

Recull d'imatges de la jornada
40 anys del CERAP

57-60

PRESENTACIÓ

DE L'XI EDICIÓ DE L'ESPAI DESPUIG

L'objectiu d'aquesta activitat és esdevenir un espai de reflexió i debat entorn a les oportunitats que el món digital ofereix a la recerca local i a les entitats i els investigadors que hi estan vinculats. El món digital pot ser una eina per preservar, compartir i enriquir els continguts que generem. La societat digital incorpora una nova metodologia de treball i unes eines singulars i diferents a les utilitzades durant segles. La globalització de les investigacions, dels recursos i les eines associades i dels continguts culturals digitals (documents, peces de museus, bibliografia accessible, etc.) ha modificat el mapa del coneixement de local a universal.

Aquest fet provoca un nou escenari de relacions i interaccions, tant per a investigadors com per a centres que ofereixen continguts culturals. En aquest context, els nous canals d'accés i difusió als continguts culturals, i relació entre centres i institucions, han de ser objecte d'un debat col·lectiu que ofereixi els recursos més eficaços i eficients per assolir els objectius de la investigació.

Els centres d'estudis són entitats que generen coneixement i en els darrers anys fan un esforç important per digitalitzar i per abocar aquesta informació i fer-la accessible a través de la xarxa. Però n'hi ha prou amb això? La resposta és no i el que es pretén és mostrar una sèrie de projectes i aplicabilitats vinculades al món digital que poden ser a la vegada una eina i un aparador per a la ingent producció dels centres d'estudis.

Per tant, la jornada és una oportunitat per visualitzar propostes tecnològiques i reflexionar sobre les millors estratègies per a la difusió i l'accés del patrimoni cultural en el món digital i la creació de coneixement que s'impulsa des dels centres d'estudis.

LES OPORTUNITATS DEL MÓN DIGITAL

Enric Cobo Barri

Cap del Servei de Coordinació
General d'Arxius de la Direcció
General de Patrimoni Cultural,
Departament de Cultura de la
Generalitat de Catalunya i membre
del patronat de l'Institut Ramon
Muntaner

En el marc de l'Espai Despuig, i en la seva XI edició, es va promoure la taula rodona sobre l'impacte del món digital en els centres d'estudis i, per extensió, en la investigació. El nou paradigma de la societat digital, present ja en molts àmbits de la vida pública i administrativa i de manera creixent en qualsevol activitat privada (des de l'educació fins a la recerca o qualsevol activitat quotidiana de la major part de la humanitat), genera un món per descobrir, a l'hora que provoca interrogants i dubtes. A la fractura digital que cada vegada és menor, ja que l'impacte d'Internet esdevé, inexorablement, més universal, se suma, també, una fractura generacional considerable. Les noves generacions assumeixen, com veurem, una sòlida base de coneixement i expertesa digital que impregna el seu aprenentatge i la seva vida quotidiana. Aquesta realitat contrasta amb altres generacions nascudes en el món analògic i que es van adaptant al canvi amb estratègies i tàctiques molt diverses.

Per aquest motiu, i en el marc dels centres d'estudis, s'impulsa la taula rodona «Les oportunitats del món digital». L'objectiu d'aquesta activitat és esdevenir un espai de reflexió i debat entorn a les oportunitats

que el món digital ofereix a la recerca local i a les entitats i els investigadors que hi estan vinculats.

La globalització de les investigacions, dels recursos i les eines associades i dels continguts culturals digitals (documents, peces de museus, bibliografia accessible, etc.) ha modificat el mapa del coneixement de local a universal.

Aquest fet provoca un nou escenari de relacions i interaccions, tant per a investigadors com per a

centres que ofereixen continguts culturals. En aquest context, els nous canals d'accés i difusió als continguts culturals, i relació entre centres i institucions, han de ser objecte d'un debat col·lectiu que ofereixi els recursos més eficaços i eficients per assolir els objectius de la investigació.

El món digital pot ser una eina per preservar, compartir i enriquir els continguts que generem. La societat digital incorpora una nova metodologia de treball i unes eines singulars i diferents de les utilitzades durant segles.

Els centres d'estudis són entitats que generen coneixement i en els darrers anys fan un esforç important per digitalitzar i per abocar aquesta informació i fer-la accessible a través de la xarxa, però n'hi ha prou amb això? La resposta és no i el que es pretén es mostrar una sèrie de projectes i aplicabilitats vinculades al món digital que poden ser a la vegada una eina i un aparador per a la ingent producció dels centres d'estudis.

Per tant, la jornada és una oportunitat per veure propostes tecnològiques i reflexionar sobre les millors estratègies per a la difusió i l'accés del patrimoni cultural en el món digital i la creació de coneixement que s'impulsa des dels centres d'estudis.

La taula rodona ha estat moderada pel Sr. Enric Cobo, cap del Servei de Coordinació General d'Arxius del Departament de Cultura, i ha comptat amb els participants següents:

- Sra. Anna Busom, cap del Servei de Suport Tècnic i Inventari, Direcció General del Patrimoni Cultural, Departament de Cultura.
- Sr. Josep Lladós, director del Centre de Visió per Computador de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Sr. Albert Pujol, graduat en Multimèdia i membre de la secció de Cultura Digital del Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre.

Els tres experts han donat una visió del món digital i les oportunitats des de la seva experiència i el seu coneixement professional. De manera resumida, tot seguit descrivim el seu recorregut professional.

Anna Busom és, des del desembre del 2011, cap del Servei de Suport Tècnic i Inventari del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. És llicenciada en Documentació i Informació, Història de l'Art i Comunicació Audiovisual. En l'àmbit digital és coordinadora i responsable de projectes de cooperació europea com el Linked Heritage, Europeana Photography, Athena Plus, Europeana Foods and Drink i és membre associat dels projectes Riches i Civic Epistemologie. I també ha col·laborat en la coordinació de la participació dels museus catalans a Google Art Project, responsable del Projecte del Geoportal del Patrimoni Cultural, la traducció i coordinació de la versió catalana del Tesauro d'Art i Arquitectura del Getty Institute (2011) i és responsable del dipòsit digital Calaix, 2010.

Algunes de les aportacions en la taula rodona han estat dirigides a projectes com el portal Europeana i altres aspectes de l'impacte de la societat digital en la investigació.

Josep Lladós és professor titular de la Universitat Autònoma de Barcelona i investigador adscrit al Centre de Visió per Computador (CVC), del qual actualment n'és el director. És enginyer informàtic de la Universitat Politècnica de Catalunya i doctor en Informàtica de la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de París 8 (França). En l'àmbit digital, podem destacar que és investigador associat al laboratori IDAKS de l'Osaka Prefecture University (Japó) i coordinador del Grup de Sistemes Intel·ligents de Lectura, el qual ha rebut el reconeixement de Grup de Recerca de la Generalitat de Catalunya (2017 SGR 1783).

Les seves línies principals d'investigació són l'anàlisi de documents, visió per computador i el reconeixement estructural i sintàctic de formes. És membre de l'International Association for Pattern Recognition (IAPR) i coordinador del IAPR Educational Committee.

Les aportacions en la taula rodona han posar en valor els projectes de visió per computador i la participació ciutadana.

Albert Pujol és membre de la secció de Cultura Digital del Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. És graduat en Multimèdia per la Universitat Oberta de Catalunya, tècnic superior en Sistemes de Telecomunicacions i Informàtics i tècnic superior en Administració de Sistemes Informàtics. Actualment cursa el màster en Direcció d'Organitzacions en l'Economia del Coneixement de la Universitat Oberta de Catalunya. En l'entorn digital, impulsa projectes com a dinamitzador digital i TIC i desenvolupa l'activitat professional al Consell Comarcal de la Ribera d'Ebre i, en el sector privat, amb el projecte empresarial Caduf Cultura, consultoria en publicacions digitals i interactives.

És l'impulsor del portal web sobre llibres i literatura catalana Llibresebrencs.org i Litterarum.cat i desenvolupa tasques d'impuls de projectes digitals al voltant del món de llibre i la lectura. Actualment és el creador i el cap de la nova secció de Cultura Digital de l'entitat cultural de recerca local i comarcal Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. També va crear i encapçalar la secció de Tecnologies de la Informació i la Comunicació de la mateixa entitat en el període 2007-2017.

La seva visió a la taula rodona fixa l'objecte en les noves estratègies i eines de comunicació digital, especialment en el concepte de publicació digital.

Internet: un creixement global sense fi

Les estadístiques sobre l'impacte d'Internet en l'àmbit mundial són eloqüents, reveladores i dimensionen l'abast de la universalització de la informació. Aquestes dades ens permeten detectar les tendències en l'àmbit local, nacional i mundial. Analitzant una de tantes fonts de dades com pot ser la Social and Hootsuite's Latest Collection of Global Digital 2019 Reports, podem detectar les principals tendències de la població en relació amb el consum d'Internet, les xarxes socials, els canals de comunicació digital, entre altres.

Per citar algunes dades destacades, proposo analitzar les tendències en creixement anual en consum d'Internet en l'àmbit mundial. Actualment, les dades confirmem que el 57% de la població mundial, uns 4.350 milions de persones, tenen accés a Internet i el ritme de creixement dels darrers anys és del 9% anual. Aquesta dada, combinada amb el fet que només a l'Àfrica hi ha zones en les quals l'accés està per sota del 40% de cobertura, ens fa pensar en l'impacte global que té la informació accessible per Internet. En aquesta anàlisi, no cal exposar que els països d'Europa i Nord-amèrica superen del 95% a Internet.

Aquesta potencialitat ens ha de fer reflexionar quan plantejem projectes de qualsevol tipologia. És a dir, qualsevol àmbit de recerca o investigació no pot obviar que la seva producció científica o tècnica, si es disponible a Internet, tindrà un impacte universal. L'únic límit serà, probablement, la llengua utilitzada i, per descomptat, el greu d'interès que susciti la informació o, en alguns casos, les habilitats comunicatives en l'entorn digital que proposem els emissors dels missatges o productes.

En aquest darrer punt, un element final de reflexió que proposa Social and Hootsuite's Latest Collection of Global Digital 2019 Reports és la mitjana diària de temps d'accés a Internet. Aquest se situa al voltant de les 6 hores i 40 minuts en la seva previsió per al 2019, i hi ha els països més actius, propers a les 10 hores diàries. Per tant, per concloure la dimensió d'Internet, és ineludiblement el canal del present i del futur en la comunicació, intercanvi experiències i accés al coneixement global. En aquest context, quina serà la visió dels centres d'estudis del futur? Aquesta és la qüestió que es planteja en la taula rodona i que de ben segur formarà part de l'ideari dels centres d'estudis, els estudiosos i els investigadors dels propers anys.

En aquesta línia, el món o la societat digital milloraran alguns dels canals i les metodologies relacionals entre ciutadans i centres d'estudis com passa entre els ciutadans i els centres de promoció cultural com poden ser arxius, biblioteques o museus. Sens dubte, milloraran la comprensió dels fets, a partir de documents i objectes que esdevenint digitals els situarem en format universal, però també incorporant a aquest circuit universal els diversos estudis i treballs d'investigació que els centres d'estudis promouen anualment.

I tal com s'exposa en l'article de la revista *Lligall* «La difusió dels arxius i el reconeixement de caràcters. El projecte eines de l'arxiu comarcal del Baix Llobregat i les perspectives de futur per als arxius»,¹ la societat digital millora la comprensió dels continguts culturals, incrementa l'accés a la informació, promou la reutilització de les dades, i de la informació, i, finalment, ens fa ser més interoperables amb altres ciutadans i administracions; és a dir, ens facilita la comunicació activa i multidireccional entre institucions (centres d'estudis o centres com arxius, biblioteques o museus) i la societat i, també altres instruccions, nacionals o internacionals. Amb tot, la societat digital permet compartir el coneixement a escala mundial.

¹ RETUERTA JIMÉNEZ, Mari Luz; COBO BARRI, Enric. «La difusió dels arxius i el reconeixement de caràcters. El projecte eines de l'arxiu comarcal del Baix Llobregat i les perspectives de futur per als arxiu». *Lligall*. Revista de l'Associació d'Arxivers i Gestors de Documents. Barcelona, 2016, núm. 39, p. 107-113.

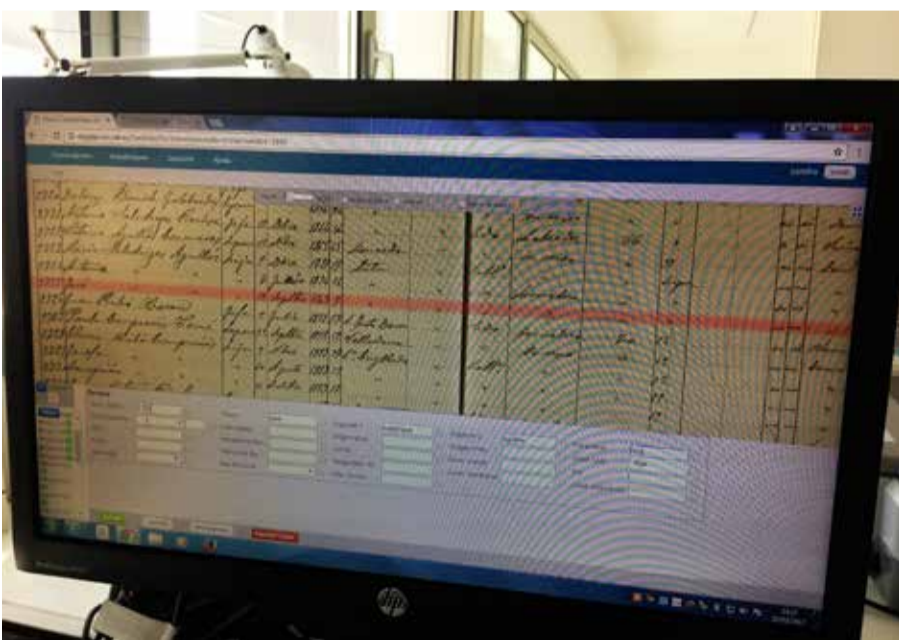
Un món digital per descobrir

Les oportunitats que el món digital ofereix a la recerca local i a les entitats i els investigadors que hi estan vinculats. En aquesta línia, la taula rodona busca ser un espai de reflexió i debat entorn a les oportunitats que el món digital ofereix a la recerca local i a les entitats i els investigadors que hi estan vinculats. Cal entendre el món digital com una eina per preservar, compartir i enriquir els continguts que generem: visió per computador, productes i serveis multimèdia per a patrimoni cultural, 3D, virtualització de continguts, gamificació, publicacions multimèdia, modulació de continguts, dades massives (*big data*) i reaprofitament de la informació, entre altres.



Alguns exemples són molt clarificadors, com la transformació d'una imatge «normal» a 3D. Aquest pas permet explicar a grups escolars (i posar-ho en pràctica de manera senzilla) què eren les imatges estereoscòpiques, com ens representem en una imatge i com poden generar la profunditat amb la tecnologia, tant en el present com per reproduir el passat.

Font: QUÍLEZ MATA, Julio; COBO BARRI, Enric. *Transformació d'imatges a 3 dimensions*. Arxiu Comarcal de l'Alt Urgell. La Seu d'Urgell, 2015.



La captura massiva de dades també és una línia de progrés indubtable, ja que permet una identificació massiva i automàtica de documents, i del seu contingut, tot seguint uns patrons establerts que la tecnologia els converteix en comprensibles i, per tant, accessibles per als ciutadans. Aquest projecte permet accedir a dades transcrits que requeririen d'anys de treballs per part dels tècnics dels arxius per poder elaborar un inventari tan detallat dels padrons.

Font: COBO BARRI, Enric. *Captura de pantalla del projecte de captura automàtica i massiva de padrons municipals de Sant Feliu de Llobregat*. Arxiu Comarcal del Baix Llobregat.

El repertori de projectes digitals d'alt impacte en la missió dels centres d'estudis és molt elevat i permet dibuixar un escenari en el qual, de manera progressiva, es vagin integrant en el funcionament ordinari tècniques i estratègies digitals que millorin i facin més eficient la tasca dels centres. Per tant, les oportunitats digitals les podríem classificar, en el marc dels centres d'estudis, en les categories següents:

- Eines i metodologies que millorin el funcionament del centre i la seva projecció en relació amb els seus associats, la ciutadania i, no menys important, en relació amb el conjunt de la societat (local, comarcal, nacional o internacional) i les institucions culturals «oficials» com poden ser arxius, biblioteques, museus, entre altres.
- Aprofitament o col·laboració en projectes que incorporin nous instruments i noves tècniques d'investigació basades en la tecnologia digital i que facilitin la recerca i les principals tasques dels centres d'estudis en el marc de la investigació i els treballs.
- Accés a nous canals de difusió del coneixement. Aquests canals, tot utilitzant les eines digitals, permeten als centres d'estudis un alt impacte en el conjunt de la societat. És a dir, més enllà de l'impacte de proximitat (local, comarcal o fins i tot nacional) que en el món analògic esdevenia un mur difícil de superar, ara, en el marc de la societat digital, la difusió dels continguts pot esdevenir mundial amb els recursos mínims.

Si en la primera línia el benefici està relacionat amb el funcionament dels centres d'estudis i les eines que millorin la seva activitat fent-la més eficient i eficaç, en la línia proposada en el segon punt, sobre projectes de valor afegit en el marc de la societat digital, s'incorporen alguns dels projectes que actualment van modificant estratègies i metodologies de treball en relació amb la investigació i el tractament de la documentació i la informació. És a dir, noves maneres d'accés a la informació, fórmules més massives de tractament de dades, més accessibles no presencialment i noves estratègies de compartir aquesta informació amb la societat.

En aquest sentit, és important analitzar algunes de les línies de recerca, innovació i investigació vinculades a projectes relacionats amb arxius i gestió documental perquè suposen un escenari molt diferent per a la investigació tradicional. És a dir, aporten nous recursos, eines i metodologies per assolir de manera més eficient les dades i la informació dels documents i, per tant, facilitar la generació de coneixement i la seva difusió.

Algunes d'aquestes línies² són:

- Extracció massiva, automàtica o semiautomàtica de dades dels documents
- Extracció massiva, automàtica o semiautomàtica de dades dels expedients i els documents electrònics
- Extracció massiva de dades sobre continguts de premsa local i comarcal
- Conversió d'imatges històriques en 2D a 3D
- Dades massives / dades obertes
- Modelització en 3D
- Reconstrucció del passat o ludificació
- Entre altres

La globalització de les investigacions, dels recursos i les eines associades i dels continguts culturals digitals (documents, objectes i peces de museus, bibliografia accessible, etc.) ha modificat el mapa del coneixement de local a universal. Des de qualsevol punt del planeta, si més no des de la majoria, podem accedir a continguts culturals publicats a Internet. Per tant, podem compartir coneixement, projectes i experiències de manera mútua. En aquest punt, és l'encaix, o potser més ben dit, la missió dels centres d'estudis és essencial com a entitats que generen coneixement. Probablement la missió dels centres d'estudis no es modifiqui en l'entorn digital, però la seva metodologia de comunicació s'haurà d'adaptar inexorablement al món digital amb noves eines i canals.

La jornada és una oportunitat per visualitzar propostes tecnològiques i reflexionar sobre les millors estratègies per a la difusió i l'accés del patrimoni cultural en el món digital i la creació de coneixement que s'impulsa des dels centres d'estudis.

² Ídem.

Interrogants a debat

A partir del context exposat anteriorment, les qüestions presentades han buscat una resposta reflexiva dels ponents, però també una aportació dels membres dels centres d'estudis presents i, especialment, generar un debat constructiu sobre la relació dels centres estudis i el món digital. El format de taula rodona proposat ha buscat que després d'una breu presentació dels tres membres de la taula rodona, s'activessin preguntes generadores de debat. Els temes presentats pels ponents han incidit principalment en el repositori Europeana Local, les edicions digitals de les publicacions periòdiques, així com la visió automàtica per ordinador i les estratègiques de participació col·lectiva en projectes culturals.

Les qüestions plantejades o, en tot cas, objecte de debat es poden resumir en les següents:

- Què penses que pot aportar, des de la teva perspectiva professional, la societat digital als centres d'estudis i investigadors?
- Els centres d'estudis són entitats que generen un important coneixement des de l'àmbit local fins al nacional i, per tant, col·laboradors de les institucions en la promoció del patrimoni cultural en l'àmbit nacional. En aquest sentit, la societat digital ofereix eines i canals de difusió que permeten posar a disposició de qualsevol ciutadà i, de manera immediata, continguts que fins ara només eren accessibles presencialment. En aquest context, quins beneficis, inconvenients i riscos tenen les eines i els canals digitals en l'accés a la informació?
- En un món global, on l'accés a informació és quasi universal, en quina mesura és important disposar d'eines i canals de comunicació locals, és a dir, en quina mesura valdria la pena que cada centre d'estudis o organització disposi d'uns recursos específics o que «algú» (poden ser institucions, administracions, universitats, etc.) aportin solucions integradors i globals.
- En relació amb el teu àmbit en coneixement i experiència, quines eines o metodologies penses que tenen una gran potencialitat en el marc de la investigació i poden ser «consumits» o utilitzats pels centres d'estudis per afavorir, no només la preservació, l'accés i la difusió del patrimoni cultural del seu abast territorial, sinó també la transferència de coneixement.
- Quin futur tenen les publicacions en paper en món digital.
- Com pot accedir un centre estudis al repositori Europeana per aportar continguts, a través d'arxius, museus, biblioteques, directament o a través d'altres mecanismes.

APUNT DE LES PRINCIPALS LÍNIES DE REFLEXIÓ I ANÀLISI

A partir de les presentacions i el debat posterior es poden fixar unes quantes idees de reflexió.

1. La societat digital permet introduir i promoure, en el context de la recerca i en els centres d'estudis vinculats, nous instruments i canals de comunicació i transmissió de coneixement.
2. L'impacte dels estudis d'investigació i productes, individuals i col·lectius dels centres d'estudis, esdevenen universals i globals. No hi ha límits territorials, només cal disposar d'un accés a Internet.
3. És imprescindible buscar suport professional per aplicar estratègies i eines del món digital. Es pot assumir internament o externament, però el suport esdevé molt important.
4. Actualment, digitalitzar no només és el procés de captura, tractament de les imatges, sinó que hi ha experiències i projectes de valor afegit. Un exemple que explica Josep Lladós seria generar algoritmes intel·ligents que aportin un coneixement agregat i exponencial.
5. Un dels principals paradigmes de la societat digital és que aquesta societat serà digital o no serà
6. En aquest context, és essencial situar la cultura a internet i en l'àmbit de la recerca, els centres estudis poden ser un dels principals vertebradors. Juntament amb altres centres de promoció de la recerca, l'exercici de la intermediació en la transferència de coneixement és bàsic.
7. Des de la perspectiva de la gestió del canvi, tota revolució, i la digital no és diferent, té riscos associats. Tanmateix, la gestió del canvi forma part del procés d'innovació i transformació digital.
8. En aquest canvi, és important identificar els riscos i proposar solucions intel·ligents. Un exemple que presenta Anna Busom està relacionat amb el cas del quadre de *La lletera* de Johannes Vermeer, que es pot veure al Rijksmuseum i que té milers de reproduccions digitals repartides per tot el món que fan difícil saber quina és la real.

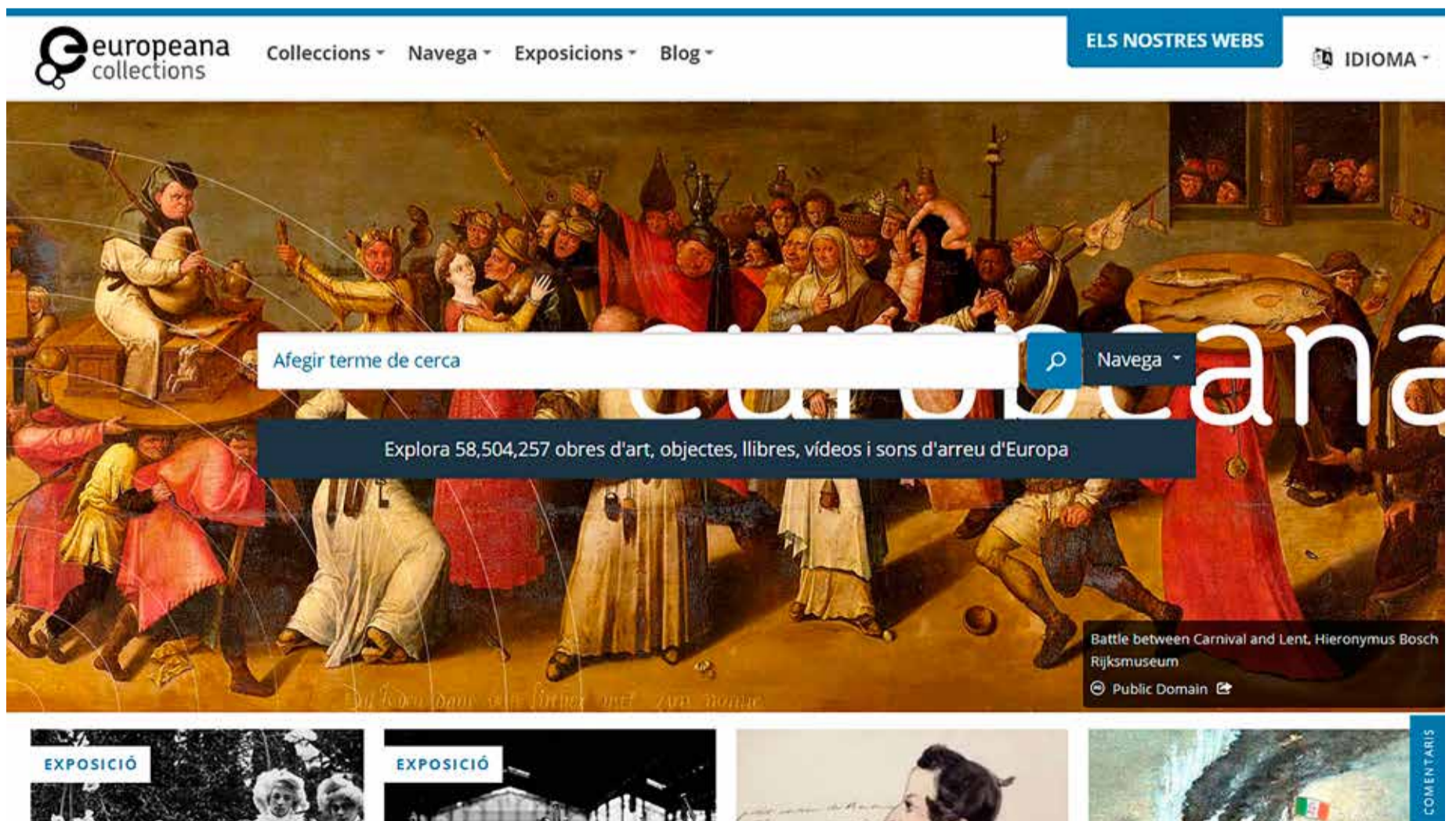
9. Per tant, és essencial una educació digital i saber interpretar la informació que hi ha a Internet, també en temes de recerca i continguts històrics.
10. Seria un aprenentatge digital, no alfabetització digital.
11. En relació amb l'estratègia de comunicació i la difusió dels centres estudis, és imprescindible adaptar aquesta estratègia als instruments i els canals al món digital.
12. Un sistema eficient per afrontar els reptes de la societat digital en el marc dels centres d'estudis seria mancomunar alguns serveis i promoure productes més coordinats.
13. En el context d'eficiència de recursos, els centres d'estudis poden aportar coneixement i metodologia i l'administració i les institucions, les solucions tecnològiques corporatives.
14. Probablement, el suport paper i el digital coexistiran fins que la societat vulgui. Per tant, hem d'afrontar una transició progressiva al món digital.
15. Els centres d'estudis necessiten eines i canals digitals que, des de la perspectiva de l'eficiència, potser la Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana i l'Institut Ramon Muntaner poden proveir.

EUROPEANA

Cap del Servei de Suport Tècnic i Inventari, Direcció General de Patrimoni Cultural, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Anna Busom Arruebo

Aquest article es correspon amb la ponència sobre Europeana, presentada el 23 de febrer de 2019, a la XI edició de l'Espai Despuig: les oportunitats del món digital. Conserva la mateixa estructura, una primera part on s'explica què és Europeana, com treballa, què cal fer per participar-hi, i una segona part, més enfocada en la digitalització, per què i què digitalitzar i els avantatges de participar en una plataforma com aquesta. Al final, s'han afegit alguns aspectes sorgits del debat entre ponents i assistents.



Europeana és la plataforma digital del patrimoni europeu, que en obert i des d'un sol punt, mostra prop de 59 milions d'objectes de més de 3.700 institucions i 44 països.

La plataforma és una iniciativa de la Unió Europea, finançada pel programa Connecting Europe Facility (CEF)¹ i els Estats membres de la Unió Europea. Els serveis d'Europeana són gestionats per un consorci liderat per la Europeana Foundation i finançada per la Comissió Europea.

Història

La concepció d'una cultura europea unida es remunta a molts segles enrere. La Unió Europea, des de la seva creació, fa seva la idea que la cultura i el patrimoni cultural europeu són un element de cohesió, que ha de ser accessible de manera gratuïta des d'Internet i per a tothom.

Des dels anys 80 del segle XX són moltes les actuacions que en aquest sentit es porten a terme des de la UE, tot subvencionant a partir dels seus programes actuacions de digitalització o impulsant resolucions, que ens han conduït i han fet possible Europeana.

Altres factors com el desenvolupament d'ambiciosos programes de digitalització a països com la Xina i l'Índia, o iniciatives d'empreses particulars com Google,² faran que tot s'acceleri. Europa no pot quedar al marge d'aquesta nova indústria.

Els antecedents del que avui coneixem com Europeana es remunten a l'any 2000, quan a les conclusions de la presidència del Consell d'Europa, sessió celebrada a Lisboa el 23 i 24 de març, els caps d'estat i el govern de la Unió Europea acorden fer d'Europa «una economia més competitiva i dinàmica basada en el coneixement abans del 2010».³

A aquesta la va succeir, el pla d'acció eEuropa 2002,⁴ que tenia per objectiu promoure els continguts europeus a la xarxa, per així explotar millor les oportunitats de les tecnologies digitals.

¹ Connecting Europe Facility <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility> [Consultat: 27/06/2019].

² Durant la Fira del Llibre de Frankfurt, l'octubre de 2004, Google anuncia que digitalitzarà 15 milions d'obres de quatre grans biblioteques americanes i una d'europea.

³ També coneguda com l'Agenda de Lisboa: https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/es/ec/00100-r1.es0.htm [Consultat: 27/06/2019].

⁴ eEuropa 2002.

Però es considera determinant la carta enviada pel llavors president de França, Jacques Chirac, juntament amb els primers ministres d'Alemanya, Espanya, Itàlia, Polònia i Hongria al president de la Comissió Europea l'any 2005.⁵ El document, que va tenir una gran ressonància, recomana la creació d'una biblioteca digital europea, que permeti que el patrimoni cultural europeu sigui accessible per a tothom. Representa el suport polític a l'estratègia i2010,⁶ on s'anuncia la creació d'una biblioteca digital europea.

L'any 2007 la Xarxa Europea de Biblioteques Digitals (ELDnet) comença a crear un prototip, que el 20 de novembre de 2008 entra en funcionament i que supera amb escreix els seus objectius inicials, mostrar més de dos milions d'objectes digitals. Sembla que les expectatives creades i els més de deu milions de visites l'hora provocaren el col·lapse del servidor i que durant unes quantes setmanes ha d'estar fora de servei, fins al desembre del 2008. Finalment, el febrer de 2009, entra en funcionament el que coneixem com Europeana.

En resum, podem dir que Europeana és el resultat de la convergència d'una voluntat política i l'existència de les condicions tecnològiques necessàries, que a partir de l'evolució d'una idea i un propòsit, connecta i obre el patrimoni europeu.



Font: Wayback Machine⁷

⁵ Carta de 28 d'abril de 2005: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/timeline-digitisation-and-online-accessibility-cultural-heritage> [Consultat: 27/06/2019].

⁶ I2010: bibliotecas digitales: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52005DC0465&from=EN> [Consultat: 27/06/2019].

⁷ Còpia del 4 de desembre de 2008, conservada per Wayback Machine (Internet Archive): <https://web.archive.org/web/20081204042156> [Consultat: 27/06/2019].

Estratègia i objectius

Clarament es distingeixen dues etapes en el desenvolupament d'Europeana, que es corresponen amb els seus plans estratègics. La primera, el període 2011-2015, en què els objectius són: agregar, facilitar, distribuir i participar. Està orientada a la captació de fons i la construcció de «xarxa».

La segona, 2015-2020, dirigida a la consolidació i sostenibilitat de la plataforma, es focalitza en la qualitat de les metadades, l'enriquiment i la reutilització.

Què podem consultar

Es poden consultar tota classe de material: llibres, pel·lícules, fotografies, plànols, pintures, documents d'arxius, etc. digitalitzats per les principals institucions culturals i patrimonials europees: arxius, biblioteques i museus.

La consulta es pot realitzar en més de 27 llengües dels estats membres de la Unió Europea, també el català. La cultura i el patrimoni de Catalunya està representat per més de 443.310 registres de més de 50 institucions. Una gran part d'aquest fons, com veurem, ha estat agregat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya conjuntament amb moltes de les institucions catalanes més representatives.

La participació catalana

Durant el període 2007-2010 la Direcció General del Patrimoni Cultural desenvolupava, entre altres, el programa ePatrimoni. L'objectiu del programa era la millora dels continguts, l'augment de serveis, garantir l'accessibilitat, la innovació i enfortir la projecció nacional i internacional. En aquella etapa es desenvolupa patrimoni.gencat, patmapa, patarquitectura, museus en línia, arxius en línia, eGIPCI i també es crea Calaix, el dipòsit digital del Departament de Cultura.

En aquell moment treballàvem i col·laboràvem amb la Fundació i2Cat en diversos projectes i van ser ells que ens van introduir a Europeana i en aquest món dels projectes europeus amb una participació activa. Primer va ser Linked Heritage i després n'han vingut molts més.

Representa una etapa en la qual hem après i compartit moltes experiències. Ens ha ajudat a visualitzar el nostre patrimoni en un entorn europeu, però també ens ha permès créixer i reafirmar la riquesa del nostre patrimoni.

Linked Heritage

<http://www.linkedheritage.eu/>

Objectiu

Contribuir a la publicació de continguts culturals a Europeana, crear una xarxa de continguts culturals de qualitat relacionats mitjançant l'ús de terminologies estàndards.

34.000 registres

Fons

Direcció General del Patrimoni Cultural



Europeana Photography

<http://www.europeana-photography.eu/>

Objectiu

Incorporació a Europeana de fotografies d'entre 1839 i 1939 que destaquen pel seu valor històric i artístic

64.000 registres

Fons

Arxiu Nacional de Catalunya

Museu Nacional d'Art de Catalunya

Museu d'Arqueologia de Catalunya



AthenaPlus

<http://www.athenaplus.eu/>

Objectiu

Digitalització, enriquiment i estandardització de continguts (principalment provinents de museus) per tal d'incorporar-los a Europeana. Continuació del projecte ATHENA.

67.000 registres

Fons

Direcció General del Patrimoni Cultural

Direcció General de Cultura Popular i Associacionisme

Museu d'Arqueologia de Catalunya

Arxiu fotogràfic de Barcelona



Europeana Food and Drink

<https://foodanddrinkeurope.eu/>

Objectiu

Promoure la més àmplia reutilització dels recursos culturals digitals disponibles a través d'Europeana per impulsar la creativitat i el desenvolupament de negocis a través d'Europa.

7.000 registres

Fons

Direcció General de Patrimoni Cultural

Direcció General de Cultura Popular i Associacionisme

Arxius Comarcals de Catalunya



Com participar

Quan ens plantegem participar a Europeana, és necessari comprendre els mecanismes de com es publicaran les col·leccions a la plataforma. En primer lloc, cal entendre que Europeana no és ni una biblioteca, ni un centre de digitalització.

En segon lloc, hem de tenir en compte com està construïda Europeana. A la base de dades d'Europeana, no trobarem els objectes digitals de les nostres col·leccions. Aquesta només ensenya les metadades de les nostres col·leccions digitalitzades, que apunten al nostre repositori, web, etc. Europeana tecnològicament és el que es coneix com un agregador o metaagregador.

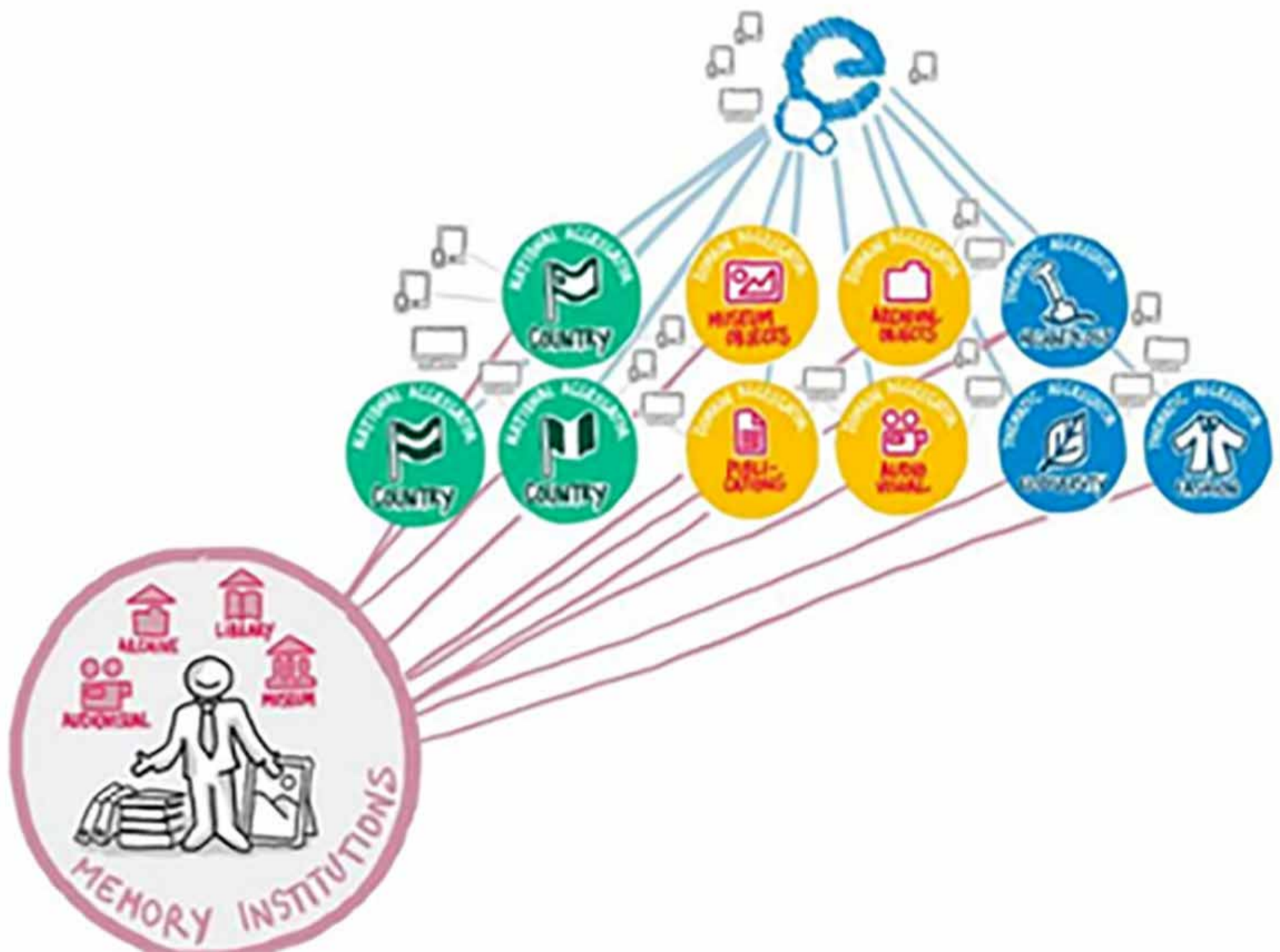
En tercer lloc, haurem de considerar els aspectes següents:

1. Disposem d'imatges digitalitzades dels objectes de les nostres col·leccions?
2. La descripció de les nostres col·leccions està digitalitzada?
3. La nostra col·lecció digital és accessible en línia i està preparada per a la seva exportació de manera estandarditzada? Utilitza enllaços permanents? (Aquest punt és altament recomanable.)
4. Coneixem els drets d'autors a què estan subjectes els objectes digitalitzats?

Per a l'agregació dels continguts Europeana ha creat una xarxa de socis. Aquests són els que s'encarreguen de recollir les dades, donen suport al mapatge de les dades, així com en qüestions relacionades amb drets d'autors, entre altres.

Existeixen tres tipus d'agregadors:

1. Agregadors nacionals, regionals: biblioteques nacionals.
2. Agregadors de domini: museus, biblioteques, arxius.
3. Agregadors temàtics: fotografia, art.



El flux de les dades

El procés de participació i agregació de col·leccions a Europeana se sintetitza en quatre etapes:

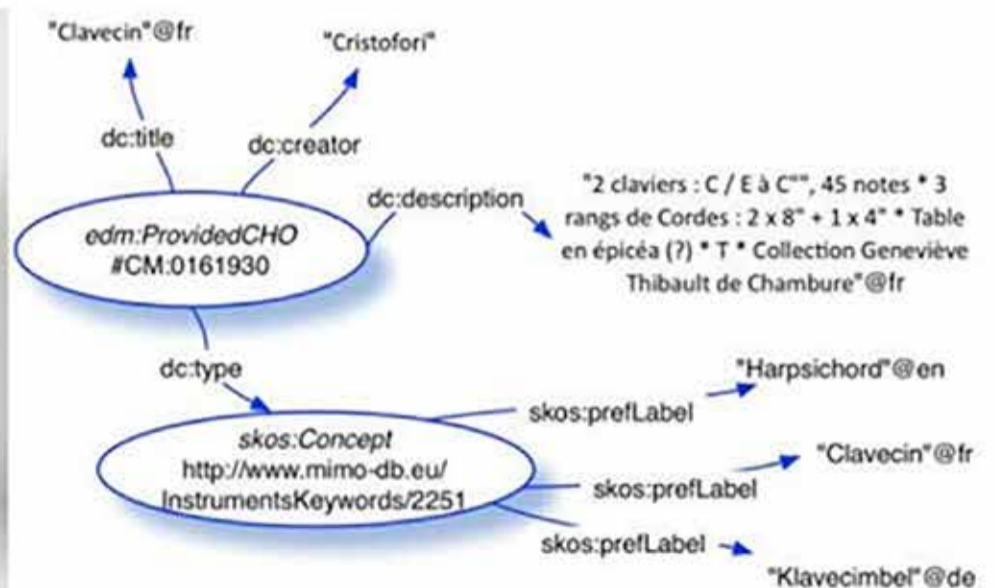
1. Signatura del DEA (Data Exchange Agreement/Acord d'Intercanvi de dades).
2. Representació de les metadades segons el model de dades Europea Data Model (EDM).
3. Recol·lecció de les metadades sota llicència CCO, que contenen els vincles vers els continguts digitals.
4. Enriquiment amb dades contextuais, obertes i multilingües.

Proveir les dades

Una de les complexitats més grans del projecte Europeana és l'elevat nombre d'institucions que hi participen, provinents de diversos països i llengües, que utilitzen infraestructures i aplicacions diferents. Per això, ha estat necessari construir un marc de normalització i interoperabilitat.

Així, era necessari disposar d'un model de dades comú, per tal de poder gestionar les dades de manera integrada. També calia solucionar un altre aspecte important. Els sistemes que utilitzen aquestes institucions no estaven preparats per a l'intercanvi de dades.

Primer va ser ESE (European Semantic Elements), que podríem dir ha evolucionat a EDM (Europeana Data Model). Aquest millora substancialment l'accés i l'intercanvi de les dades, alhora que permet un encaix millor amb al web semàntic.



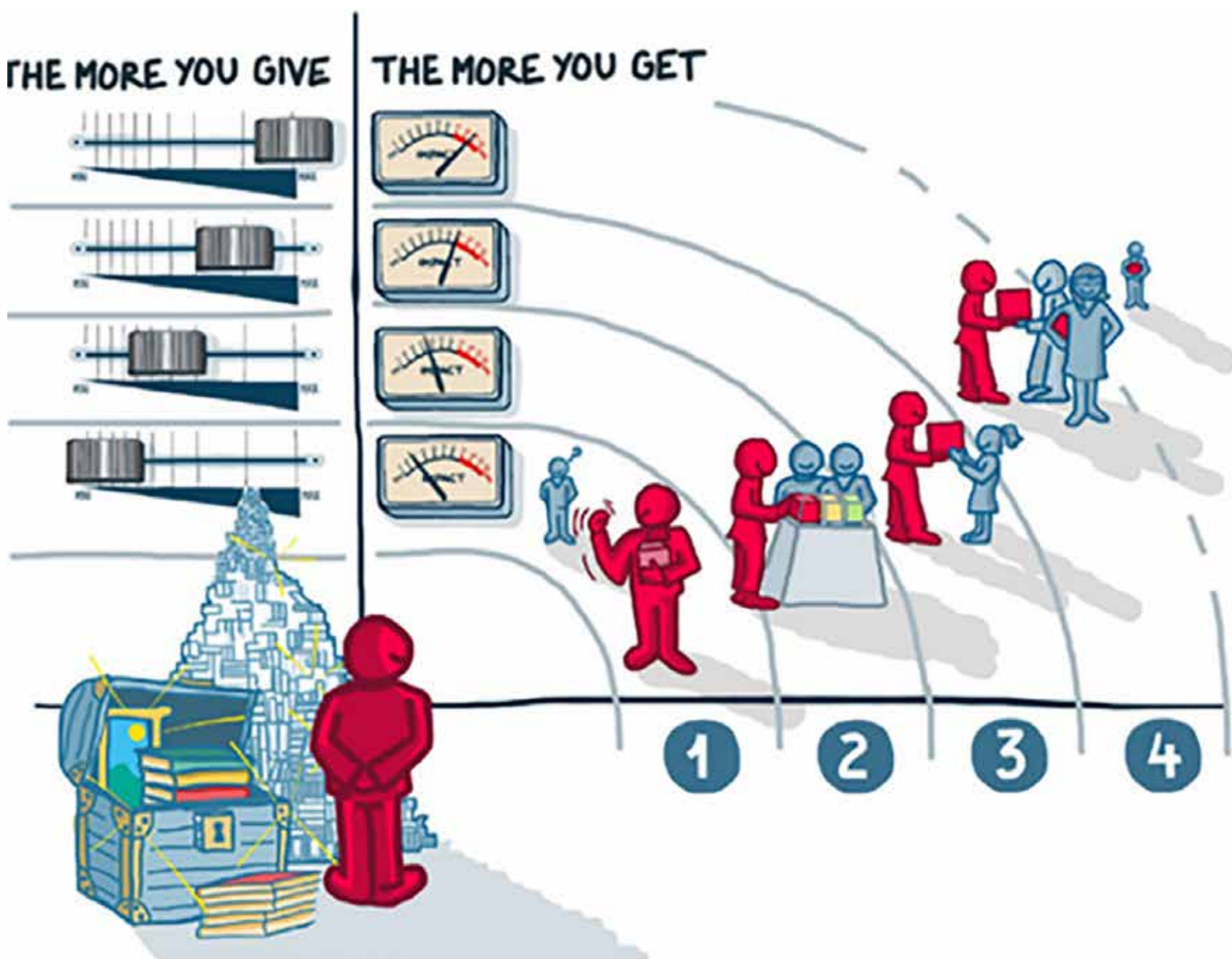
Els drets de les metadades

La comunitat Europea ha desenvolupat bones pràctiques i estàndards per compartir el patrimoni en línia.

El marc del reglament d'Europeana (Europeana Licensing Framework) defineix el que els socis o participants a Europeana poden compartir i com el públic pot accedir-hi.

Marc de publicació d'Europeana

Segons quina sigui l'estratègia digital de cada institució, la qualitat de les metadades, la resolució dels objectes digitals i els drets d'autor dels continguts que es volen compartir, es disposa de quatre nivells de participació, que comporten beneficis i serveis diferents.



Aquests beneficis dependran de com es vulgui participar, i això implicarà disposar d'uns drets de les imatges o altres, i també una mida determinada de les imatges, segons sigui el cas. El document «The more you give the more you get»⁸ explica detalladament les característiques de cadascun dels nivells.

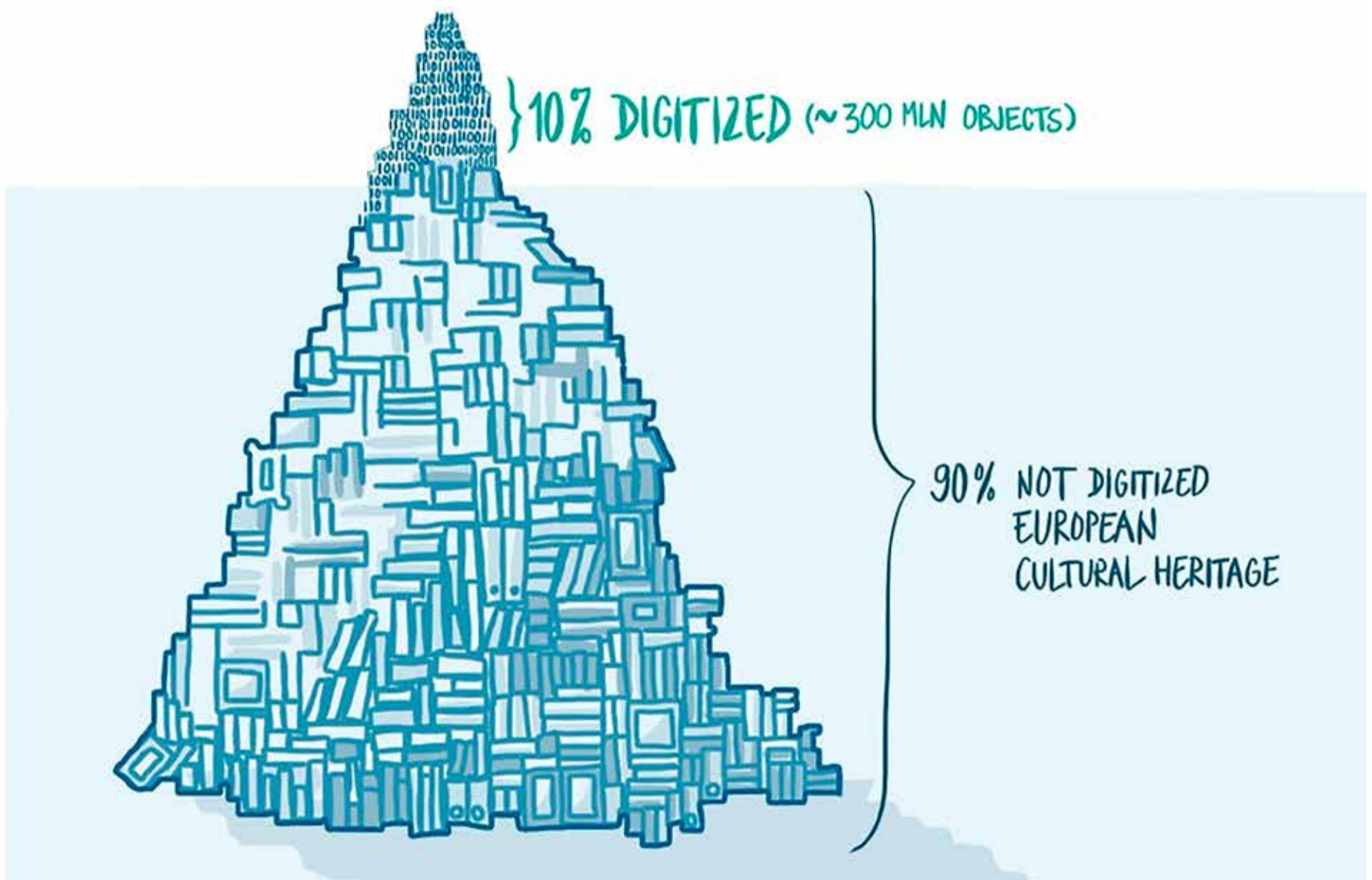
⁸ «The more you give the more you get»: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/europeana-publishing-framework-v1.1.pdf Consultada [27/06/2019].

Segona part

Digitalització

L'any 2001 es calculava que el fons de les biblioteques i els arxius europeus era de 2.533. 893.879 de volums. Molt d'aquest material s'ha digitalitzat per fer-lo accessible en línia, però sovint la principal motivació és el de la preservació, cas del material audiovisual.

Segons dades del programa Enumerate,⁹ el 90% del nostre patrimoni encara no s'ha digitalitzat. Aquest 10% de documents digitalitzats representa 300 milions d'objectes, dels quals només un terç (el 34%) es troba actualment disponible en línia. I amb prou feines un 3% d'aquests treballs permet la seva reutilització creativa real.



⁹ About Enumerate: <https://pro.europeana.eu/page/about-enumerate>. Consultat [27/06/2019].

Què publicar en línia:

- Totes les col·leccions.
- Tot allò que està en el domini públic.
- Les obres mestres nacionals.
- Digitalitzacions/publicacions sota demanda.
- Alta qualitat/baixa, accés lliure/pagament...

Per què publicar en línia:

- Complir la nostra missió.
- Guanyar en visibilitat (notorietat, tràfic, suport social).
- Facilitar la localització de les col·leccions.
- Donar servei a públics específics (educació, investigació).
- Col·laboració entre socis institucionals i campanyes.
- Cuidar la nostra imatge de marca.
- Formar part d'un espai cultural europeu.

La síndrome de la lletera groga

La síndrome de la lletera groga sorgeix de la publicació del «White Paper» d'Europeana, publicat l'any 2011, un exemple que pretén il·lustrar i argumentar la necessitat de publicar les dades. Segons això:

- Si una pintura és important, podem trobar-ne una versió digital a la xarxa.
- És impossible saber quina representació digital representa l'original de manera més fidel.
- Aquestes imatges no són publicades per la institució que l'exposa.
- Segons una enquesta realitzada pel Rijksmuseum, aquest va descobrir que hi ha més de 10.000 còpies a Internet de l'obra *La lletera* de Johannes Vermeer, c. 1660,¹⁰ la major part d'una baixa qualitat, sobretot per com es representa el groc. La conseqüència, segons el museu, és que «la gent senzillament no creia que les postals de la botiga del museu representessin l'original. Aquest va ser el desencadenant que nosaltres mateixos poséssim les imatges en alta resolució al web en *opendata*. Obrir les nostres dades és la millor defensa».¹¹



¹⁰ *The milkmaid*, Johannes Vermeer: <https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio/artists/johannes-vermeer/objects#/SK-A-2344,0> Consultat [27/06/2019].

¹¹ «The problem of the yellow milkmaid»: https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/White-paper_2-The_Yellow_Milkmaid.pdf Consultat [27/06/2019].

SOBRE EL DEBAT

Internet és un gran accelerador d'innovació. Les xifres són impressionants, representen una societat canviant, en la qual les noves tecnologies penetren en tots els aspectes de la vida i sovint modifiquen productes i els hàbits de consum.

Com tot gran canvi, revolucionari, desperta incerteses, alhora que ens fa qüestionar sobre el futur d'altres mitjans o suports de comunicació. La història ens ha ensenyat, però, que evolucionen i conviuen.

També és cert que l'excés d'informació, contràriament al que ens pot semblar, de vegades provoca desinformació. Aquesta mateixa facilitat d'accés a la informació ens ha de fer ser més crítics en tot allò que llegim al web.

Però també és molt important evitar la banalització de les eines tecnològiques, es poden convertir en ginys inútils que no creen cap valor afegit a l'experiència i l'aprenentatge. Per tant, necessitem una tecnologia que hi sigui, però que no la puguem veure; cosa que no distreu, sinó que, al contrari, facilita el compromís amb l'objecte, el document, etc. A més, necessitem una tecnologia que no creï un buit entre els nadius digitals i la resta d'usuaris.

LA DIGITALITZACIÓ DOCUMENTAL EN LA VALORITZACIÓ DE FONS DOCUMENTALS D'ARXIVS HISTÒRICS

Josep Lladós Canet

Director del Centre de Visió
per Computador (Departament
de Ciències de la Computació)
de la Universitat Autònoma de
Barcelona

Resum

En plena quarta revolució industrial, en què la robòtica, la connectivitat, la intel·ligència artificial i les dades (definides com a petroli del segle XXI) dirigeixen la transformació digital de la societat, la digitalització documental no s'ha quedat enrere. Les iniciatives de digitalització massiva que els arxius històrics i biblioteques van duent a terme amb l'objectiu de preservació dels documents històrics en format digital obren els reptes de l'extracció i interpretació dels continguts (text, gràfics, imatges) per a ser explotats en nous models de consum cultural al servei dels ciutadans. En aquest article descrivim, en primer lloc, com la tecnologia de la visió per computador permet el reconeixement de documents digitalitzats i, a continuació, un cas d'estudi a partir de documents manuscrits demogràfics i fonts fotogràfiques històriques inspirat en el concepte de xarxes socials. Finalment, descrivim experiències de ciència ciutadana, en què s'ha posat l'usuari com a subjecte del procés, tot convertint-lo no només en consumidor, sinó en productor de dades en plataformes de *crowdsourcing*.

La digitalització documental i la preservació del patrimoni cultural

Digitalització documental: de la fotocòpia electrònica a la interpretació

A la Viquipèdia es defineix *digitalització documental* de la manera següent:

La digitalització de documents és un procés tecnològic que permet, mitjançant l'aplicació de tècniques fotoelèctriques o d'escàner, *convertir la imatge continguda en un document en paper en una imatge digital*.

La digitalització de documents és una forma de capturar i emmagatzemar imatges utilitzant la tecnologia computacional. Una càmera digital o un escàner treuen una *fotografia electrònica*, que converteix la imatge del document en codis numèrics perquè siguin tractats per l'ordinador mitjançant un programari de captura. La informació digitalitzada queda posteriorment emmagatzemada en diversos suports que permeten guardar grans quantitats de dades en poc espai.

La digitalització de documents forma part essencial de la *preservació digital* i s'encarrega de la conservació de la informació dels documents.

En els darrers anys, la tecnologia ha evolucionat cap a opcions més barates de digitalització de documents. Per exemple, la proposta ScanTent [KD17] proporciona una alternativa de baix cost per adquirir imatges de qualitat a partir de documents que utilitzen telèfons mòbils. D'aquesta manera, les entitats més petites (és a dir, ciutats petites, pobles, esglésies, societats civils locals) i fins i tot usuaris particulars podrien digitalitzar els seus propis documents sense invertir en infraestructures de digitalització costoses. Cal continuar oferint i millorant alternatives assequibles per capturar documents de bona qualitat amb dispositius senzills (com ara telèfons mòbils amb càmera), de manera que es disposarà d'una gran quantitat de dades, que és rellevant i indispensable per recrear la història local de la comunitat corresponent. Però avui en dia el concepte de *document digital* abraça un significat més ampli. Com s'il·lustra a la figura 1, podem fer un paral·lelisme entre les quatre eres de la revolució industrial i l'evolució del concepte de document associat a la transformació digital. Es considera que avui en dia estem en l'època de la indústria 4.0, en què la robotització, la digitalització de processos, la intel·ligència artificial (IA) i la connectivitat han revolucionat la producció industrial i l'automatització. Tot fent un símil amb la indústria, considerem que els documents 1.0 estan lligats a la producció manual (manuscrit); els documents 2.0 van lligats a la mecanització de l'escriptura (les màquines d'escriure mecàniques); els documents 3.0 sorgeixen gràcies a l'edició electrònica amb ordinador; i, finalment, els documents 4.0 són els que gestionem actualment, amb referències creuades entre artefactes digitals (imatges, vídeos, objectes d'informació de xarxes socials, llocs web, entre altres).

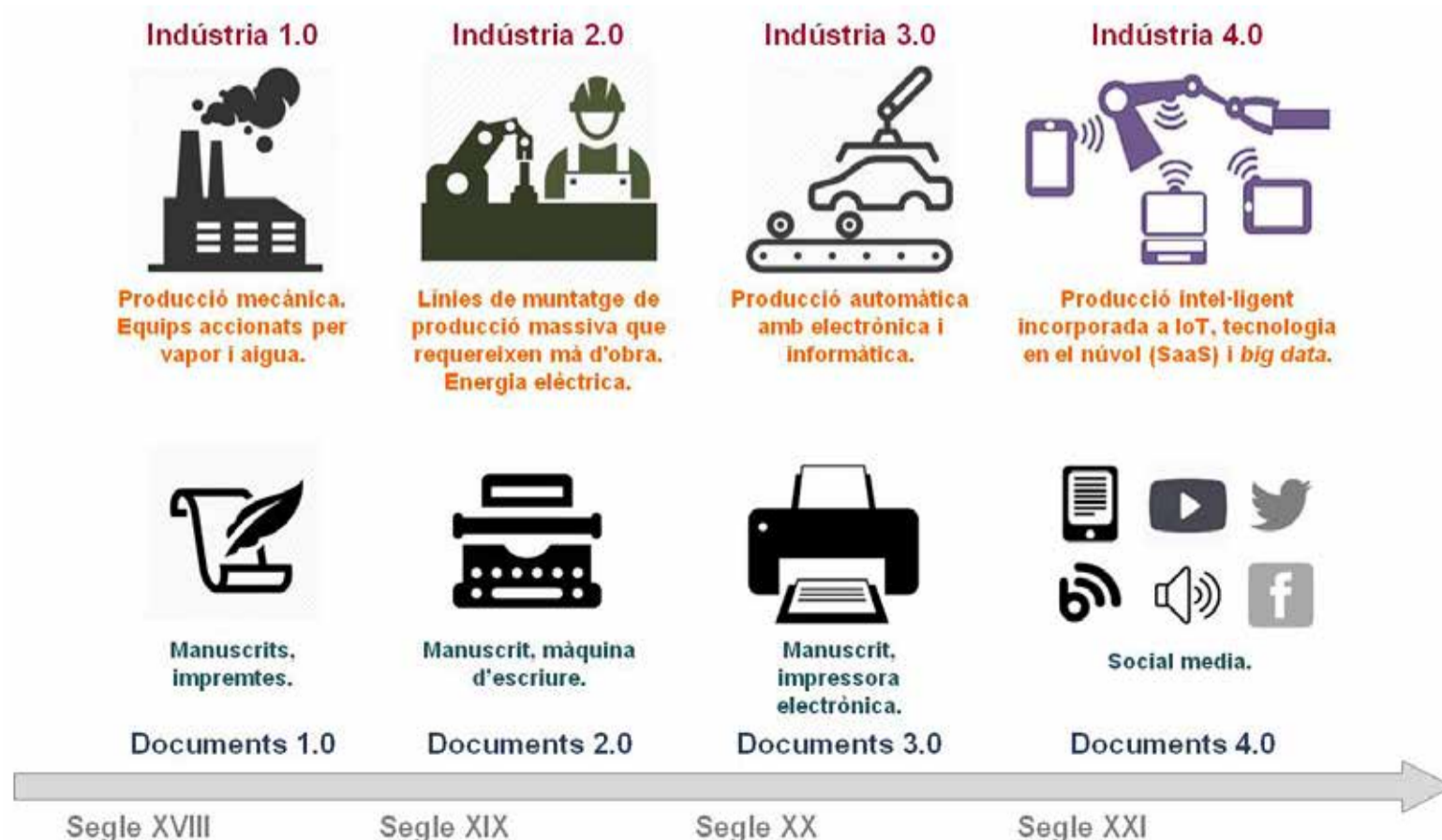


Figura 1.
Evolució del concepte document.

Els documents 4.0 i les possibilitats de gestió digital de la informació donen una nova dimensió als documents històrics, sovint custodiats a arxius i biblioteques. Així, la digitalització i el reconeixement de continguts dels documents històrics amb eines d'intel·ligència artificial permeten desenvolupar nous serveis de gestió i producció de continguts, tot transformant per tant els documents 1.0 en documents 4.0 i posant-los a l'abast d'àmbits tan diversos com ara la recerca en humanitats, l'educació o l'entreteniment.

Preservació del patrimoni cultural

Des de la Convenció del Patrimoni Mundial de la Unesco el 1972,¹ la identificació, protecció i conservació del patrimoni cultural i natural és de gran valor per a la humanitat. Malgrat les campanyes mundials per a la digitalització i conservació del patrimoni cultural, s'estima, segons Europeana, que només el 10% dels objectes culturals a Europa s'han digitalitzat (uns 300 milions d'objectes). A més, només una petita fracció dels documents històrics digitalitzats (p. ex., manuscrits, fotografies, mapes, partitures musicals, etc.) estan indexats adequadament. En conseqüència, la informació continguda als arxius i les biblioteques (el dipòsit del coneixement humà al llarg de generacions) rarament és accessible o disponible per a la societat. Per tant, per preservar i difondre el patrimoni cultural, es necessiten més esforços no només per reduir els costos de la digitalització massiva, sinó també pel que fa a la indexació i l'accés. Només d'aquesta manera poden sorgir nous serveis amb l'explotació dels continguts documentals.

Reconeixement de text i extracció d'informació de documents digitalitzats

Tradicionalment, els documents digitalitzats, emmagatzemats com a imatges digitals, són tractats amb sistemes de reconeixement òptic de caràcters (OCR, per l'anglès *optical character recognition*). Un sistema d'OCR és un programa d'ordinador que utilitzant tècniques de l'àmbit de la visió per ordinador transforma una imatge d'un document en un arxiu de text editable. Intuïtivament, un sistema d'OCR consta de dues parts, un model òptic que és capaç de retallar la imatge en petites subimatges, lletra a lletra, tot assignant-hi una categoria alfanumèrica, i un model lingüístic que donades les hipòtesis de seqüències de caràcters corresponents a les subimatges, hi aporta versemblança segons regles lèxiques i sintàctiques del llenguatge inherent del text. Per tant, els programes d'OCR reconeixen agrupacions de píxels com a lletres i, en un nivell superior, validen les interpretacions conjuntes vàlides per acabar transformant una imatge en un arxiu editable de paraules.

¹ <<http://whc.unesco.org/?cid=175>>.

El programari d'OCR ha evolucionat molt, des dels primers sistemes sorgits a la dècada de 1960, i té avui en dia bones prestacions, especialment en documents impresos i amb digitalització de qualitat. Les aplicacions d'ofimàtica i els escàners domèstics solen incorporar programari d'OCR que ens permet transcriure automàticament els documents quotidians per a processadors de textos. Comercialment, grans corporacions com Nuance (OmniPage), Abbyy (Finereader) o Google (Tesseract) ofereixen bons sistemes que després altres empreses de serveis adapten a determinats escenaris com ara el processat postal, la lectura de xecs bancaris o la incorporació de factures a sistemes ERP.

Tanmateix, aquests sistemes d'OCR tenen encara restriccions i plantegen reptes científics i tecnològics. Amb la revolució de la intel·ligència artificial i, en particular, de la IA aplicada a imatges (visió per computador), el món tecnològic afronta reptes ambiciosos orientats a la interpretació de documents de formats heterogenis. En aquests reptes, i si ens centrem en documents de caràcter històric, la interpretació massiva i interrelacionada de continguts per sistemes intel·ligents de programari ha de permetre una oferta de serveis digitals disruptius per a l'accés, la comprensió i la regeneració de continguts culturals històrics, amb nous formats basats en web, multimèdia i transmèdia. En aquesta línia, al Centre de Visió per Computador, durant anys el grup de sistemes intel·ligents de lectura treballa en la recerca aplicada a aquests nous serveis. En particular, en aquest article resumim les línies d'actuació corresponents a la lectura semàntica de documents manuscrits (transcripció i assignació de paraules a categories semàntiques) i la interpretació multimodal, és a dir, el reconeixement de documents de tipologies diferents (textual o gràfica) i l'anàlisi conjunta d'aquestes modalitats.

Una gran quantitat de documents històrics són manuscrits (documents demogràfics, notariais, cartes, registres administratius, etc.). Els sistemes d'OCR que avui en dia ofereixen bon rendiment per a text imprès no són vàlids per a document manuscrit. El reconeixement de text manuscrit, dins de l'àmbit de la visió per computador, es coneix com a HTR (de l'anglès *handwritten text recognition*). El principi és el mateix que per als OCR, un model de reconeixement òptic de lletres per forma, i un model lingüístic per validar estructures lèxiques i sintàctiques segons el context. Tanmateix, els documents manuscrits tenen unes característiques que dificulten el procés i que fan que, actualment, el reconeixement obert i universal sigui encara un repte científic. Aquestes característiques són la variabilitat de l'escriptura (no només d'una persona a una altra, sinó també la variabilitat de la mateixa mà), o la dependència del context (no és el mateix un manuscrit d'un padró de població que una acta d'un ple municipal, o una carta entre dues persones). En el cas particular dels documents històrics hi hem d'afegir que poden estar degradats, o escrits en variants lingüístiques o estils cal·ligràfics antics.

Més enllà de la transcripció literal de documents, avui en dia la comunitat científica relacionada amb les humanitats digitals es posa com a objectiu que els processos de digitalització siguin capaços d'extreure «interpretacions semàntiques» del contingut.

És a dir, si volem construir eines de cerca avançades, necessitem saber si per exemple la paraula *Ferrer* dins d'un document manuscrit fa referència al cognom d'una persona (i quina és la persona en el context en què el document va ser escrit) o bé un ofici. Tècnicament aquest objectiu correspon a la lectura semàntica o interpretació d'entitats nombrades (noms, dates, topònims, etc.). Per tant, la recerca en sistemes d'HTR incorpora aquesta segona tasca, que és la interpretació semàntica.

Un cop s'extreu el contingut semàntic del document, és fonamental inferir un ordre d'abstracció més alt a partir de la interconnexió entre entitats semàntiques, no només textuais sinó d'altres modalitats (per exemple, símbols gràfics, signatures, fotografies, etc.) Atès que la informació aïllada gairebé no és útil, és absolutament necessari establir enllaços i connexions entre les entitats semàntiques que apareixen a les col·leccions de documents heterogenis. Per exemple, per recuperar informació semàntica útil sobre persones procedents de documents de població com ara censos (i els possibles enllaços entre ells), primer cal construir gràfics de xarxes socials i trobar relacions entre individus, famílies i comunitats al llarg de la història. A més, la majoria dels enfocaments actuals només se centren en vincular documents manuscrits, tot ignorant que altres tipus de documents possibles poden proporcionar informació útil per completar el mapa semàntic associat a un conjunt de documents relacionats. Amb aquesta finalitat, la tendència és integrar tècniques basades en grafs amb tècniques d'aprenentatge profund [RF18].

La tecnologia al servei de la interpretació documental

Reconeixement semàntic de documents manuscrits

L'extracció d'informació de documents digitalitzats es basa principalment en el reconeixement de text manuscrit (HTR), la detecció de paraules clau (KWS) i el reconeixement d'entitats nombrades (NER) (per exemple, noms de persones, organitzacions, ubicacions, dates, quantitats, valors monetaris, etc.) El reconeixement de text manuscrit utilitza tècniques similars al reconeixement automàtic de veu. La literatura de visió per computador proposa diversos enfocaments per a reconeixement de text [AG14] o per a la indexació de paraules individuals [GC18].

Actualment, l'estat de l'art de la tecnologia de reconeixement es basa en models de xarxes neuronals (en anglès *deep learning*). Aquests models bioinspirats construeixen programes que combinen petites unitats (neurons) que implementen funcions matemàtiques que aprenen a generar unes sortides en funció d'unes entrades. Amb l'entrada en forma d'imatge, i per tant els valors numèrics de la fotometria de la imatge (valor dels píxels) la xarxa neuronal es configura per donar com a resposta les lletres que corresponen al text de la transcripció. Aquests models requereixen una fase prèvia d'entrenament, que consisteix en el fet que els paràmetres de la xarxa s'autoconfiguren per donar unes prediccions a partir d'unes entrades. Per a aquest entrenament o aprenentatge, és necessari disposar d'un gran volum de dades anotades (és a dir, imatges de text i les corresponents transcripcions). Aquest és, sens dubte, el pas més crític, atès que requereix aquest gran volum de dades que generalment només poden ser generades amb intervenció humana. A la referència [FLR16] es descriuen més detalladament les tècniques de visió per computador per al reconeixement de text manuscrit en imatges digitals.

Recentment hem proposat en el treball de tesi doctoral d'I. Toledo [TC19] un model de xarxa neuronal que incorpora informació contextual sobre les categories de les paraules (probabilitats de trobar una categoria en una posició després d'una altra), per reconèixer i categoritzar paraules conjuntament (és a dir, identificar entitats anomenades). A la figura 2 es pot veure un exemple extret d'un registre matrimonial dels llibres d'esposalles. Aquests treball ha servit per organitzar una competició internacional d'algorismes de lectura semàntica de text manuscrit.



Figura 2. Reconeixement de text manuscrit i identificació d'entitats anomenades en registres matrimonials.

Interpretació multimodal

La tipologia de la documentació dels arxius històrics és molt diversa. Si bé fins ara la tecnologia de reconeixement solia ser molt focalitzada a problemes concrets (lectura de text adaptat a tipologies de documents, anàlisi de georeferències en mapes, millora d'imatges per a una millor visualització, etc.), les tendències de la IA porten cap a una anàlisi més holística, i per tant multimodal. Entenem per modalitat la tipologia diversa de les dades (text, gràfics, fotografia). L'anàlisi multimodal i la connexió semàntica entre els elements continguts porta a poder «navegar» entre fonts documentals diverses segons el seu significat. Per exemple, podem connectar un registre de matrimoni amb una fotografia de l'església on es va fer el casament, i obtinguda d'una font diferent d'un altre arxiu.

En aquesta línia, treballem actualment en subtitulació automàtica de fotografies. Aquesta línia de recerca combina investigació tant en visió per computador per tal d'extreure informació visual de les imatges, així com del camp del processament del llenguatge natural, per tal de poder generar de manera automàtica frases que siguin correctes sintàcticament i semànticament. Tècnicament, el funcionament d'aquests sistemes s'inspiren en els de traducció automàtica que tenen dos passos: el de codificació del text inicial cap a una representació numèrica interna, i el de descodificació, que converteix aquesta representació interna en un text de sortida. Intuïtivament és com si la representació interna fos una codificació única per a cada possible frase, independentment de l'idioma, i per tant que en l'aprenentatge a partir d'exemples es troba un codi únic per a cada frase.

En el cas de les fotografies, els models són similars, amb la diferència que l'entrada no és una frase textual sinó una imatge. Per tant, es busca una codificació interna que sigui equivalent entre uns objectes visuals i unes paraules. Aquests models computacionals pertanyen també a la família de les xarxes neuronals, i per tant requereixen una gran quantitat de dades d'aprenentatge ja processades manualment a priori. A la figura 3 podem veure uns quants exemples dels peus de foto generats de manera completament automàtica.



A man riding a motorcycle on a street



A group of people riding horses down a street



A black and white photo of a city street



A group of people standing around a train station

Figura 3. Exemples de subtitulació automàtica. Els textos generats són en anglès, ja que el model de llenguatge utilitzat en els algorismes és en llengua anglesa.

Els documents històrics: el *life logging* dels avantpassats

El 2009, l'enginyer nord-americà C. Gordon Bell juntament amb Jim Hemmell van publicar el llibre *Total Recall. Com la revolució de la memòria electrònica ho canviarà tot*. Es va basar en l'experiència del projecte MyLifeBits a Microsoft Research a finals de la dècada dels noranta. Bell va actuar com a subjecte d'uns experiments digitalitzant tots els documents que havia llegit o produït, CD, correus electrònics, etc. Aquest experiment i el sistema creat per donar-li suport van establir el concepte del *lifelogging* (podríem traduir-ho com 'registre de vida'), el procés de creació i manteniment d'una memòria electrònica personalitzada. Aquest record digital es basa en tres fluxos de tecnologia: enregistrament digital, emmagatzematge digital i cerca digital. Gràcies a les plataformes de xarxes socials, avui dia les dades que les persones recopilen es poden compartir amb els amics. El 2014, Facebook va incorporar un espai de *lifelogging* amb l'objectiu de mostrar els «moments més grans» en el calendari dels darrers dotze mesos. Aquest moviment va mostrar l'estratègia d'integració de plataformes per a una millor analítica de les dades personals.

Hem incorporat aquest paradigma als arxius històrics. Els arxius històrics i, sobretot, els documents relacionats amb la població com ara registres de naixement, matrimoni, padrons, etc. es poden considerar com una implementació del *lifelogging* del passat. De la mateixa manera, la interconnexió de les dades (persones, esdeveniments, ordenació espai-temps, etc.) construeix la xarxa social del passat. Al CVC s'ha treballat en diversos projectes en què s'han aplicat tècniques de lectura de documents manuscrits amb visió per computador per construir aquesta xarxa social històrica. En particular, s'ha treballat amb dues tipologies de fonts: els llibres d'esposalles de la diòcesi de Barcelona (projecte 5CofM: cinc segles de matrimonis)² i padrons d'habitants de diversos municipis de la comarca del Baix Llobregat (projectes Eines i Xarxes).³ La figura 2 mostra exemples d'aquestes fonts documentals.

La metàfora de la xarxa social històrica implementa noves experiències d'usuari per accedir a les dades digitals dels arxius històrics. Així, s'ha construït una plataforma/cercador⁴ (vegeu la figura 4) que permet navegar a través d'aquesta xarxa, de manera que s'hi poden consultar persones, reconstruir genealogies, connectar diversos formats d'objectes digitals (dades personals, mapes, fotografies) i, fins i tot, enllaçar amb entrades a la Viquipèdia.

² <<http://dag.cvc.uab.es/infoesposalles/>>.

³ <<http://dag.cvc.uab.es/xarxes/>>.

⁴ <<http://dagapp.cvc.uab.es/CercadorSantFeliu>>.

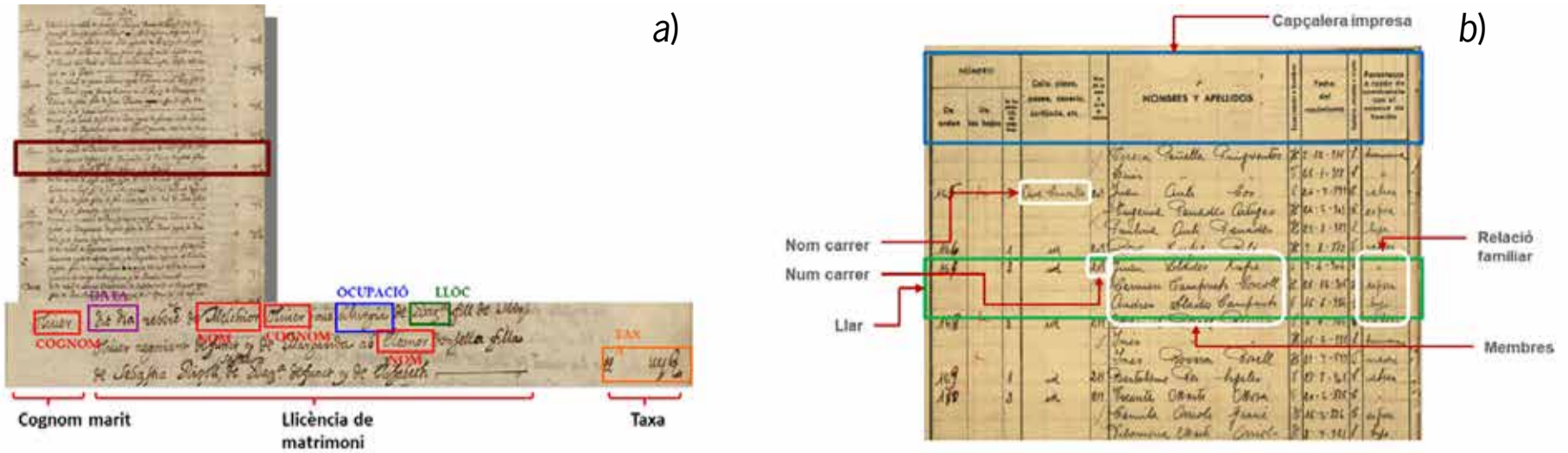


Figura 4. Documents demogràfics històrics: (a) Llibres d'esposalles de l'Arxiu de la Catedral de Barcelona, (b) Padró d'habitants del municipi de Sant Feliu de Llobregat (Arxiu Comarcal del Baix Llobregat).

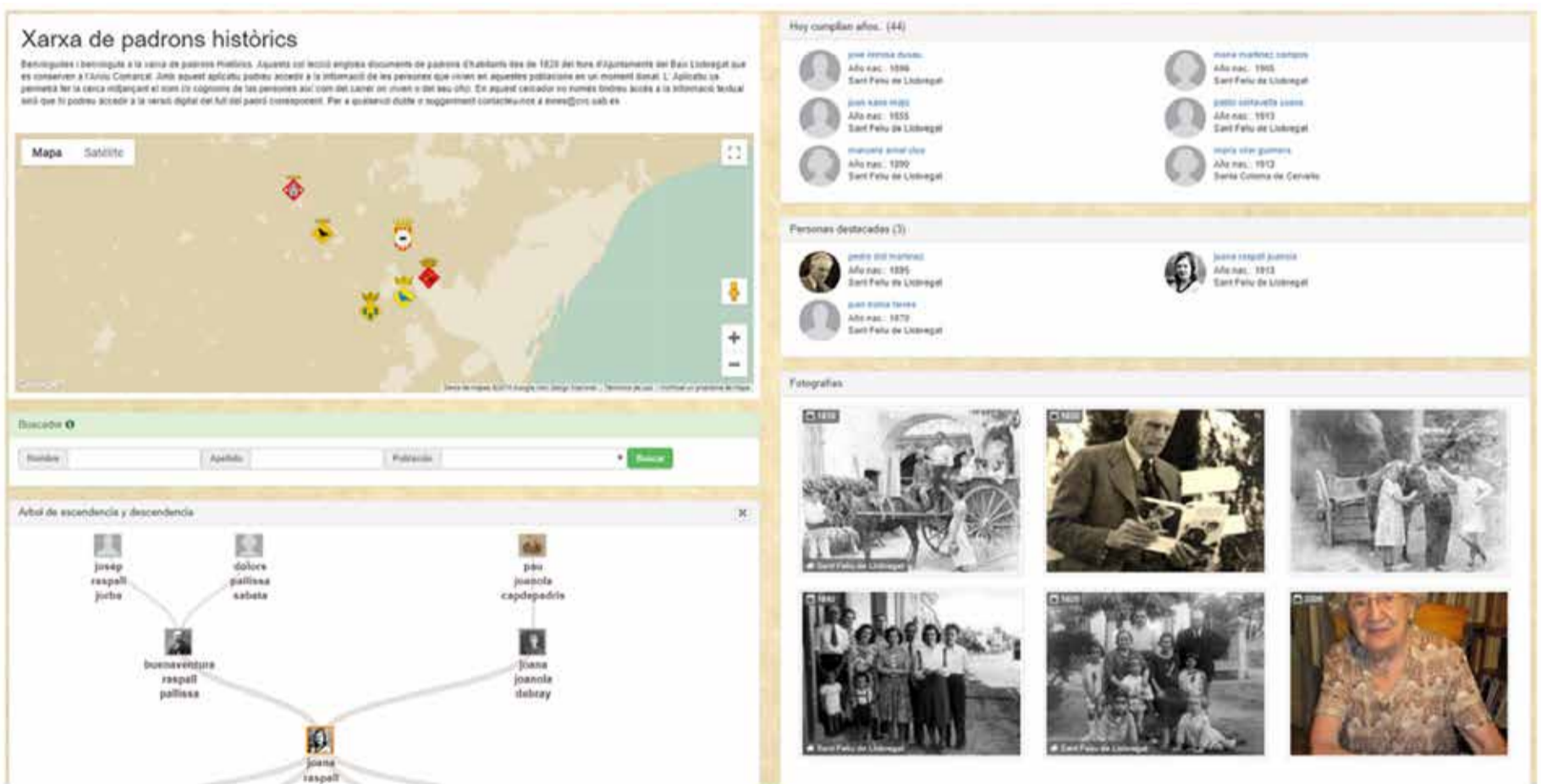


Figura 5. Plataforma de navegació per la xarxa social històrica construïda a partir del reconeixement de documents demogràfics manuscrits.

La ciutadania en el procés de producció de continguts

Es coneix per ciència ciutadana l'activitat de recerca o innovació en la qual la ciutadania es converteix en subjecte dels processos d'innovació. En els projectes de digitalització de documents històrics, hem desenvolupat experiències en les quals la ciutadania col·labora en els processos de recollida i curació de dades. Un aspecte clau per a la correcta interpretació de les col·leccions de documents històrics és la incorporació del coneixement expert en humanitats (per exemple, historiadors, paleògrafs, arxivers, etc.) per tal de reconèixer la font concreta, informació sobre el període de temps, el vocabulari o el llenguatge específic. De fet, els sistemes de transcripció semiautomàtics han mostrat el potencial de la incorporació de l'expertesa dels usuaris a través d'interfícies d'usuari interactives multimodals [GH17].

L'inconvenient de deixar l'anotació de documents a mans d'un conjunt reduït d'experts és que el procés és lent i depèn molt dels seus criteris. En els nostres projectes hem utilitzat estratègies de *crowdsourcing* (és a dir, dividir el treball en una gran quantitat de microtasques que es distribuïran entre un gran grup de persones) per accelerar el procés i proporcionar visions alternatives. Així, hem mobilitzat grups de voluntaris (més de dues-centes persones) que a través de plataformes col·laboratives via web han validat les transcripcions de les dades. El concepte de la xarxa social històrica, i per tant el component emocional de descobrir el passat d'una població o comarca, és el component motivacional d'aquesta col·laboració ciutadana.

Tanmateix, els processos d'anotació i validació a través de plataformes web solen ser avorrits i repetitius. Hi ha comunitats d'usuaris, especialment el públic jove, que acaba abandonant l'activitat. Més recentment hem estudiat l'ús de dispositius mòbils i les seves capacitats multimodals per difondre les plataformes de *crowdsourcing* de manera més ergonòmica. A més, la incorporació de la gamificació (l'aplicació d'elements i principis de disseny del joc en contextos que no siguin jocs) a les aplicacions de *crowdsourcing* [CRF18] ha demostrat ser una manera prometedora d'incrementar l'interès dels usuaris, tot oferint una experiència atractiva. A la figura 6 es mostren dos videojocs per a mòbil Android en què l'usuari té com a objectiu guanyar punts per paraules «aparellades» entre la imatge i la possible transcripció. Aquests videojocs segueixen els principis de Google reCAPTCHA,⁵ en què el joc encapsula tasques d'un problema real.



Figura 6. Exemples de videojocs per a validació en la transcripció de paraules.

⁵ <<http://www.google.com/recaptcha/intro/v3.html>>.

Conclusions

Amb l'eclosió de la intel·ligència artificial, vivim una era de transformació digital en què la tecnologia s'ha anat introduint a la vida quotidiana amb nous serveis i productes que eren impensables fa una dècada. Aquesta revolució digital ha arribat també al sector cultural, i en particular als arxius històrics, que contenen els fons documentals que reflecteixen la memòria col·lectiva de les comunitats i la traça de la nostra memòria històrica. La digitalització massiva dels fons documentals històrics endegada des de fa anys a tot Europa ha significat un primer pas per preservar en format digital tot aquest volum d'informació.

Tanmateix, el que per una banda és l'accés universal a les imatges té per l'altra l'inconvenient que el gran volum d'informació pot no ser d'utilitat si no hi ha mecanismes d'indexació i cerca. Es fan, per tant, necessàries eines d'extracció d'informació dels continguts documentals i la seva organització en models de representació semàntica de coneixement. La visió per computador, i en particular la subdisciplina de reconeixement d'imatges de documents, ofereix solucions per al reconeixement de text (imprès i manuscrit), l'anàlisi d'imatges, la cerca d'equivalències semàntiques entre artefactes digitals, entre d'altres. D'aquesta manera, podem dissenyar no només en programaris d'indexació, sinó en nous serveis per a àmbits diversos com l'entreteniment, l'educació o la recerca.

En aquest treball, hem descrit les darreres contribucions del Centre de Visió per Computador en aquesta línia, contextualitzades al que definim com a xarxes socials històriques com a model representacional d'aquest coneixement.

A Europa es duen a terme iniciatives similars, amb una visió de futur en què el patrimoni històric cultural serà digitalitzat, analitzat i relacionat amb eines d'intel·ligència artificial, amb nous serveis a l'abast de la ciutadania. Entre d'altres, la iniciativa Europe Time Machine⁶ n'és el màxim exponent.

⁶ <<http://timemachine.eu/>>.

BIBLIOGRAFIA

- [AG14] J. ALMAZÁN, A. GORDO, A. FORNÉS, E. VALVENY. «Word spotting and recognition with embedded attributes». *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI)*, núm. 36 (12), p. 2552–2566, 2014.
- [BH09] C.G. BELL, J. GEMMELL. «Total Recall: how the e-memory revolution will change everything». Dutton, Nova York, 2009.
- [CRF18] J. CHEN, P. RIBA, A. FORNÉS, J. MAS, J. LLADÓS, J.M. PUJADAS-MORA. *Word-Hunter: a gamesourcing experience to validate the transcription of historical manuscripts*. International Conference on Frontiers in Handwriting Recognition, 2018.
- [GC18] E. GRANELL, E. CHAMMAS, L. LIKFORMAN-SULEM, C.D. MARTÍNEZ-HINAREJOS, C. MOKBEL, B. CIRSTEA. «Transcription of spanish historical handwritten documents with deep neural networks». *Journal of Imaging*, núm. 4, 2018.
- [FLR16] A. FORNÉS, J. LLADÓS, O. RAMOS, M. RUSIÑOL. «La visió per computador com a eina per a la interpretació automàtica de fonts documentals». *Lligall, Revista Catalana d'Arxivística*, núm. 39, 2016.
- [GH17] E. GRANELL, C. MARTÍNEZ-HINAREJOS. «Multimodal crowdsourcing for transcribing handwritten documents». *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 25, núm. 2, p. 409–419, febrer 2017.
- [KD17] F. KLEBER, M. DIEM, F. HOLLAUS, S. FIEL. *Mass digitization of archival documents using mobile phones*. International Workshop on Historical Document Imaging and Processing (HIP), 2017.
- [RF18] P. RIBA, A. FISCHER, J. LLADÓS, A. FORNÉS. *Learning graph distances with message passing neural networks*. International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2018.
- [TC19] J.I. TOLEDO, M. CARBONELL, A. FORNÉS, J. LLADÓS. «Information extraction from historical handwritten document images with a context-aware neural model». *Pattern Recognition*, núm. 86, p. 27–36, 2019. (En línia: <<https://doi.org/10.1016/j.patcog.2018.08.020>>.)

LES PUBLICACIONS DIGITALS I INTERACTIVES: QUÈ, QUI, COM?

Albert Pujol Marqués

Graduat en Multimèdia,
membre de la secció de Cultura
Digital del Centre d'Estudis de la
Ribera d'Ebre i de Caduf Cultura;
informàtic a l'administració pública

Introducció

Tot partint de l'objectiu que planteja la Jornada, dins l'XI Espai Despuig 2019 celebrat a Riudoms, que porta per títol «Les oportunitats del món digital», amb la clara idea marcada per l'organització «d'esdevenir un espai de reflexió i debat entorn a les oportunitats que el món digital ofereix a la recerca local, a les entitats i als investigadors», la meua aportació reflexiona a partir de com cal analitzar el futur de les publicacions en l'entorn digital: un tema clau i destacat en aquest món de les entitats culturals i els centres d'estudis. A més, com també expressaven els organitzadors de la taula en una reflexió, «avui en dia el món digital pot ser una eina per preservar, compartir i enriquir els continguts que generem i allò que anomenem *societat digital* incorpora una nova metodologia de treball i unes eines molt singulars i diferents a les utilitzades durant els darrers anys». Per això, la meua aportació se centra a proposar idees pràctiques i directes i no en debats filosòfics de l'ús o no de la lectura en digital o de les publicacions en paper o en digital.

Penso, doncs, que estem clarament davant d'un fenomen en què, també dit pels impulsors de la jornada, «la globalització de les investigacions, dels recursos i les eines associades i dels continguts culturals digitals entesos en la seva màxima expressió, actualment han modificat el mapa del coneixement de local a universal». No puc estar-hi més d'acord i, per descomptat, celebro que es realitzin accions com aquesta per fer avançar en la transformació digital del món cultural en llengua catalana.

Actualment, ens situem davant d'un nou paradigma en el qual les publicacions digitals i interactives tenen, i sobretot tindran en breu, una gran importància, perquè permetran obrir uns nous canals de difusió i promoció del coneixement treballat pel món de les entitats culturals i els centres d'estudis locals i comarcals.

Aquestes entitats hauran d'estar correctament informades d'aquest món digital i de les possibilitats que té i gairebé tindran l'obligació d'estudiar la forma com en el món digital fan la difusió de les seues recerques locals i comarcals, a fi que arribin al màxim nombre possible de gent i, sobretot, que les utilitzin les noves generacions com a eix del seu futur.

El paper de les institucions i agrupacions d'entitats o els centres d'estudis serà, des del meu punt de vista, el d'ajudar a fer la transformació cap al món digital de la mateixa manera que s'ha fet i es fa quan es parla del format paper. Aquesta és, doncs, la qüestió més important, apostar per l'assessorament sostingut al canvi i no pas finançar una part del format sense ajudar a fer la transformació digital.

El debat està servit, és clar, i tothom ho veurà des del seu punt de vista, però el que realment cal és entomar i no esquivar la situació. Ara és l'hora de començar, si no s'ha fet ja, el camí cap a unes publicacions digitals i interactives de qualitat que tinguin com a protagonistes els membres i estudiosos dels centres d'estudis de parla catalana. Només així s'aconseguirà l'èxit.

Finalment, sobre la qüestió que els organitzadors plantegen quan diuen que «els centres d'estudis són entitats que generen coneixement i en els darrers anys estan fent un esforç important per digitalitzar i per abocar aquesta informació i fer-la accessible a través de la xarxa però n'hi ha prou amb això?», la comparteixo totalment. La resposta és clara: cal fer més passos, cal anar més enllà que fins ara i, sobretot, cal treballar per millorar el procés... Per això, s'ha d'analitzar cada cas a fons, veure propostes i idees ja implementades o amb intenció de ser viables en breu i arribar a la reflexió correcta per adoptar una estratègia encertada. No només és important tenir bones intencions, sinó que cal començar a fer accions per veure'n les conseqüències, analitzar-ne les possibles errades i potenciar-ne els encerts. Així sí que s'avançarà en l'objectiu plantejat per l'organització.

Abans de plantejar una publicació digital, què cal tenir en compte?

Avui en dia, qualsevol entitat cultural, associació o administració pública relacionada amb el món cultural ha parlat o parla de convertir, en un espai relativament curt de temps, les seues publicacions de recerca i difusió periòdiques del format paper al format digital. Si alguna no ho ha fet, clarament va tard, però encara és a temps de començar, atès que no es tracta d'un tema ràpid d'implementar. Els principals motius pels quals cal fer-se un plantejament així són molts i diversos segons amb qui es parli d'aquest tema (direcció de l'entitat, cap de publicacions, junta directiva o socis), però penso que hi ha dues causes que es poden anomenar en aquest tipus de debat de transformació digital i que cal diferenciar i matisar: la possible reducció de costos, que no hauria de ser l'objectiu, i la transformació de l'entitat a partir del que podem anomenar un *ambient digital* adequat.

Així doncs, a partir d'aquesta reflexió inicial, miraré d'aprofundir en aquest article en la segona qüestió, i ja avanço que en cap cas entraré a analitzar l'aspecte econòmic. Cal posar el focus en el com un centre d'estudis o una entitat cultural i de recerca ha de començar a fer la reflexió i ha de treballar abans que res per crear un ambient correcte i, així, després, poder trobar quina o quines publicacions digitals interactives són les més encertades i adequades per a les seues necessitats i els seus objectius. A continuació, doncs, miraré de fer veure quins són els termes, aspectes i passos a tenir en compte a l'hora d'introduir les publicacions digitals en el sector cultural. Ho estructuraré per punts per ajudar a marcar un cert itinerari a seguir i que aquest article pugui ajudar al màxim.

1. Crear un ambient digital dins l'entitat, l'associació o l'ens

El terme *ambient digital* persegueix la idea que l'entitat pensi en digital en tots els aspectes del seu dia a dia i especialment en el tema de les publicacions, però per aconseguir-ho cal treballar de manera persistent, sobretot perquè el canvi de mentalitat en els temes digitals entri amb fermesa dins de les entitats i associacions culturals. És indispensable la creació d'un debat intern que plantegi unes iniciatives i accions concretes i entenedores que ajudin a aconseguir el principal objectiu: fer una publicació digital interactiva atractiva i que faci correctament la difusió de la recerca de l'entitat i arribi al màxim de gent possible aprofitant les virtuts de la digitalització.

Moltes vegades, des de les entitats, els centres d'estudis o les administracions culturals es pensa que guardant únicament en format digital el document preparat amb una eina de maquetació de text i imatges, PDF per exemple, i enviar-la per correu electrònic, ja n'hi ha prou. Aquest error és molt comú, perquè es pensa encara en clau de publicació en paper. Aquesta opció digital, una vegada tancada, segueix els criteris marcats pel format paper: text en blanc i negre o color segons el pressupost d'impressió, poques imatges i marcades en una mida concreta, algunes vegades s'hi incorporen vincles webs que gairebé són impossibles d'escriure (llargs i complicats) i, si hi ha alguna errada en el text o en les fotografies, quan ja ha anat a impremta no s'hi introdueixen modificacions perquè això faria que la publicació «en digital» sigui diferent de la versió en paper, entre altres.

Es detecta, certament, un nou ambient digital quan es tendeix a pensar més en les possibilitats que ofereix la interactivitat i el món digital, quan es veu que la publicació pot ser modificada sempre que convingui i es torna a pujar a Internet, quan s'amplien les possibilitats de continguts amb vincles a llocs web que no fan sortir de l'experiència de lectura, quan s'amplien les possibilitats amb més imatges en galeries interactives, vídeos multimèdia que es poden escollir activar-los quan es vol, possibilitat d'escoltar àudios en el moment de la lectura apreciand els matisos que ofereix la veu, entre altres. Un altre gran moment en què es detecta aquest canvi és quan s'aposta des de l'entitat per la creació de continguts que compleixin aquestes característiques i que són totalment complementaris amb els articles de recerca i difusió que es volen publicar, o quan es busca com fer els articles de recerca i difusió cultural que siguin molt més complets i atractius amb consultes a socis i usuaris, per exemple. Si s'aconsegueixen aquests punts podem dir que tenim una entitat amb un bon ambient digital.

2. Designar un responsable de publicacions digitals

En qualsevol entitat, per mirar d'impulsar un projecte important, es requereix una o més persones que se'n responsabilitzin, i en el cas de la transformació digital ha de ser igual. Cal que l'entitat pensi en una persona que tingui una certa visió del que pot suposar fer un canvi així en el món digital, tot i que no cal que sigui de formació tecnològica, i sobretot que conegui els beneficis que pot aportar una aposta d'aquestes característiques. Aquesta persona, que pot ser o no la mateixa que ja coordina les publicacions en paper, exposarà a la resta d'equip els passos necessaris i les estratègies que s'hauran de seguir en el procés, ja que la pedagogia en aquest cas també és clau. Al mateix temps, podrà captar sensacions, peticions, dubtes, idees, propostes, entre altres, que vagin sorgint. Aquesta persona de referència, encara que no tingui molta experiència en canvis d'aquests tipus, sí que haurà de saber a qui consultar-ho, amb qui parlar-ne i sobretot qui li pot resoldre les qüestions que apareguin durant la transformació.

Caldrà que l'entitat no només busqui una persona, sinó que aposti perquè aquesta tingui suport a les propostes que faci i que se segueixin els passos marcats perquè la publicació digital interactiva tingui èxit i aconseguixi el seu objectiu. Per això, les reunions de la comissió de publicacions de l'entitat haurien de tenir obligatòriament un punt en què sempre es parli de la creació de materials i les publicacions en digital. A més, el responsable tindrà via directa en la relació amb el soci de l'entitat, perquè pugui aconseguir de part directa el retorn real de la satisfacció o de les qüestions a millorar de la publicació, per tal que es pugui anar millorant i avançant en aquest ambient digital que transformi, millori i faci mirar cap al futur l'entitat.

3. Planificar una generació de continguts digitals correcta i efectiva

Una de les claus d'una publicació digital i interactiva és que mostra molts més continguts i permet al lector de la publicació escollir quan i com visualitzar-los posant-los disponibles en tot moment al lector perquè ell triï. Avui en dia hi ha moltes possibilitats d'aconseguir continguts digitals relacionats amb les investigacions o els treballs de recerca i que el format paper no permet mostrar-los. En altres ocasions en els peus de pàgina s'introdueixen les fonts de la informació consultada i aquests s'especifiquen amb vincles web de les publicacions o la documentació consultada, molta d'aquesta digitalitzada i visible cercant correctament per Internet, però que quan es llegeix en format llibre de paper evidentment no només no es pot consultar al mateix moment, sinó que en cas de voler aprofundir en aquella font cal escriure a l'ordinador amb el llibre al costat, vist que sovint són vincles llargs i complicats, i la consulta és molt costosa. Aquesta qüestió fa que molts cops no s'arribi a fer la consulta de la font i clarament aquell article perd una de les parts més importants que són les referències i l'ampliació de la informació per part del lector i que l'investigador i autor de l'article ha cercat i consultat per poder traure les seues pròpies conclusions. En el format digital tot aquest tema queda resolt de manera molt satisfactòria.

En el cas de la difusió o dinamització cultural passa una mica el mateix. En els continguts de format paper o fins i tot el format digital PDF tenim un límit que és l'espai a l'hora d'introduir més imatges i més continguts digitals perquè avui en dia qui més qui menys té un telèfon mòbil de qualitat i grava mitjanament bé una part d'un acte cultural o una entrevista a una persona. Però per fer-ne difusió rarament després l'introduïm en la publicació i queda, doncs, amb un simple text extret de l'entrevista i unes quantes imatges. No cal tornar a explicar que, com en l'exemple anterior, posar vincles web cap al lloc web de l'entitat on sí que podem posar-hi més imatges tampoc soluciona res perquè el lector de la publicació ha d'introduir amb el teclat el vincle al seu ordinador de manera que aconseguix un accés lent al contingut.

Una de les apostes que pot fer una entitat per assegurar tenir la possibilitat de crear continguts digitals de qualitat és disposar d'una eina professional de gravació i de fotografia. Avui en dia, el cost d'un aparell de fotografia o vídeo de qualitat és relativament econòmic i se'n trau molt rendiment si es fa una mica de formació senzilla de com funciona l'aparell i com es pot utilitzar per crear aquests continguts digitals. Pel que fa a la possibilitat d'escanejar fotografies o documents en paper perquè després s'introdueixin en una publicació digital és també una molt bona fórmula de tenir elements que ajudin a enriquir-la.

4. Cercar una figura com a expert acompanyant en el procés de gestió i creació

Per què ens cal un consultor o una consultora com a figura d'expert? Encara que es tingui una persona responsable que vulgui capitanejar aquest tipus de projectes digitals al voltant de les publicacions, cal que hi hagi un expert a prop que tingui experiència real en publicacions digitals interactives. Aquest tindrà la funció d'ajudar, no de substituir, el responsable de les publicacions digitals en tots els temes més tècnics i de temàtica purament informàtica sobre la transformació digital, i sobretot de resolució de dubtes o qüestions que es plantegin dins de l'entitat sobre aquesta matèria.

No cal fer una gran despesa en la contractació d'aquest expert, sinó que cal plantejar sempre la figura com a assessora, com a acompanyant durant els mesos en què s'hagi d'impulsar la publicació digital interactiva, per tal que el cost no sigui massa gran.

Aquesta figura d'assessor també vetllarà perquè els serveis digitals que es contractin tinguin un preu adequat al tipus de projecte que es vulgui dur a terme o que els serveis contractats es vagin renovant adequadament. També podrà formar o ajudar en format taller pràctic en l'ús d'eines de creació de continguts digitals, els treballs de preparació de formats digitals o la presentació de la publicació i els passos a fer per aconseguir-la.

- Estem preparats per fer publicacions digitals? Com ens podem preparar?

Per tal de preparar-nos cal pensar en digital en tots els aspectes de la publicació: idea inicial, format de la publicació, com es crearan els continguts digitals, quina extensió facilitaria un format òptim, com s'accedirà als continguts i com es farà arribar al públic per al qual s'ha pensat. Per tot això, caldria fer algun tipus de jornada informativa i divulgativa. Ensenyar altres exemples de publicacions similars. Comparar les possibilitats de la publicació en paper amb la publicació digital interactiva. Analitzar-ne els costos d'un format i d'un altre i els canals a través dels quals el soci o usuari està disposat a adquirir-la.

- Realitzar una consulta digital i entrevistes personals amb socis i usuaris

Una molt bona manera de treballar per saber on anar i com fer passos fermes en la idea del canvi o de la transformació en digital és l'enviament d'una enquesta amb diversos punts a respondre per part dels usuaris de l'entitat o institució sobre el tipus de publicació que el soci espera. Aquesta enquesta seria sobre els hàbits de compra de la publicació, sobre la manera com es consulta. També pot preguntar pel tipus de continguts digitals que més interessin i de quina manera es voldria gaudir-los, entre altres. El que sí que ha de contenir obligatòriament és l'explicació dels passos que hauria de fer el soci per poder-la adquirir i veure si realment encaixen en les possibilitats que s'analitzen en el projecte. Aquesta fórmula aportaria també una molt bona informació que ajudarà quan es tinguin dubtes a l'hora de prendre decisions en temes de format, plataformes de venda, promoció i accions de dinamització de la publicació digital.

Per què una publicació digital?

Aquesta és una de les grans preguntes que tota entitat es fa si té per objectiu adaptar-se a les noves tendències en publicacions com són les digitals interactives. Cal fer el canvi? Cal realment apostar-hi si no sabem si la nostra publicació tindrà èxit? Els nostres socis voldran fer el canvi? Estan preparats? És lògic que es tinguin tots aquests i molts altres dubtes, però en tota transformació és normal que apareguin incerteses. Ara bé, es poden crear eines de consulta sobre aquests temes i consultar-ho al soci directament, es poden millorar les bases de les publicacions perquè els investigadors o divulgadors de continguts creïn els seus articles enriquits en elements digitals que facin arribar molt millor la informació que volen explicar. Es pot analitzar quins articles són els continguts més consultats, els més llegits i apostar per una interacció també en la seva valoració amb marques en forma d'estrelles o possibilitats de comentaris, entre d'altres.

No és un sí rotund al fet d'engegar publicacions digitals interactives d'entrada, és un sí raonat amb contingut. Les eines utilitzades avui en dia permeten crear llocs de captació d'opinió i de comprovació de la seva qualitat en cada cas. Només cal que les sapiguem aplicar i aprofitar.

Les publicacions digitals no són el futur, sinó el present

Els formats digitals ja són el present i han arribat per quedar-se. Amb tot, un altre dels dubtes que massa sovint apareix quan es vol apostar per aquests tipus de publicacions és explicar els perquès i poder així justificar de manera clara el canvi tan important que es farà.

- Són publicacions en què la vistositat dels continguts és realçada i utilitzen moltes de les possibilitats del mitjà digital.

Penso que ningú nega que la vistositat i qualitat visual dels continguts guanya molt quan es passa de publicació en paper a digital. No només en qualitat sinó també en quantitat, perquè si es creen continguts digitals la quantitat augmenta considerablement i és una altra de les raons per apostar per aquest tipus de publicació interactiva.

- La globalitat de les publicacions digitals.

L'accés a la publicació és, en resum, en qualsevol moment i en qualsevol lloc. Això implica un canvi substancial a l'hora de fer arribar la recerca i la difusió dels continguts de les publicacions. Poden ser adaptades a format ordinador, tauleta digital o telèfon mòbil i l'usuari d'aquests tipus de tecnologia pot aconseguir-la en qualsevol hora i en qualsevol indret. També permet obrir les publicacions en molts casos amb informació local a altres persones interessades que siguin de lluny del lloc d'origen de l'entitat. Aquest aspecte no és menor i cal tenir-lo molt en compte per crear una bona estratègia de promoció i dinamització de la publicació digital.

- Una publicació digital pot estar permanentment actualitzada.

Si hi ha un error o s'ha d'actualitzar avui, no passa res... Es fa el canvi i es torna a penjar al repositori. Aquest aspecte, que en molts casos és el principal problema quan es creen publicacions en format paper, es pot solucionar molt fàcilment en una publicació en format digital. No és convenient fer-ho sovint, però sí que permet, després de traure la versió de la publicació, i en cas que es detecti una errada del text o d'algun dels continguts digitals que hi apareixen, fer una actualització gairebé immediata. No hi ha excusa per a les errades, perquè la solució la tenim a l'abast.


- S'adapta a qualsevol pantalla i, així mateix, a qualsevol dispositiu mòbil.

Una de les qüestions que sempre surten en aquest punt és si el soci o la sòcia, amb els aparells tecnològics que habitualment, amb la disparitat de models i formats que existeixen, podrà accedir sense complicació a la publicació ho faci des d'on ho faci. La resposta és que sí i aquest punt és clau a l'hora de pensar a arribar al 99% de persones que apostin per aquesta nova publicació. En aquest cas, també cal destacar la disponibilitat que permet a l'usuari tenir la publicació molt a l'abast gràcies a poder portar-la al telèfon mòbil, per consultar-la o llegir-la en tot moment si així ho desitja, i adaptar-se al format de pantalla correctament.




METAL

We make custom plans if you don't feel like any of the standard ones meet yours.



YELLOW

We make custom plans if you don't feel like any of the standard ones meet yours.



MOUNTAIN RIDER

We make custom plans if you don't feel like any of the standard ones meet yours.




MUSTER MAGAZINE

We make custom plans if you don't feel like any of the standard ones meet yours.

☰ BÜTTONVIEW


RECENT POSTS →



FRIDA KHALO
Everything down to her eyebrow
February 02 2019
[#Art](#)


Following a near-fatal bus accident when she was just eighteen, Kahlo spent long periods immobilised and covered in plaster corsets due to the resulting spinal injury. Unable to get out and paint anything or anyone else, she had large mirrors installed on the ceiling of her beding and focussed on self-portraiture...

[READ +](#)



Metal Magazine
Instagram
❤️ 128 likes

[LIKE](#)

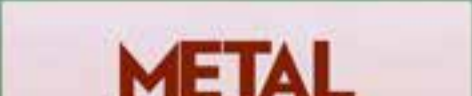


⏸ ⏩ ⏪ 🔊 00:11 / 0:08

RECENT MAGAZINES ↓


METAL MAGAZINE #32
SPRING-SUMMER 2018

[READ](#) [DELETE](#)




METAL MAGAZINE #33
FALL-WINTER 2018

[GET](#) [PREVIEW](#)



METAL MAGAZINE #34
SPRING-SUMMER 2017

[READ](#) [DELETE](#)



- Publicació digital interactiva?

La interactivitat dels continguts té una idea clau al darrere: triar en tot moment quan i com l'usuari utilitza o consumeix aquella informació que li proporciona la publicació. Cada vegada més aquest tema és central en la vida de la gent, perquè en l'era de la digitalització aquest aspecte es valora molt. A més, la interactivitat ajuda molt a sentir-se dins dels continguts, perquè es té la sensació de la personalització de l'ús de la informació que proposa la publicació digital.

Les publicacions digitals interactives són molt vives

Els aparells habituals de lectura d'aquest tipus de publicacions donen a l'usuari la possibilitat d'interactuar plenament amb els continguts.

- Una veritable publicació digital permet: vídeos integrats en l'aplicació, animacions del text, noves finestres i opcions...

Aquest aspecte és una de les opcions més interessants a l'hora de crear una publicació digital interactiva, però per traure'n el màxim profit caldrà tindre material i informació correctament treballada perquè pugui ser introduïda en la publicació i quedi totalment visible en el format adequat.

- Una veritable publicació digital permet captar dades d'ús de l'usuari.

Aquest punt és un dels més innovadors i que cada vegada és més important de destacar. Poder saber en tot moment quins són els articles més llegits, quines parts de la publicació són les més consultades i utilitzades és una de les grans novetats que el format paper no permet. Després caldrà també veure com l'entitat o el centre d'estudis treu profit d'aquestes dades i això li permet canviar o modificar les publicacions i els seus continguts en funció de l'ús que els usuaris en facin en cada moment. O sigui, no només és important tenir aquestes dades, sinó que és encara més destacable saber-les analitzar i traure'n un rendiment de millora de la publicació digital interactiva.

- Exemples: *Muster Magazine* (<<https://youtu.be/NOKb0lWo9Sw>>)

Aquesta publicació digital interactiva és un molt exemple de les possibilitats de formats i de continguts digitals que permeten aquest tipus de publicació. És un format de revista que aposta molt pel disseny gràfic i no pas per una publicació d'articles de recerca, però com a exemple serveix per fer veure que som davant d'un format amb moltes possibilitats i sobretot molt atractiu per als usuaris.

OPINIONS FINALS I DEBAT DE LA JORNADA

Des de l'expertesa a analitzar la transformació digital de diversos sectors, entre els quals el cultural, penso que els centres d'estudis i les entitats culturals es troben davant d'una autèntica oportunitat de crear continguts digitals que siguin encara més atractius i més funcionals adaptats a les realitats de la societat, molt acostumada ja a viure amb la tecnologia i a consumir continguts digitals en el seu dia a dia. La societat digital aporta també l'obertura a més possibilitats de difusió de les recerques i activitats de les entitats culturals i fa veure que les limitacions gairebé són inexistents i la possibilitat d'arribar a més usuaris que en el format paper és també molt important. Caldrà, però, una adaptació necessària i sobretot un canvi progressiu de la mentalitat i els usos que s'ha fet fins ara a l'hora de difondre la recerca local per poder aprofitar tot el potencial que té aquesta transformació.

En general, puc dir que els beneficis són molts però cal dimensionar-los i ajustar-los a cada realitat que cada entitat o centre té. Sobretot, cal aplicar el que he anomenat un *ambient digital* que progressivament faci que l'entitat es vagi adaptant a les noves realitats digitals.

Tot això succeeix gràcies a la transformació digital en la qual estem socialment immersos i és normal que sorgeixin dubtes quan s'està enmig d'un procés així, però aquests dubtes només es resoldran passant a l'acció després d'un debat previ i marcant un calendari d'adaptació realista. Per un altre costat, els principals riscos venent del costat de com treballar i com saber vetllar per la perdurabilitat d'aquests continguts digitals en el temps, i per aquesta raó penso que cal fer una política d'arxiu digital correcta, tot deixant-se assessorar per arxivers professionals que cada vegada més estan molt preparats i disposats, i evidentment tenen moltes i molt bones eines per fer-ho correctament i sense risc de pèrdua d'aquesta informació. Els inconvenients no poden ser un fre per no apostar per un canvi digital de les publicacions i de vegades existeixen si un vol que existeixin o no treballa per posar-hi remei. El canvi de mentalitat és també sovint un entrebanc, però aquest és senzill de solucionar si s'aposta per una formació i un suport professionals. Si hi ha dubtes, cal cercar un bon assessorament que sumi i s'adapti a les necessitats que l'entitat o el centre d'estudis plantegi. I, sobretot, cal crear debat al voltant de les publicacions digitals interactives dins de l'entitat, perquè sovint predomina la desinformació. Cal anar veient els pros i els contres d'aquesta transformació per aprofitar-ne els beneficis. La resta d'aspectes que poden sorgir, tot i que poden ser obvis, si es poden explicar amb exemples on se n'hagi vist una aplicació real i pràctica, no arriben mai a ser grans inconvenients.

Agafó una màxima que penso que pot molt útil i adequada: en un ambient global calen solucions globals. Per aquesta raó en el camp de les publicacions digitals interactives la meua aposta passa perquè hi hagi entitats aglutinadores, com pot ser l'Institut Ramon Muntaner o un arxiu comarcal o un centre d'estudis comarcal, que ajudin les entitats més locals en aquesta aposta pel digital.

Així es posaran bons exemples d'entitats que tenen en el seu ADN aglutinar i mancomunar, i aquesta aposta pot ser guanyadora i ajudarà al fet que després tinguin més bona difusió i dinamització. Poder ajudar a passar dels canals locals a nous canals globals gràcies a Internet només es podrà fer de manera mancomunada i així ningú en quedarà exclòs tingui la mida que tingui i sigui on sigui.

Per acabar, com a punt complementari, voldria afegir que actualment hi ha diverses eines digitals que permeten als centres d'estudis i les entitats culturals poder dinamitzar digitalment les seues recerques i investigacions, però la que per a mi és la millor en aquest aspecte i té una relació qualitat-preu més bona és la Viquipèdia en català. Aquesta eina és un molt bon lloc per difondre a Internet les publicacions, perquè té moltes visites i sempre surt a les primeres posicions del cercador Google. Així doncs, per nodrir bé l'enciclopèdia lliure a Internet amb informació captada per investigadors locals i fer-la totalment global només cal fer unes petites sessions formatives que qualsevol perfil amb un nivell normal d'informàtica pot assolir perfectament. La Viquipèdia en català és un lloc de referència dins del món de la difusió d'informació digital i, si s'aporten bones fonts que tinguin una veracitat científica, com és el cas del portal RACO.cat, es fa possible la consulta d'una manera senzilla i eficaç. Així mateix, la seua actualització també és un valor segur. La Viquipèdia necessita tenir en moltes de les seues entrades informació ben referenciada que ajudi a explicar-les i, especialment, en llengua catalana. Tothom hi guanya si la utilitzem. En aquest sentit, els articles i les informacions dels centres d'estudis i les entitats culturals són una molt bona opció que ajuda a la difusió d'aquest projecte altruista i lliure que, alhora, converteix els articles d'àmbit local en totalment globals.

RECULL D'IMATGES DE L'XI EDICIÓ DE L'ESPAI DESPUIG



40 ANYS DEL CERAP

El Centre d'Estudis Riudomencs Arnau de Palomar (CERAP) fou fundat el 10 de desembre de 1978 per un grup de joves de Riudoms que feia anys que treballaven per la cultura del poble. Des de llavors, la finalitat de l'entitat ha estat «procurar la conservació i promoció del patrimoni cultural de Riudoms i fomentar tota mena de manifestacions, activitats i investigacions culturals». L'activitat començà amb la fundació de la revista *Lo Floc* (1979) i la col·lecció editorial *Quaderns de Divulgació Cultural* (1981).

Amb el pas del temps el projecte es consolidà i la seva base social anà progressivament en augment fins a arribar als prop de 445 socis i sòcies amb què es tancà l'exercici de 2019. El centre d'estudis és avui un ateneu que abraça diverses formes de la cultura. L'activitat s'organitza a través de les seccions, que són el motor social de l'entitat: Muntanya, Art, Publicacions, Gastronomia, Colla de Diables, Colla de Diablons, Ball de Bastons, Ciències Socials, Ciències Naturals i Escacs. D'altra banda, és de remarcar que el 2019 es creà una nova formació al CERAP: el grup de percussió *Stem Pikats*, que aplega nou membres que han construït els instruments amb materials reutilitzables i que interpreten un repertori de diversos ritmes.

Al CERAP vam celebrar el 2019 el 40è aniversari de la nostra fundació. I ho vam fer amb un programa extraordinari d'activitats pensades per refermar l'ensenya que, des del primer dia, figura en el nostre logotip i que no ha perdut vigència en aquestes quatre dècades: «Cultura és llibertat». En la programació especial van destacar el cicle organitzat per la Secció de Gastronomia, el qual portà a Riudoms importants personalitats catalanes dels àmbits de la restauració i la recerca alimentàries com la xef Carme Rusalleda i representants de la Fundació Àlicia i de l'Observatori de l'Alimentació de la Universitat de Barcelona; i la programació de concerts, que inclogué el d'homenatge al músic i compositor riudomenc Joan Guinjoan, traspassat el desembre de 2018, al qual es dedicà també un volum monogràfic de la col·lecció editorial del CERAP *Quaderns de Divulgació Cultural*; el cicle *Riudoms Canta*, el qual omplí de música, i amb un gran acolliment de públic, el terrat de l'entitat les nits del mes de juliol; i el concert «Influència del gregorià en la polifonia», que va interpretar el Cor *Arsmusica Schola Gregoriana Ut Mi Fa* a l'ermita de Sant Antoni.

També foren actes importants del 40è aniversari la coorganització, amb la Federació de Diables i Dimonis de Catalunya, del II Concurs d'Enceses de Catalunya, que tingué lloc a Riudoms el 4 de maig; i de la XXVII Assemblea General Ordinària de la Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana (CCEPC).

Així mateix, cal destacar la intensa activitat de la Secció d'Art, que preparà diverses exposicions de producció pròpia com «Simbiosi» i «La renúncia», que tingueren una important repercussió fora de Riudoms, com també la tingué la mostra de gravats «S'ha acabat massa aviat, Sisco», de Jobacasén (Joan Baptista Cabré Sendrós), que s'exhibí el mes de novembre al CERAP i a la Casa de Cultura Antoni Gaudí.

Finalment, cal remarcar dos actes importants del 40è aniversari: l'edició extraordinària dels Premis Arnau de Palomar i Premi Rosa dels Vents i la mostra «CERAP. 40 anys amb la cultura i la llibertat», que s'exhibí del 13 de desembre al 31 de gener de 2020. Aquesta exposició oferí un exhaustiu repàs del que han estat aquests quaranta anys de dedicació de l'entitat al foment de la cultura i de l'associacionisme. Aquests esforços fructificaren, el mes de novembre, amb una gran notícia per al CERAP: la concessió del Premi BBVA a l'Entitat de l'Associacionisme Cultural Català, dotat amb tres mil euros, que atorga l'Ens Associacionisme en el marc dels III Premis Antoni Carné. El jurat relacionà els motius següents per atorgar el premi a l'entitat: «Excel·lir en la dinamització social de Riudoms, la renovació generacional de l'entitat, la col·laboració amb els centres educatius del seu entorn i la conservació i divulgació del patrimoni cultural del seu poble.» El foment de l'associacionisme cultural és un projecte clau del CERAP. El 2019 vam signar un conveni amb Òmnium Baix Camp per promoure les activitats de les dues entitats; i amb Europe Echanges, una associació d'àmbit europeu amb seu a Normandia amb qui realitzarem intercanvis culturals. D'altra banda, vam consolidar la col·laboració entre la Secció de Muntanya i els Amics de Riudoms i hem estat receptors d'activitats d'altres organismes, com la Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana i l'Associació de Crítics i Comentaristes Musicals en Llengua Catalana. També acollim a la nostra seu social les reunions de treball de l'agrupació local de l'ANC i del col·lectiu feminista Dones d'Aigua de Riudoms. I formem part de la Federació Catalana d'Escacs, la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya, la Federació de Diables i Dimonis de Catalunya, la Coordinadora de Centres d'Estudis de Parla Catalana i la Coordinadora de Ball de Bastons de Catalunya.



Centre d'Estudis Riudomencs
"Arnau de Palomar"

EDITA

Institut Ramon Muntaner
Rotonda Eix de l'Ebre, s/n
43770 Móra la Nova

Coberta: Mas de la Calderera de Riudoms

Fotografia de la coberta: Verònica Moragas, CERAP

© Les autores i els autors

Responsable de col·lecció:
Maria Carme Jiménez Fernández

Responsable d'edició i correcció:
Núria Grau

Edició digital: Caduf Cultura

ISSN electrònic: 2385-3514

