



Salveu els llibres i les biblioteques!

Recull d'articles sobre
biblioteques universitàries i altres

Dídac Martínez Trujillo



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Salveu els llibres i les biblioteques!

Recull d'articles sobre
biblioteques universitàries i altres

Salveu els llibres i les biblioteques!

Reculll d'articles sobre
biblioteques universitàries i altres

Dídac Martínez Trujillo



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Primera edició: juny de 2024

© Dídac Martínez Trujillo: 2024
© Iniciativa Digital Politècnica, 2024
Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC
Jordi Girona, 31 edifici K2M 08034 Barcelona
Tel.: 934 015 885
www.upc.edu/idp
E-mail: info.idp@upc.edu

Producció: QPPrint
c/Miquel Torelló i Pagès, 4-6
08750 Molins de Rei. Barcelona
www.qpprint.es

ISBN: 978-84-10008-49-6
ISBN digital: 978-84-10008-50-2
DL: B 10465-2024
[DOI: 10.5821/ebook-9788410008502](https://doi.org/10.5821/ebook-9788410008502)

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer amb l'autorització dels seus titulars, llevat de l'excepció prevista a la llei.

Als bibliotecaris, administratius,
informàtics, tècnics i becaris que fan gran
les biblioteques de la UPC.

Didac Martínez

Sumari

9	Sumari
13	Introducció
17	Salveu el llibres i les biblioteques!
19	Articles publicats a UPCommons
21	Les biblioteques en el 50è aniversari de la UPC. Què hem aconseguit i què hem de fer els propers anys?
47	Les biblioteques universitàries a Catalunya (2018-2019): Actuacions i reptes de futur
73	El Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria
103	Los hermanos Lehman entran en la biblioteca. ¿Qué pueden hacer las bibliotecas universitarias españolas ante la crisis económica?
129	El bibliotecario incrustado (the embedded librarian) en las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech
155	El canon por préstamo de libros perjudica a todos
167	Articles publicats a UniversidadSí
169	La comprensión lectora de los estudiantes de las universidades españolas
177	Docencia y contenidos: un debate pendiente
185	El desconcierto creciente de las cosas inteligentes
193	Por un Plan Nacional de Bibliotecas Universitarias
201	Ucrania en el corazón de las universidades españolas

- 205 La universidad frente a la cultura de la cancelación
y la era de la posverdad
- 211 El papel de la universidad frente a la desinformación
- 219 ¿La nueva biblioteca digital universitaria es real-
mente una biblioteca abierta?
- 231 La agenda «postcovid» de las bibliotecas
universitarias
- 243 Libros para el confinamiento
- 253 La biblioteca universitaria: el tercer lugar
- 267 El fin de los libros (I): la transformación de las
bibliotecas
- 273 El fin de los libros (II): la transformación de la
docència
- 277 ¡La tecnología es un humanismo!
- 285 ¿Dónde está mi Trabajo de Final de Master TFM?
- 293 7 pasos en el camino de la transformación digital
de la docència
- 299 Hacia el estudiante digital
- 305 ¿Qué es el «Student Engagement»? El reto de po-
ner al estudiante en el centro del sistema
- 313 Si no tienes trabajo, ¡créatelo!
- 319 Hacia una universidad líquida: homenaje a
Zygmunt Bauman
- 327 Publicar ciencia abierta en un mundo abierto (I):
«devolved la ciencia a los científicos»
- 333 Publicar ciencia abierta en un mundo abierto (II):
por un nuevo modelo de comunicación científica
- 339 10 consejos prácticos para estudiar en tiempos
revueltos
- 345 Leer, el truco está en leer

- 353 **Articles publicats al Núvol**
- 355 La biblioteca que no volia ningú
- 365 Les biblioteques són essencials!
- 371 Una ciutat sense biblioteques és un desert de màquines
- 377 3 noves infraestructures culturals que necessiten Barcelona i Catalunya
- 385 El dia que tots els enginyers del món van aplaudir
Rosa Novell

Introducció

“Salven els llibres!” és el primer que ens diu en Dídac, en una súplica que de seguida ens explica d'on ve i com en fou, de dramàtica, al seu moment.

Teniu a les vostres mans, doncs, un llibre que es presta a confusió: pel títol, sembla que hagi de versar sobre llibres; per l'autor –si el coneixeu–, que sigui obra d'un amant dels llibres que ens pretén adoctrinar en la necessitat de llegir-ne tants com sigui possible. Si aquesta premissa fos certa, aquesta obra acabaria resultant més interessant per a qui l'escriu que per a qui la llegeix. Però no es tracta d'això, atès que aquest recull d'articles no va destinat exclusivament als lletraferits, els bibliotecaris, els editors o els escriptors. Convida sobretot aquells curiosos de la quotidianitat i la seva transformació, que estiguin interessats pels reptes actuals de la societat, en què els llibres i, per extensió, les biblioteques i tot el que s'hi pot trobar avui, continuen essent un actor important, però secundari. El protagonista, en canvi, és diferent a cada capítol: l'educació, la recerca, la tecnologia, la cultura, l'economia, la filosofia, l'ètica i, fins i tot, el model mateix de país s'intercanvien el paper principal.

Confio que els lectors que passin aquestes pàgines no siguin principalment bibliotecaris que esperin trobar-hi propostes o respostes a dubtes professionals. Animo a tothom que cregui que els reptes del present

i del futur s'han d'abordar amb un coneixement de qualitat, que transcendeixi la barrera entre el que avui anomenem “coneixement humanístic” i “coneixement tècnic”, a aquells que fugen de la comoditat dels llocs comuns i confien que les notícies falses i, per extensió, la ciència falsa es poden vèncer amb els continguts que ens poden facilitar els experts en documentar-se amb criteri, a llegir els capítols d'aquest llibre, que aborda tantes qüestions urgents. Tracta precisament de temes en què els bibliotecaris aporten l'accés al coneixement que ajuda a trobar la solució, però en què els protagonistes són el motiu pel qual les biblioteques han existit sempre: els usuaris.

Encara que ens sentim aclaparats per la sensació de canvi constant, el nostre entorn és tan canviant com ho ha estat el de les generacions anteriors. La darrera de les tendències que diuen que ho canviarà tot per sempre és, en el moment d'escriure aquesta introducció, la de la intel·ligència artificial. De nou s'obren debats al voltant de com les nostres vides deixaran de ser definitivament i radicalment el que són, **debats que potser haurien de portar a una reflexió** que en Dídac proposa com la “crítica de la raó artificial”, no tant com una analogia a la *Crítica de la raó pura* de Kant, sinó com una renovació de la *Crítica de la raó pràctica* del mateix autor. Però, per afrontar aquests canvis, cal aprendre a avaluar i aprofitar el poder de la informació disponible. I és aquest el propòsit perdurable –encara que sigui secundari– dels llibres i de les biblioteques, amb tots els seus formats documentals. Cadascun dels escenaris que en Dídac analitza resulta un paisatge conegut o proper al lector.

A través de l'analogia, la correlació, la comparació i, fins i tot, un pessic d'imaginació, podem extrapolar-los a situacions més enllà del panorama que l'autor ens aporta. Així, ens convida no tan sols a comprendre les nostres opcions, sinó a reexaminar-les i a contrastar-les.

Jo he tingut la sort de parlar moltes vegades sobre el món i els reptes a què hem dedicat la nostra vida professional durant dècades tant en Dídac com jo. D'entre els tantíssims col·legues i amics amb qui he tingut l'oportunitat de reflexionar sobre aquests assumptes i com afrontar-los, què podem esperar que aportin, i especular sobre el futur que ens ha tocat –poc o molt– construir, en Dídac ha estat el més inspirador i de qui més n'he aprofitat. Precisament la mateixa setmana que m'ha fet saber que es jubilarà aviat, celebro que una part d'aquest coneixement quedi recollit en forma de llibre. Aprofiteu-lo per entendre i per imaginar què vindrà, si no teniu l'oportunitat de nodrir-vos fàcilment amb la seva conversa.

Josep Torn Poch
Director de Biblioteca i Tecnologia
del European University Institute
Florència, Itàlia

Salveu el llibres i les biblioteques!

Si alguna vegada aneu a la biblioteca de la Universitat de Harvard, pujant per l'escala principal, us trobareu un petit armari amb una sèrie de llibres antics. És una petita part de la col·lecció de Harry Elkins Widener, un magnat de Boston que va morir en l'enfonsament del Titànic. Aquell dia, només la seva mare va sobreviure al naufragi i diuen que el fill, gran col·leccionista de llibres i enamorat de la seva universitat, va dir-li: “Salveu els llibres!”

Un temps després, la seva mare va fer una aportació econòmica important per a la reconstrucció de la biblioteca de la Universitat de Harvard, que s'havia cremat en un incendi, i també de les col·leccions de llibres del seu fill, que ara estan presents enmig de l'extraordinària biblioteca de Harvard.

Amb aquesta petita història, recordem també el clam impressionant del poeta Salvador Espriu per salvar la llengua catalana: “Hem viscut per salvar-vos els mots, per retornar-vos el nom de cada cosa”, que reflecteixen un fet del qual ara simplement vull alertar: que, malgrat que s'enfonsi el Titànic de la cultura actual, substituït per potents algorismes i per les futures aplicacions de la IA, crec que hem de salvar els llibres i les biblioteques, com a refugis de la raó humana, de l'estudi i de la veritat científica construïda i rellevant. Els llibres i les biblio-

teques, tant les analògiques com les digitals, han de fer front a aquest gran tsunami de postveritat que s'aproxima i que captivarà les ments com mai ningú no ho havia fet. La lectura i l'estudi que nosaltres proporcionem als nostres estudiants i professors són elements essencials de l'educació superior des de fa segles i els haurem de continuar oferint, en formats digitals amb més qualitat i exigència si cal, procurant esbrinar la veritat de la mentida.

Aquests escrits són unes reflexions que he confegit al llarg d'aquests anys i que es troben en accés obert a la xarxa, però aquí els trobareu aplegats en un petit llibre que podeu portar a la motxilla al costat del mòbil. Són reflexions que hem viscut tots els bibliotecaris i bibliotecàries de la UPC durant aquest primer quart de segle i que encara ens preocupen.

Us animo a llegir-les i, sobretot, a continuar els debats que hem fet durant tants anys, sempre amb l'objectiu de salvaguardar els mots, els llibres i les biblioteques de la nostra universitat.

Dídac Martínez
Director del Servei de
Biblioteques, Publicacions i Arxius
Universitat Politècnica de Catalunya
Barcelona

Articles publicats a UPCommons
upcommons.upc.edu

Les biblioteques en el 50è aniversari de la UPC. Què hem aconseguit i què hem de fer els propers anys?

—*Què diries que ha canviat a la UPC, ara que som a prop de la jubilació?*

—*Les biblioteques, sens dubte! Mai no hauria pogut imaginar tenir accés als articles del meu camp abans que es publiquessin a les revistes o demanar un llibre en una biblioteca de l'altra part del món i tenir-lo al despatx uns dies després.*

—*Les biblioteques són el canvi més significatiu de tots aquests anys; tota la resta és més o menys igual.*

Conversa entre dos catedràtics de la UPC
a prop de la jubilació

“Les biblioteques són els espais essencialment més universitaris que tenim.

Quan estàs estudiant a la biblioteca rodejat de llibres prens consciència que estàs vivint la experiència i els valors de la universitat. Després de molts anys, tothom associa els seu pas per la universitat amb les hores que va passar a la biblioteca de la seva escola o facultat”

Panel “Future of the Library” 2016 MIT

Als anys setanta del segle passat, les biblioteques universitàries més importants de Catalunya eren la biblioteca de la Universitat de Barcelona (UB), que es troba a l'imponent edifici d'Elies Rogent de la plaça de

la Universitat; la biblioteca de la Facultat de Física i Química, també de la UB, que és a la Diagonal, i la biblioteca de l'ETSAB de la UPC, que dirigia la bibliotecària Montserrat Roca i Junyent. La resta de biblioteques universitàries no eren gaire significatives, atès que patien les mateixes mancances que les seves universitats, després de quaranta anys de dictadura. Les biblioteques universitàries, en concret, tenien fonamentalment dos problemes greus: no tenien ni les col·leccions bibliogràfiques actualitzades i rellevants que s'havien publicat en el món acadèmic arran de l'especialització de la ciència després de la II Guerra Mundial, ni unes instal·lacions i uns serveis bibliotecaris moderns i de qualitat per als usuaris.

A la UPC, excepte la biblioteca de l'ETSAB, el panorama era desolador, ja que arribaven pocs llibres tècnics a les biblioteques, alguns dels quals eren adquirits, sortosament, per professors i professores que els compraven quan sortien a l'estranger. En l'àmbit intern, l'oferta de llibres tècnics també era molt limitada: només un grapat editorials i llibreries tècniques admirables, com Àncora y Delfín, Díaz de Santos, Marcombo o Gustavo Gili, editaven i distribuïen llibres de matemàtiques, àlgebra, càlcul, construcció, materials, instal·lacions, arquitectura, motors i electrònica. El pressupost per a biblioteques de la UPC l'any 1989 era de 8 milions de les antigues pessetes, uns 3.000 euros per biblioteca, que amb prou feines servia per a la compra de pocs llibres i encara menys per a subscripcions a revistes científiques i tècniques, que pràcticament no existien, excepte unes poques revistes d'arquitectura.

El teixit bibliotecari de la Universitat estava format per diverses biblioteques d'escoles que eren, en realitat, sales adaptades per fer de biblioteques i, sobretot, per facilitar l'estudi dels estudiants i les estudiants. Tampoc no hi havia gaires bibliotecaris i bibliotecàries titulats —la majoria teníem contractes precaris de becaris— i els materials més usats eren els apunts que els mateixos professors i professores editaven i que es venien a les copisteries i a les llibreries de les escoles, com a les de l'ETSAB i l'ETSEIB.

Als anys noranta, durant el darrer mandat del rector Gabriel Ferraté Pascual, es va encarregar un informe extern sobre la situació de les biblioteques de la UPC, amb la voluntat de millorar-les. En aquest informe, es constata la necessitat urgent de modernitzar les instal·lacions bibliotecàries, algunes d'elles encara barracons, i de professionalitzar-ne la gestió mitjançant bibliotecaris i bibliotecàries titulats. Aleshores es va crear el Servei de Biblioteques de la UPC, seguint el model de gestió centralitzada de les biblioteques universitàries anglosaxones, i se'n va encarregar la direcció al bibliotecari Lluís Anglada i Ferrer. Ràpidament es van definir una sèrie d'objectius en forma de pla estratègic i les accions principals van ser disposar d'un pressupost finalista i anual per a l'adquisició de llibres, especialment els que se citaven a les guies docents; l'automatització dels catàlegs de fitxes de cartró, que va suposar la creació del catàleg de les biblioteques de la UPC; la millora dels espais i dels equipaments, i l'elaboració de nous processos, basats en normes tècniques internacionals i úniques per a totes les biblioteques, amb l'objectiu que

els usuaris poguessin gaudir dels mateixos serveis independentment de la biblioteca de l'escola de la UPC. Cal recordar que, fins llavors, els estudiants i les estudiants matriculats en un determinat centre no podien accedir a la resta de biblioteques de la Universitat.

El Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius (SBPA) actual integra, per tant, la direcció i gestió de totes les biblioteques de la UPC amb una sèrie d'acions que es duen a terme mitjançant una planificació estratègica i treball per objectius. Aquesta tasca ha estat una constant des d'aquell moment i és un model d'èxit i de bona gestió d'unes biblioteques que territorialment estan separades i ubicades en els diferents campus de la UPC. Aquest model de planificació coordinada ens ha permès convertir l'SBPA en una petita xarxa de biblioteques acadèmiques de la Universitat, de manera que totes avancen al mateix ritme pel que a la qualitat i als serveis, sense que hi hagi grans diferències entre elles. Aquí es poden consultar els sis plans estratègics de Biblioteques de la UPC que s'han fet fins ara, amb tots els objectius definits de les biblioteques.

Sense voler repetir el que ja s'ha fet i s'ha publicat els darrers trenta anys en les diferents memòries del Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius (vegeu-ne un quadre de dades dels darrers anys al final), l'objectiu d'aquest escrit és, en ocasió del 50è aniversari de la UPC, subratllar de manera resumida les fites més importants que s'han assolit i reflexionar sobre els reptes de futur de les biblioteques de la UPC davant d'un horitzó cada vegada més afectat per molts canvis, uns de relacionats amb la innovació permanent dels sistemes d'informa-

ció i de la literatura científica arran de la digitalització i d'altres de relacionats amb els reptes propis de la UPC, tant en la docència com en la recerca i la transferència tecnològica.

Què hem aconseguit?

Si fem una lectura ràpida del que hem aconseguit, cal destacar el següent: De l'automatització a la digitalització Gràcies a una tecnologia informàtica incipient, als anys vuitanta i noranta del segle passat totes les biblioteques universitàries d'arreu del món van començar a automatitzar els seus catàlegs de fitxes de cartró i a adquirir bases de dades científiques, editades en format de CD-ROM. També ho va fer la UPC, que va organitzar un viatge als Estats Units amb una delegació de personal docent i bibliotecari encapçalada pel rector Gabriel Ferraté per veure un dels millors sistemes informàtics de biblioteques del moment, que era el Virginia Tech Library System (VTLS), un programa de la Hewlett-Packard Company que s'aplicava a les biblioteques del Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech). La UPC el va adquirir ràpidament i el va aplicar a les seves biblioteques l'any 1990. Amb aquest programa informàtic de gestió de biblioteques es pot dir que va començar la veritable modernització de les biblioteques de la UPC. Posteriorment, hem anat migrant a nous sistemes més sofisticats, com són els programes Innopac Millennium (2008) i Sierra (2017), de l'empresa Innovative, i actualment el programa Alma (2020), d'Ex-Libris/ProQuest, un dels millors sistemes

de nova generació de gestió de la informació científica de les biblioteques.

Una fita rellevant també va ser la creació del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya —avui integrat en el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC)—, que va permetre construir el Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya i adquirir, de manera consorciada, les millors i més importants bases de dades en ciència i tecnologia i revistes científiques, un conjunt de 12.000.000 de llibres i més de 50.000 recursos digitals electrònics, que anomenem la Biblioteca Digital de Catalunya.

Tanmateix, el canvi digital més significatiu pel que fa a la gestió de les col·leccions bibliogràfiques ha estat, sens dubte, la pràctica desaparició de les revistes científiques en suport paper i l'extensió i l'ús de les revistes electròniques, accessibles avui en dia mitjançant la xarxa d'internet i a través d'un ordinador o d'un telèfon mòbil. Aquest canvi ha estat clau per a la recerca de la UPC, de tal manera que actualment els investigadors i investigadores de la UPC poden accedir a una col·lecció de més de 10.000 títols de revistes científiques electròniques de primer nivell mundial en els àmbits del coneixement de la seva recerca tecnològica. L'accés a la ciència i la publicació per part dels investigadors i investigadores a la xarxa en versió digital és un dels fets més rellevants de la ciència moderna, ja que comporta avenços extraordinaris per als usuaris, però també alguns perills, encara no resolts, per a les universitats i les biblioteques, com la propietat dels resultats de la ciència pública, l'accés i la preservació.

Amb la proliferació d'internet i les TIC amb l'aparició de desenes de nous programes i dispositius, les biblioteques de la UPC també han fet un salt qualitatiu creant i dissenyant la biblioteca digital de continguts propis de la Universitat i han construït potents dipòsits de documents digitals amb l'objectiu de recopilar, preservar i oferir al món tota la producció científica de la UPC. UPCommons, el portal del coneixement obert de la UPC, és avui un dels dipòsits més consultats i figura als primers llocs dels rànquings mundials en ciència i coneixement obert. Internet ens ha permès que les biblioteques de la UPC editem i publiquem tots els nostres continguts i serveis al web. El portal Bibliotècnica, que ja va per la tercera versió, és la plataforma de serveis virtuals més important de la Universitat, des de la qual es pot demanar un llibre en préstec o consultar un article de revista, però també usar de manera digital els serveis bibliotecaris que ofereix cada biblioteca de la Universitat. L'oferta de serveis és molt rica, diversificada i personalitzada d'acord amb el perfil de cada usuari potencial, sigui estudiantat, professorat o personal investigador, ja que està dissenyada per donar resposta a les necessitats concretes d'informació i d'estudi que ens demanin en tot moment.

Bibliotècnica també és un aparador de la recerca que es fa a la UPC mitjançant el portal FUTUR, que mostra la producció científica del professorat de la UPC i dona accés al text complet, i, més recentment, amb el portal APRÈN, que ofereix tota la producció docent del professorat en accés obert com a suport al desenvolupament de cada assignatura i titulació. Darrerament,

Bibliotècnica també dona accés als projectes de geolocalització i georeferenciació de la producció acadèmica de la UPC, com ara GeoCommons i GeoDoctorat, de manera que s'hi pot consultar la producció acadèmica i els projectes de la UPC ubicats en mapes geogràfics digitals i visualitzar amb un cop d'ull la implicació científica i acadèmica de la Universitat en el territori. Les noves aplicacions TIC permetran cada vegada més la geolocalització i la realitat augmentada de la documentació científica com mai no s'havia vist, de manera que la ciència, abans tancada dins l'àmbit de l'acadèmia, serà més accessible i més visible a la societat

D'un model de biblioteca d'escola a un model de biblioteca de campus Les instal·lacions de les biblioteques de la UPC eren molt deficientes, encara als anys vuitanta. Parlem d'uns espais que es van destinar a biblioteques en edificis construïts entre els anys cinquanta i setanta i que, en principi, no havien estat dissenyats per ser biblioteques. Per tant, un dels objectius principals a l'hora de reconstruir les escoles i els campus amb els plans plurianuals d'inversions dels anys vuitanta i noranta va ser també construir i renovar les biblioteques de la Universitat.

La UPC disposa actualment de 12 biblioteques en total, comptant tant les biblioteques dels campus com les biblioteques dels centres o de les escoles. Els darrers anys s'han construït les biblioteques següents: la BCT (1995), la BRGF (1996), la de l'EPSEVG (1999), la BCUM (2005), la BCBL (2006), la de l'ETSAB (2009) i la de l'EEBE (2015), i la resta de biblioteques i serveis generals s'han renovat. El model que es va seguir on hi

havia diverses escoles properes fou construir una biblioteca de campus per superar el model de biblioteca de centre, llevat del Campus Sud de Barcelona, que encara és una assignatura pendent. El model de biblioteca de campus ha servit no tan sols per millorar l'eficiència i l'eficàcia dels recursos disponibles, sinó també per incrementar i dissenyar nous serveis presencials, tal com s'estan dissenyant les biblioteques universitàries avui, en què l'element més important no és tant la documentació bibliogràfica, que ara ja comença a ser plenament digital, sinó les necessitats derivades de la tipologia d'estudis dels usuaris: sales de treball en grup, sales amb ordinadors, sales de lectura, mobiliari adaptat, etc. Tot això només es pot fer a les grans biblioteques dels campus, ben equipades, que poden oferir un ventall més ampli d'espais diferenciats i altament tecnològics oberts durant moltes hores i de fàcil accés, independentment de les escoles. Totes les biblioteques universitàries que s'estan construint actualment són de campus i tenen una oferta molt rica de serveis, amb la qual cosa configuren un nou entorn educatiu de molta més qualitat.

Les tecnologies, sobretot a la UPC, ja s'han convertit en la columna vertebral de l'ensenyament superior i, per tant, estaran cada vegada més presents a les biblioteques com a característica essencial. Els espais de cotreball (coworking), els laboratoris de creació d'idees, els tallers, les sales multimèdia, les zones de treball en grup, els seminaris d'idiomes i de recerca de feina, les trobades i les exposicions culturals, etc. seran cada vegada més necessaris a les biblioteques de la UPC, i això només es pot oferir a les grans instal·lacions bi-

bliotecàries de la Universitat com són les biblioteques de campus. A més, en aquestes noves biblioteques de campus les universitats hi estan concentrant una sèrie de serveis universitaris que abans eren dispersos, estaven duplicats i poc aprofitats; per tant, suposen també una oportunitat per redefinir els serveis universitaris de suport a l'aprenentatge adreçats a l'estudiantat i a la comunitat dels campus i escoles.

Una gestió professionalitzada amb personal bibliotecari El tercer gran repte destacable que s'ha assolit és la creació d'una plantilla de personal bibliotecari professional. La Universitat entenia que era urgent disposar d'una plantilla de personal bibliotecari titulat i expert en la gestió de biblioteques universitàries per portar-ne i gestionar-ne les biblioteques. En aquest sentit, es va crear l'escala d'ajudants d'arxius, biblioteques i museus de la UPC, que possibilitava una estructura professionalitzada a cada una de les biblioteques. Amb aquesta aposta fonamental i històrica, es va iniciar un canvi extraordinari en la gestió de les biblioteques de la UPC. L'execució d'un pressupost finalista anual per a l'adquisició de les col·leccions de llibres que es recomanaven a les guies docents, la creació de col·leccions especialitzades en les temàtiques de les àrees troncales de la UPC, l'actualització i l'adquisició de les millors revistes científiques i tècniques publicades i l'elaboració de les millors bases de dades actuals de recerca i de la millor literatura científica que publiquen les millors editorials acadèmiques del món avui no s'haurien pogut portar a terme sense disposar de personal bibliotecari professional a la UPC.

A més, la gestió professionalitzada ha permès redactar i implementar reglaments i normes comuns, que han donat com a resultat l'estandardització dels serveis de totes les biblioteques, com ara els serveis de préstec presencial i interuniversitari, la formació en competències de l'ús de la informació a estudiants, la garantia d'horaris d'obertura i l'accessibilitat a tots els recursos físics i digitals per part dels membres de la comunitat en condicions d'igualtat. La professionalització de les biblioteques de la UPC ha permès també integrar i millorar altres serveis que abans estaven dispersos per la Universitat, com l'Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals (IDP), abans Edicions UPC, que ens ha permès editar més de 800 títols de llibres dels nostres autors, i l'Oficina de Documentació i Arxius (ODA), que ha donat suport professionalitzat a la gestió i la preservació de la documentació administrativa de la UPC. La construcció de la qualitat en xarxa dels serveis bibliotecaris que n'han fet els professionals no tan sols s'ha assolit dins la UPC, sinó que s'ha expandit a la resta de biblioteques universitàries de Catalunya, en el marc del CSUC/CBUC, i a les altres biblioteques universitàries espanyoles, dins la xarxa REBIUN/CRUE.

La UPC ara disposa d'uns serveis bibliotecaris altament valorats per l'estudiantat i el professorat, i freqüentats massivament de manera presencial pels estudiants i les estudiants i de manera digital per desenes d'investigadors i investigadores que formen part de la comunitat científica de la UPC. Així ho avalen les diferents avaluacions i acreditacions a què les biblioteques de la UPC s'han sotmès aquests anys en el marc dels

processos impulsats per les agències ANECA i AQU, com també les enquestes que les biblioteques de la UPC fan periòdicament als usuaris. Així doncs, el Servei de Biblioteques de la UPC actualment és un dels més ben valorats de la Universitat.

Què hem de fer els propers anys?

Això no obstant, els darrers anys, arran de la crisi econòmica iniciada el 2011 amb els plans de viabilitat econòmica, l'evolució de la millora de les biblioteques s'ha vist paralitzada en molts aspectes, com ara les plantilles de professionals, la millora i la transformació de les instal·lacions o la inversió necessària en col·leccions científiques i projectes bibliotecaris tecnològics que la UPC necessita. Si a tot això s'hi afegeixen les incessants exigències de transformació digital que afecten la docència i la recerca, ens trobem en un punt en què cal repensar els objectius de futur per als propers anys per tal que les biblioteques puguin continuar donant suport a l'estudiantat i al professorat de la nostra universitat, tal com es mereixen i com necessiten.

La segona part d'aquesta reflexió compartida la dediquem a enumerar alguns reptes clau que les biblioteques universitàries de la UPC haurien d'afrontar; uns reptes que, d'altra banda, són els mateixos que s'estan plantejant avui la resta de biblioteques universitàries catalanes i europees. Incrementar el suport a la docència presencial, híbrida i digital.

Els propers anys, la docència universitària global canviarà encara molt més, com a conseqüència de l'ús

massiu de les TIC educatives, dels campus digitals de nova generació i de l'increment dels continguts digitals. En una universitat politècnica com la nostra, la presència de les TIC s'incrementarà encara molt més, ja que les titulacions tenen i tindran encara més un component pràctic i altament tecnològic, que es durà a terme en tallers i laboratoris tant presencials com virtuals.

A més, la pandèmia de la COVID-19 està demostrant que és factible un ensenyament híbrid o plenament digital, la qual cosa farà que tinguem estudiants de grau i de postgrau presencials i virtuals d'arreu del món. El component internacional de les universitats s'ampliarà d'una manera molt significativa. El projecte Unite! i altres projectes col·laboratius entre universitats que la UE ha impulsat recentment van en la direcció de crear uns estudis europeus transversals i oberts, aprofitant la potencialitat de les TIC.

Els reptes principals de les biblioteques de la UPC seran:

- Donar suport personalitzat a la creació, la gestió i l'accés a continguts docents digitals propis del professorat. Preservar, protegir l'autoria i facilitar l'accés a totes aquestes publicacions que es consideraven efímeres i de poca importància ara serà fonamental per a la qualitat de la docència. El portal APRÈN de la producció docent del professorat de la UPC és un primer projecte que facilitarà la construcció de la biblioteca digital docent del professorat i de cada titulació, catalogant, classificant i preservant els diferents materials docents, com són les presentacions,

els apunts, els exercicis, les pràctiques, els enunciats d'exàmens, els vídeos i els enregistraments de classes magistrals i teòriques que es deriven del desenvolupament del temari de cada assignatura.

- Donar suport al professorat i estudiantat en la formació en les eines de creació i organització de continguts de les plataformes digitals, dels campus virtuals i dels nous programaris educatius d'aprenentatge electrònic (e-learning), etc. Actualment, l'SBPA ja està col·laborant amb l'ICE en el llançament del projecte pilot PAB-ICE, en què alguns membres del personal docent i bibliotecari estan treballant conjuntament per donar suport al professorat en l'organització dels recursos d'informació de les assignatures a Atenea. El personal bibliotecari haurà d'ajudar també el professorat en la gran quantitat d'eines, recursos i continguts d'informació que les TIC crearan els propers anys. El professorat haurà de tenir cada vegada més competències digitals d'informació per poder desenvolupar la nova docència híbrida, i els bibliotecaris i bibliotecàries de la UPC han d'estar al seu costat donant-li el suport i l'ajut que necessiti en tot moment.
- Finalment, un repte fonamental serà la introducció, tria i lectura progressiva del llibre electrònic o digital a la docència i els processos de lectura. La majoria de les editorials acadèmiques més rellevants —Springer, Elsevier, etc.— estan publicant els llibres en versió digital i també la UPC, a petita escala, a través de la Iniciativa Digital Politècnica, està apostant pel llibre digital en les col·leccions de GrauUPC i Post-

grauUPC, que ara són electròniques i d'accés obert a tota la comunitat de la UPC. Aquest canvi educatiu serà essencial perquè progressivament aniran desapareixent els llibres tècnics editats en suport paper i s'incrementarà l'edició del llibre digital, com va passar amb les revistes científiques. Actualment, les biblioteques de la UPC tenen més de 50.000 llibres electrònics disponibles, i el gran repte és introduir la lectura digital d'aquest tipus de llibres en els processos d'aprenentatge del professorat i l'estudiantat. Aquest no serà un canvi menor ni simplement de format, sinó de gran transcendència per a tots els sistemes i protagonistes de l'educació, ja que implicarà consolidar un nou hàbit de lectura i estudi per a les properes generacions mitjançant les TIC i no amb els llibres en paper que hem usat durant segles.

Potenciar la ciència oberta i preservar i garantir l'accés a la informació digital

Durant trenta anys, tant el personal docent com el bibliotecari han estat potenciant l'accés obert a les publicacions que els investigadors i investigadores elaboraven en el marc de les universitats i dels centres de recerca. Les TIC permetien construir dipòsits digitals en servidors oberts a la xarxa on els autors i autores podien compartir amb la comunitat científica mundial les seves preprints i postprints, i també editar revistes digitals d'accés obert. Les biblioteques de la UPC disposen actualment de dos recursos oberts molt sòlids: UPCommons i un conjunt de revistes digitals obertes

i publicades de la UPC, a més d'un primer portal web sobre ciència oberta a la UPC, que informa la comunitat dels temes essencials relacionats amb la publicació de les seves aportacions. Actualment, la noció d'accés obert està derivant en la noció de ciència oberta, que integra molts altres elements que configuren un procés acadèmic i de recerca universitari. Dades de recerca obertes, processos oberts de revisió per parells, equipaments i laboratoris oberts i patents obertes, llibres oberts, etc. són alguns elements que ja s'estan potenciant. Les biblioteques hauran d'estar presents, amb les capacitats pròpies, en tot aquest moviment de ciència oberta que afectarà la universitat. No cal dir que, en aquest procés de canvi, les editorials comercials propietàries estan pressionant en molts nivells per aconseguir que siguin elles les qui dirigeixen la ciència oberta universitària, mantenint el model de negoci basat en la propietat i el pagament a les seves grans plataformes d'informació científica. En aquest escenari d'interessos comercials, les universitats públiques es juguen la propietat, la preservació i l'accés del seu valor més preuat, que és el nou coneixement descobert i produït als seus laboratoris i a les seves aules durant segles. Per tant, davant del procés imparable i soterrat d'externalització i descapitalització del coneixement, hem d'estar molt alerta per aturar aquesta amenaça greu els propers anys. Les universitats i els centres públics de recerca són, ara com ara, les úniques institucions que poden garantir veritablement la ciència oberta i assegurar-ne un ús democràtic efectiu.

Els reptes principals de les biblioteques de la UPC seran:

- Continuar construint i gestionant els dipòsits de continguts digitals de la producció acadèmica de la UPC per garantir-ne la preservació, la difusió i l'accés democràtic. Avançar per disposar d'infraestructures de gestió, preservació i accés a les dades de recerca, de manera consorciada i amb altres universitats catalanes i projectes europeus. Cal un gran banc de dades de recerca com a infraestructura de país.
- Continuar elaborant polítiques d'accés obert i de ciència oberta i ciutadana que reconeguin i acompanyin els investigadors i investigadores en la publicació i la reutilització de tota la seva producció científica i docent.
- Regular totes les condicions dels acords amb les grans empreses tecnològiques que estan entrant a la Universitat, ja sigui mitjançant un dispositiu o un programa nous i una subscripció de continguts.
- Assegurar la propietat de l'ús de les dades de tota la tecnologia adquirida i la protecció de les dades personals.
- Donar suport i acompanyament als autors i autores de la UPC en aquesta nova transició cap a la ciència oberta i ciutadana. Això no serà fàcil, però les biblioteques poden donar suport perquè arribi a bon port, ja que són expertes en la informació i en recursos científics i tècnics.

Construir i renovar les biblioteques per als propers 50 anys

El model que ha seguit la UPC els darrers trenta anys ha estat construir biblioteques de campus allà on hi havia diverses escoles. Aquest model és el que han seguit totes les universitats catalanes, espanyoles i europees. Actualment, el model de biblioteca de campus ha derivat en la creació de grans edificis atractius on es concentren tots aquells serveis que tenen relació amb la formació dels estudiants i les estudiants.

L'objectiu és que l'estudiant pugui trobar, en un sol equipament, tots aquells serveis que abans estaven duplicats i dispersos pels campus, de manera que es pugui crear una oferta integrada, d'alta qualitat i tecnològica de serveis i de recursos educatius. El disseny d'aquestes noves biblioteques de campus es descriu amb noms diversos, com ara learning and information commons, lab library, learning and library centre, etc., i són fonamentalment espais diversificats amb altes prestacions tecnològiques, que serveixen per revitalitzar la vida social i cultural dels campus universitaris amb una oferta de serveis oberts i amb unes franges horàries molt àmplies, de fins a 7×24.

Els reptes principals de les biblioteques de la UPC seran:

- L'objectiu estratègic més important pel que fa als equipaments bibliotecaris de la UPC per als propers anys és la construcció de la nova Biblioteca del Campus Sud a partir d'aquests nous models emergents de biblioteques. La nova biblioteca del campus ha de

ser, a més, l'edifici emblemàtic de tota la renovació urbanística del Campus Sud. Ens cal un Simulació de la biblioteca del Campus Sud edifici modern i atractiu, que convidi la comunitat a entrar-hi i a estar-s'hi moltes hores, amb espais diferenciats d'estudi i de treball en grup; amb llibres i tota mena de tecnologies; amb espais de cotreball i de cocreació, tallers i laboratoris; amb nous serveis d'aprenentatge d'idiomes, de cerca de feina i d'enregistrament de vídeos; amb tallers multimèdia, tallers de maquetes i prototips, digitalització i impressió en 3D, etc. Una veritable casa de l'estudiant i un veritable espai per a la vida social universitària, amb una programació cultural i d'extensió universitària de la màxima qualitat. cada vegada serà més important la intercomeixió de sabers que faci interactuar l'arquitectura, l'enginyeria i la ciència.

- Disposar d'una gran biblioteca al Campus Sud ens permetria no tan sols integrar les quatre biblioteques actuals —de l'ETSEIB, l'ETSAB, l'EPSEB i l'FME—, sinó també disposar de dos nous equipaments essencials per gestionar la documentació administrativa i científica de la UPC al Campus Sud: d'una banda, l'Arxiu General de la UPC, amb mobiliari i equipaments especialitzats, adequats per dipositar-hi tota la documentació i els arxius de gestió actuals de la Universitat, i, de l'altra, l'Arxiu Gràfic d'Arquitectura i de Gaudí, amb capacitat per oferir un programa científic i divulgatiu, a més d'una exposició permanent, oberta al circuit turístic de Gaudí de Barcelona, com fan algunes universitats europees

amb els fons bibliogràfics especials i amb alguns edificis emblemàtics universitaris com el Trinity College de Dublín.

- Dins d'aquest apartat, també cal remodelar i redefinir algunes biblioteques de la UPC, com la BRGF i la BCT de Terrassa, on manca construir la tercera fase de l'edifici; desenvolupar un nou projecte de biblioteca per al Campus de Manresa dins el projecte de Fàbrica Nova com una veritable biblioteca Lab, i dur a terme també una renovació profunda del mobiliari, dels espais i dels equipaments TIC de la resta de biblioteques.

Nous perfils professionals bibliotecaris per a una nova universitat

Durant aquests anys, s'ha pogut construir, igual que a la resta de biblioteques universitàries catalanes, una plantilla de personal bibliotecari i tècnic per gestionar les biblioteques de la UPC; però per gestionar la transformació digital de la informació i dels serveis bibliotecaris del futur caldrà fer un replantejament dels perfils professionals de les persones que gestionen les biblioteques i incrementar-ne la formació en noves competències digitals, per tal que puguin acomplir altres tipus de tasques i funcions. En aquest sentit també serà necessari diversificar i completar les plantilles actuals amb altres perfils professionals, principalment titulats i titulades en Informàtica, Telecomunicacions, Multimèdia i Comunicació Audiovisual. Aquesta necessitat de nous perfils tecnològics és, de fet, el que estan reclamant tots

els sectors de serveis de la nova economia i, molt especialment, les empreses relacionades amb l'edició, amb la publicació de continguts i recursos digitals i amb els serveis d'informació científica.

Les biblioteques de la UPC necessiten professionals amb competències digitals i tecnològiques, que sàpi-guen explotar al màxim la gran quantitat de recursos d'informació digital disponibles que ja estem adquirint. Les pràctiques i els procediments adquirits durant anys de gestió dels recursos editats en suport paper ara ja no són vàlids per gestionar i difondre els recursos digitals. Aquesta necessitat exercirà cada vegada més pressió sobre els nostres professionals, i més en una universitat tecnològica com la nostra.

Els reptes principals de les biblioteques de la UPC seran:

- Concentrar les plantilles en les franges de més activitat acadèmica de la Universitat, racionalitzar els horaris presencials d'obertura de les biblioteques i aprofitar les sales d'estudi com a reforç per a l'estudi autònom.
- Redefinir i diversificar els serveis, les tasques i les funcions essencials relacionats amb la presencialitat i amb el treball a distància en xarxa, per poder oferir uns serveis digitals millors.
- Incrementar la formació intensiva i personalitzada de la plantilla actual, elaborant un pla i un itinerari de formació personal i especialitzat per a cada una de les persones, que inclogui l'aprenentatge d'idiomes i les competències de gestió i elaboració de projectes universitaris.

- També els perfils i les competències transversals del personal bibliotecari i tècnic de les biblioteques la UPC s’hauran de definir i adaptar als nous canvis tal com aconsellen les organitzacions més rellevants a nivell de biblioteques com l’American Library Association (ALA)
- Incorporar nous perfils TIC a les biblioteques de la UPC, de manera que els propers anys puguem disposar d’un nou disseny de la plantilla de l’SBPA integrat per graduats i graduades en Documentació, graduats en Informàtica, Multimèdia i/o Comunicació Audiovisual i tècnics de suport a biblioteques amb formació professional de grau superior i/o batxillerat. Aquest possiblement seria el model adequat per a una universitat politècnica com la nostra per fer front a la transformació digital progressiva de les biblioteques

Posar en valor les biblioteques, la informació científica veraç i els valors democràtics i humanístics

Per acabar aquest resum sobre les biblioteques de la UPC, el darrer punt fa referència a la revaloració necessària de les biblioteques de la Universitat. En un sistema educatiu superior com el nostre, amb la forta tensió econòmica produïda per la crisi en aquesta àrea, les expectatives de digitalització i els canvis tecnològics, cada vegada és més necessari posar en valor les persones i les biblioteques com a veritables palanques del canvi en la qualitat de la docència i de la recerca de la UPC. La proximitat de les biblioteques i dels biblio-

tecaris i bibliotecàries cada dia amb l'estudiantat, i l'ús massiu de la biblioteca digital per part del professorat i del personal investigador són valors i actius que no tan sols s'han de mantenir, sinó que s'han d'incrementar i aprofitar. Així ho estan fent les universitats europees de primer nivell, que estan apostant decididament per la renovació de les seves instal·lacions i, sobretot, per nous professionals i noves funcions.

Les biblioteques han de ser el cor de la universitat, ja que són el centre neuràlgic de la informació científica més rellevant que es publica actualment, i, alhora, el centre social i de comunicació de les persones que cada dia van als campus. La presencialitat, tan malmesa per la pandèmia de la COVID-19, s'està recuperant des de les biblioteques, que són els serveis que estan obrint les seves instal·lacions als usuaris dels campus. A més, un altre dels reptes importants de les biblioteques per als propers anys serà fer front a la cultura de la cancel·lació i a l'increment de les notícies enganyoses (fake news), que ja estan entrant a les universitats a través de les xarxes socials. La lluita i la defensa de la veritat científica davant les falsedats científiques propagades pels algorismes i per les xarxes socials serà la propera batalla de l'educació en totes les seves fases, també a la universitat. Gartner ja anuncia que l'any 2022 es publicaran al món més notícies falses que certes, i davant d'això caldrà aprofitar les biblioteques per formar els usuaris en la cerca i l'ús de les fonts d'informació científiques i, sobretot, en la construcció d'un pensament crític, rigorós i verdader.

Els reptes principals de les biblioteques de la UPC seran:

- La creació d'una oferta cultural i humanística anual de cada campus, centre i biblioteca, que contribueixi a la formació integral de l'estudiantat i a una formació basada en els valors democràtics. El projecte UP-Carts és una bona oportunitat per estendre aquesta oferta cultural a la comunitat.
- Convertir les biblioteques de la UPC en una palanca per als ODS. El canvi climàtic, el desenvolupament sostenible i el canvi energètic seran els eixos dels nous ensenyaments i de les noves recerques, en totes les activitats, i les biblioteques de la UPC hauran de donar suport en aquest sentit, principalment aportant la nova literatura científica publicada en aquests àmbits, per tal que la Universitat disposi de les millors publicacions, bases de dades, dades de recerca, etc.
- Dissenyar i elaborar plans de formació als usuaris en la defensa de la veritat científica a partir de les fons documentals i d'informació rellevants. La formació en construcció d'argumentaris basats en la ciència contrastada i el pensament científic que es troba en els llibres, les bases de dades i les revistes científiques serà clau en la formació integral de l'estudiantat.
- La revaloració de les biblioteques dins els òrgans de govern de la Universitat, dels centres, de les escoles i dels campus. Als anys noranta, a la UPC hi havia la Comissió de Biblioteques del Consell de Govern, i molts centres també disposaven d'una comissió de biblioteques. En el futur immediat, els serveis universitaris directes que donen suport a la docència i a la recerca hauran de tornar a tenir presència en els

òrgans de govern, per tal que els coneguïn de primera mà i s'impulsin de manera estratègica nous projectes bibliotecaris de suport a la millora de la qualitat de la docència i la recerca de la Universitat.

Les biblioteques a l'era de la COVID-19

Per cloure aquestes reflexions, cal dedicar un darrer punt als efectes de la irrupció de la pandèmia de la COVID-19 a les universitats i a les biblioteques. Totes les anàlisis d'experts anuncien canvis profunds en l'ensenyament superior a causa de la transformació i l'acceleració digitals produïdes pel confinament de la COVID-19. Aquest canvis ja afectaran per sempre el funcionament de les universitats. També les biblioteques universitàries es veuran afectades per la transformació digital iniciada als anys vuitanta i de manera presencial en els propers anys, per això l'estratègia d'èxit serà fer front a aquest reptes extraordinaris de manera conjunta, consorciada i amb una unitat catalana i europea.

Durant la pandèmia que estem vivint, les biblioteques, com tota la UPC, han donat un servei excel·lent en una situació històrica que mai havien viscut. Els usuaris han continuat fent un bon ús de tots els recursos d'informació, especialment els digitals. Els usuaris han consultat Bibliotècnica, les bases dades i les revistes científiques com mai i, per tant, hem d'estar contents perquè la feina que s'havia iniciat en els anys vuitanta, com la construcció del catàleg i la biblioteca digital, ha resistit el tsunami de la pandèmia, que malauradament encara perdura. Així doncs, malgrat l'adversitat, la ges-

tió i els continguts contractats han garantit el manteniment d'un molt bon servei.

Les biblioteques de la UPC han de treballar conjuntament amb les biblioteques de les universitats catalanes i europees, especialment amb les biblioteques de les universitats tecnològiques, ja que tenen els mateixos reptes i possiblement les mateixes solucions. El Manifest de les biblioteques universitàries davant del Covid-19 és un bon exemple d'estratègia conjunta per afrontar el futur.

En el futur, haurem d'afrontar els canvis necessaris per mantenir una infraestructura bibliotecària, especialment la digital, més robusta i més accessible a tots els usuaris. Temes com la ciberseguretat, la propietat i l'autoria digital o la preservació de la informació acadèmica i científica seran essencials per garantir uns serveis bibliotecaris nuclears per a la Universitat. Aquesta garantia s'haurà de fer juntament amb els serveis de proximitat a l'estudiantat i professorat, com són els serveis informàtics de la Universitat, i de manera conjunta amb les altres biblioteques del nostre entorn mantenint en tot moment la vocació de servei a la comunitat de la UPC

Les biblioteques universitàries a Catalunya (2018-2019): Actuacions i reptes de futur

Les biblioteques universitàries davant la covid-19

Mentre escric aquest petit informe sobre les biblioteques universitàries dels anys 2018 i 2019 s'han tancat les universitats i també les seves biblioteques a causa de la pandèmia provocada per la COVID-19. Com a resultat, s'han paralitzat totes les activitats acadèmiques presencials i s'han potenciat les virtuals. Davant d'aquesta situació també totes les biblioteques han hagut d'adaptar i incrementar l'oferta de serveis i recursos digitals. Les biblioteques universitàries catalanes i el seu personal estan en contacte permanent amb tots els estudiants i professors universitaris i treballen incansablement per donar un suport de qualitat en aquests moments tan difícils.

Introducció

L'objectiu d'aquest informe és compartir amb el lector una sèrie de reflexions sobre les biblioteques de les universitats catalanes a partir de tres aproximacions: *a)* des de l'anàlisi de deu indicadors que hem triat i que considerem que poden ajudar a comprendre una certa evolució dels seus serveis bibliotecaris; *b)* des d'aquelles actuacions i projectes més significatius que les biblio-

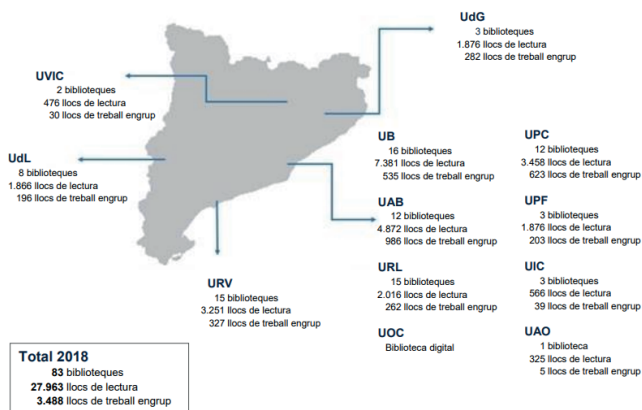
teques estan desenvolupant actualment, i c) des de la proposta de cinc reptes de futur que les biblioteques universitàries haurien d'afrontar en els propers anys per poder mantenir un suport innovador, tecnològic i de qualitat a les seves universitats.

El mapa de les biblioteques universitàries a Catalunya

Abans que res cal recordar el mapa actual de les biblioteques de les universitats catalanes, que està format per vuitanta-tres biblioteques. Algunes d'aquestes biblioteques són grans biblioteques de campus que donen servei a diversos centre educatius i de recerca, i d'altres són biblioteques més petites que donen suport a una determinada facultat o escola universitària. Això representa models de gestió i serveis i col·leccions diferents, ja que les primeres són biblioteques amb continguts més transversals, amb més matèries, àrees de coneixement i diferents usuaris, i les segones, en canvi, són biblioteques més petites i més especialitzades amb matèries i usuaris similars que cursen un grau determinat. Això no vol dir que els serveis bibliotecaris bàsics i l'accés a la informació digital sigui diferent; al contrari, un element essencial d'aquest mapa és que tots els usuaris d'una universitat determinada poden accedir a una primera oferta local de serveis de les biblioteques de la seva universitat i també a una oferta més àmplia i conjunta de tot el sistema universitari català coordinada, abans des del CBUC i ara des del CSUC. Tenim, per tant, una car-

ta universitària catalana de serveis bibliotecaris d'accés i gestió d'informació acadèmica de primer ordre a la qual els usuaris accedeixen independentment de la seva universitat. Per tant, el mapa bibliotecari de les universitats catalanes és en realitat una infraestructura de serveis documentals i acadèmics que poden usar tots els estudiants, professors i investigadors de tot el sistema universitari català sense cap mena de restricció.

Biblioteques universitàries de Catalunya 2018



Les biblioteques universitàries catalanes ofereixen trenta mil places de lectura i d'estudi i les seves instal·lacions van ser millorades, renovades i construïdes gràcies als diversos plans d'inversions de les mateixes universitats a la dècada dels anys 1990. Actualment són utilitzades massivament durant tots els dies lectius del

curs acadèmic, i també els caps de setmana i festius dels períodes d'exàmens. Cal dir que les biblioteques universitàries són les instal·lacions més usades de tot el sistema universitari català, molt més que les aules, els tallers i els laboratoris. L'ampliació dels horaris de les biblioteques en període d'exàmens, per exemple, és un dels serveis estrella de les biblioteques des de fa dècades i és molt ben valorat pels estudiants. I això és així perquè ens ho diuen els mateixos usuaris en les enquestes de satisfacció que fan periòdicament les biblioteques i també en enquestes com l'enquesta La satisfacció dels graduats i graduades de les universitats catalanes, que va fer l'any 2018 l'AQU.

Els usuaris de les biblioteques universitàries solen anar a la biblioteca entre una i tres hores diàries i la seva satisfacció és alta o molt alta. La biblioteca universitària és realment la casa de l'estudiant. Les biblioteques universitàries són les instal·lacions més usades de tot el sistema universitari català, molt més que les aules, els tallers i els laboratoris. L'ampliació dels horaris de les biblioteques en període d'exàmens és un dels serveis estrella de les biblioteques des de fa dècades i és molt ben valorat pels estudiants

Deu indicadors clau de les biblioteques universitàries

Un tret consolidat que cal subratllar de les biblioteques universitàries catalanes és la tradició de fa més de trenta anys de recollida i publicació de dades de gestió dels seus serveis. Aquesta tradició científica de la gestió, la

de fonamentar les accions que s'han de dur a terme a partir de dades reals, originària de les biblioteques universitàries del nord d'Europa, és també un fet consolidat en les biblioteques universitàries catalanes, que disposen de dades de cada una de les seves biblioteques i elaboren i publiquen anualment els informes i memòries corresponents.

10 indicadors claus

de les biblioteques universitàries de Catalunya

	2017	2018	% dif
01 Usuaris potencials	332.993	335.804	0,84%
02 Nombre de Biblioteques	83	83	0%
03 Vistes a las biblioteques	13.681.910	12.112.040	-11,47%
04 Places de lectura	27.602	27.962	1,30%
05 Ordinadors pels usuaris	3.687	3.597	-2,44%
06 Préstecs de documents	1.672.628	1.552.018	-7,21%
07 Documents descarregats de recursos de pagament	11.710.637	12.975.186	10,80%
08 Nombre d'assistents a la formació	49.905	54.065	8,34%
09 Cost d'adquisició en recursos d'informació en paper i digital	15.691.297	16.315.625	3,98%
10 Personal que treballa a les biblioteques	1.127	1.132	0,43%

El que presentem nosaltres és només una tria de deu indicadors que considerem que poden servir per entendre ràpidament l'evolució d'alguns aspectes importants de les biblioteques i de l'impacte de la seva activitat.

1. Usuaris potencials (+0,84 %)

Després d'una davallada en les matrícules els anys durs de la crisi econòmica de 2008 en tot el sistema universitari català, es detecta una petita i lenta recuperació dels estudiants universitaris i, per tant, també dels usuaris potencials de les biblioteques. En aquest aspecte, sense entrar en dades concretes, cal dir que el nombre d'estudiants estrangers ha crescut d'una manera important a causa de les diverses polítiques que les universitats catalanes duen a terme envers la internacionalització dels seus estudis i en l'atracció d'estudiants estrangers. Es tracta d'un tema cabdal i de futur de les nostres universitats.

2. Nombre de biblioteques (0 %)

Les biblioteques de les universitats catalanes estan formades, tal com dèiem abans, per biblioteques de campus i facultats i la majoria estan renovades i rehabilitades. També n'hi ha de nova construcció i algunes encara per renovar i acabar de rehabilitar. Les actuacions que estan fent les biblioteques aquests anys se centren principalment en petites intervencions per tal d'adaptar els espais en sales de treball en grup, sales multimèdia, etc., amb la intenció de donar suport als canvis pedagògics de la docència que a poc a poc es van introduint en les universitats. En un futur pròxim, la majoria de biblioteques hauran de fer un salt qualitatiu en aquest aspecte i hauran de fer grans canvis en el disseny de les instal·lacions i equipaments en la direcció de convertir la

biblioteca no sols en un lloc en el qual es pugui «accedir» a la ciència, sinó un lloc on es pugui «crear» ciència. La construcció de noves biblioteques universitàries serà molt diferent que les biblioteques que coneixem ara i el nou model de biblioteca universitària serà com un gran laboratori de projectes, de creació d'idees, de lectura, de trobada social i d'oci dels usuaris. És la tendència que moltes biblioteques universitàries anglosaxones i americanes ja estan introduint.

3. Visites a les biblioteques (-11,47 %)

Les visites dels usuaris a les biblioteques continuen sent importants (dotze milions de visites durant l'any 2018), malgrat la davallada que es detecta i que segurament és deguda als tancaments de les universitats en períodes de vacances. Les biblioteques universitàries mai no havien tancat les instal·lacions en època de vacances, però a causa de la crisi econòmica, les direccions de les universitats van decidir tancar les instal·lacions universitàries, biblioteques incloses, durant els períodes de vacances, com una mesura d'estalvi econòmic. És per això que una part de la davallada és deguda a aquests tipus de tancaments; no obstant això, les biblioteques hauran d'analitzar aquesta davallada i reorientar l'oferta actual dels horaris per tal d'adaptar-los als calendaris acadèmics de cada titulació.

Les actuacions que estan fent les biblioteques aquests anys se centren principalment en petites intervencions per tal d'adaptar els espais en sales de treball en grup, sales multimèdia... A causa de la crisi econòmica, les

direccions de les universitats van decidir tancar les instal·lacions universitàries, biblioteques incloses, durant els períodes de vacances, com una mesura d'estalvi econòmic

4. Places de lectura (+1,30 %)

El nombre de places de lectura que s'ha ofert aquests anys és pràcticament el mateix, amb un lleu creixement. Les places de lectura de les biblioteques universitàries han estat millorades no sols pel que fa al nombre, sinó també quant a la qualitat i diversificació. Continuem dient-ne places de lectura, però en realitat són places de treball en grup, places de treball amb ordinadors, bucs individuals, places de sales de reunions, places en espais de sales multimèdia, etc. Aquesta diversificació i ampliació en el futur s'incrementarà molt més a causa dels canvis que les biblioteques continuaran duent a terme en els espais de les biblioteques, ja que així ho exigiran els usuaris. Cal fer esment que un dels objectius del projecte consorciat de construcció d'un magatzem de col·leccions de llibres i revistes de baix ús, com és el GEPA en el marc del CSUC, era justament aquest: alliberar espais que ocupaven les col·leccions de llibres i revistes de les biblioteques per fer créixer aquests nous tipus d'espais per als estudiants.

5. Ordinadors per als usuaris (-2,44 %)

Les biblioteques de les universitats catalanes van ser pioneres a adquirir ordinadors portàtils, tauletes, lec-

tors de llibres electrònics, etc. i deixar-los en préstec als usuaris. En el cas de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), per exemple, van crear el servei de préstec de portàtils l'any 2003 i actualment deixa cada dia en préstec més de dos-cents ordinadors portàtils als usuaris. Cal dir, però, que el grau d'ús d'aquest servei, malgrat que és alt, està baixant, ja que pràcticament tots els estudiants universitaris catalans disposen d'un ordinador personal i els preus del mercat són cada vegada més assequibles. També ha crescut l'ús en la docència, la qual cosa fa que sigui cada vegada més una eina personal imprescindible de l'estudiant, que substitueix la carpeta per un ordinador portàtil per assistir a classe.

06 Préstec de documents (-7,21 %)

Aquesta tendència decreixent que es detecta en els àmbits català, espanyol i mundial des de fa uns quants anys és molt important i significativa, i això vol dir que hem d'analitzar les causes d'aquesta davallada i també les conseqüències que pot comportar. Fins ara, l'element essencial de les biblioteques durant segles ha estat i encara és el llibre en suport paper i, lligat amb ell, el préstec a l'usuari. Des del nostre punt de vista, la transformació digital de la informació, la nova edició acadèmica i el canvi en els models pedagògics fan que els llibres en suport paper vagin desapareixent de l'educació superior. Aquest és un canvi que les biblioteques universitàries hauran de gestionar en un futur pròxim des de diverses vessants: la presència i extensió del llibre electrònic, la

formació en competències digitals, l'elaboració de nous plans de lectura, etc.

Les places de lectura de les biblioteques universitàries han estat millorades no sols pel que fa al nombre, sinó també quant a la qualitat i diversificació. Hem d'analitzar les causes d'aquesta davallada [7,21 % de préstec de docs] i també les conseqüències que pot comportar

07 Documents descarregats de recursos de pagament (+10,80 %)

Aquesta és l'altra cara de la moneda: el préstec de llibres de paper baixa i puja el nombre de documents descarregats de recursos de pagament, principalment revistes científiques i llibres digitals, i també d'informació pròpia de les universitats (no comptabilitzada en aquest indicador). Fa més de vint anys que les biblioteques universitàries catalanes van començar el canvi cap a la versió electrònica de les seves col·leccions amb una visió encertada i ara se'n comencen a veure els bons resultats.

08 Nombre d'assistents a la formació (+8,34 %)

Les biblioteques universitàries no sols fan formació als nous estudiants matriculats amb sessions d'acollida, sinó també a tots els estudiants dels cursos posteriors, investigadors i professors. Des que es va implantar l'EEES i atès que també cal formar en competències transversals, les biblioteques han entrat a les aules i hi imparteixen formació de tot tipus i per encàrrec del professorat, com ara cursos sobre com s'elaboren els projectes de fi de grau; formació en la redacció d'ar-

tibles i llibres; cursos sobre drets d'autor, sobre eines per detectar el plagiat, etc. Actualment, les biblioteques universitàries ofereixen un ventall de cursos de formació de gran qualitat i de molts nivells, tant per als estudiants com per als professors, gràcies també a la col·laboració estreta amb els diferents instituts de ciències de l'educació i centres d'innovació docent de les universitats.

09 Cost d'adquisició en recursos d'informació en paper i digital (+3,98 %)

Aquest indicador és molt significatiu per dues raons: per l'increment anual i pel volum del cost econòmic (setze milions d'euros), que les universitats paguen per accedir, principalment, a les revistes científiques. Tothom coneix el gran conflicte que hi ha entre les grans editorials i les biblioteques universitàries en relació amb l'increment dels preus de les subscripcions. El canvi de passar les revistes en suport paper a suport digital no ha significat un preu inferior per a les biblioteques; al contrari, cada any s'incrementen els preus de les revistes digitals, molt per sobre dels mateixos pressupostos de les universitats. Sortosament, el problema ja ha arribat als governs tant de les universitats com dels estats i se n'està prenent consciència, de manera que es torna a uns preus sostenibles. El moviment per a la ciència oberta també és un camí que les universitats hauran de recórrer en un futur pròxim per aturar la privatització de la recerca pública i els seus resultats.

10 Personal que treballa a les biblioteques (+0,43 %)

Els plans de viabilitat econòmica de les universitats a causa de la crisi econòmica van provocar, a partir de 2011, l'acomiadament de personal interí i eventual de les biblioteques, així com la paralització de les ofertes públiques de noves places, promocions internes, etc. Actualment, les minses taxes de reposició i els plans d'estabilització i promoció de les universitats van pal·liar, molt a poc a poc, aquesta situació deteriorada de les plantilles de les biblioteques universitàries catalanes. Els anys 2017 i 2018 s'inicia un cert creixement i, a poc a poc, es comencen a convocar plans d'estabilització del personal interí, etc. Un dels reptes de futur del personal que treballa a les biblioteques, a banda de la renovació necessària de la plantilla i de la importància de reforçar algunes biblioteques, torns i serveis, serà que es doti les biblioteques de personal TIC, especialment, i d'altres tipus de professionals experts, com ara en els àmbits dels multimèdia i la comunicació audiovisual. Considerem que la integració d'aquestes noves professions és imprescindible per fer front als reptes de les biblioteques de les universitats catalanes

Actuacions i projectes més significatius

Dins aquest apartat volem destacar de manera molt resumida les actuacions més significatives de les biblioteques universitàries. Per ampliar aquest apartat, el lector pot accedir a cada un dels portals web de les biblioteques de les universitats i llegir-ne les memòries anuals i

els informes que elaboren i publiquen cada any. S'han dut a terme moltes accions i tenen importància extraordinària per la seva qualitat i per la vocació de servei envers els usuaris de les universitats.

Un primer tret molt significatiu és l'alt grau de qualitat de les biblioteques i els serveis que ofereixen als estudiants, professors i personal d'investigació. Malgrat la situació provocada per les retallades econòmiques iniciades l'any 2008, les biblioteques universitàries han sabut adaptar-se amb molts esforços a la nova situació reduint serveis, però també creant-ne de nous i redefinint-ne d'altres. D'altra banda, els canvis constants que les TIC han estat produint en la docència i la recerca no han parat de créixer i són cada vegada més presents a les universitats. També la transformació digital de l'edició acadèmica i científica de revistes i llibres és un fet que cada dia s'ha de gestionar amb innumerables novetats. Tot això ha estat gestionat per les biblioteques universitàries d'una manera admirable i no ha significat un retrocés en la qualitat ni en la millora dels serveis.

Durant aquests anys, les biblioteques han adaptat el pressupost i els recursos disponibles a la realitat de la universitat amb infinitat d'actuacions i amb una bona gestió. Un exemple molt important ha estat afrontar la renovació i actualització de les col·leccions de revistes científiques. Les biblioteques han hagut de cancel·lar subscripcions en suport paper per salvar i mantenir les col·leccions nuclears de primer nivell. L'objectiu ha estat que els investigadors continuïn tenint accés als recursos més importants per poder continuar els seus projectes. En aquest sentit cal destacar el manteniment

de les subscripcions de revistes de la Biblioteca Digital de Catalunya, no sense grans esforços, per part de totes les biblioteques de les universitats catalanes dins el marc del CSUC.

En relació amb els continguts i recursos d'informació, hem d'esmentar també els diversos projectes de dipòsits de documents en accés obert que contenen la producció acadèmica pròpia de cada universitat. Els dipòsits de producció pròpia i en accés obert que es van crear fa uns anys són ara un dels pilars documentals de les universitats catalanes. Cada biblioteca disposa de dipòsits propis que recullen tot tipus de documentació: articles de revistes, tesis, TFG, tesines, llibres, apunts, exàmens, vídeos, imatges, etc. Els dipòsits en accés obert de les universitats catalanes apareixen en els primers llocs dels rànquings mundials. Aquesta visibilitat ha permès que les biblioteques també liderin, dins de les seves universitats, polítiques institucionals en favor de l'accés obert i, darrerament, polítiques d'accés obert també de les dades de recerca i de tota aquella informació que pugui ser accessible des de la xarxa d'Internet per tal que altres investigadors la puguin fer servir i aprofitar. El moviment de ciència oberta i democràtica que s'està estenent i que té diverses connotacions en molts camps, també és promogut pels bibliotecaris de les universitats catalanes dins el marc del CSUC en l'àrea creada de Ciència Oberta.

Un altre element que cal esmentar en aquest informe és la transformació progressiva dels espais de les biblioteques universitàries. A poc a poc, com dèiem abans, les instal·lacions bibliotecàries s'estan adaptant a les noves i

canviant necessitats de treball i estudi dels seus usuaris. La personalització dels espais és una línia de treball que les biblioteques han fet durant aquests anys. S'han dut a terme moltes accions i amb els recursos disponibles s'han millorat molts espais: introduint tecnologia i mobiliari per treballar en grup, han creat espais maker d'autoservei i petits laboratoris que els estudiants reserven amb el telèfon mòbil i poden usar en grup durant força temps. Els usuaris universitaris van a les biblioteques atrets per aquests tipus d'espais nous, que tenen unes condicions còmodes i estan oberts durant tot el dia. Per acabar aquesta reflexió en veu alta, cal fer esment d'un tret essencial de les biblioteques universitàries catalanes que s'ha incrementat aquests anys: el seu posicionament dins la universitat amb tres línies de treball, que són les següents: *a)* la gestió estratègica i per objectius a l'hora de planificar la gestió de les biblioteques: gairebé totes les biblioteques treballen amb plans estratègics plurianuals; *b)* la presència de les biblioteques en les xarxes socials i acadèmiques de la universitat: hem passat d'una fase en què informàvem mitjançant webs i portals temàtics a potenciar la presència viva de les biblioteques en les xarxes socials i nous canals de comunicació dels usuaris, i *c)* la transformació dels perfils professionals i de les competències digitals dels bibliotecaris, que cada vegada s'estan adaptant a les novetats i exigències de les TIC i les necessitats de la docència i la recerca de les universitats.

A continuació destaquem de manera molt resumida les accions que les biblioteques universitàries han fet durant aquest període.

CRAI de la universitat de Barcelona (UB)

- Pla estratègic del CRAI Iter2022.
- Creació del portal de Bibliografia recomanada, com a base per a l'aprenentatge.
- Tesauros en versió dades (LOD) i innovació en llenguatges controlats.
- Portal del Campus Virtual, com a finestra única per al suport a la docència i al Campus Virtual de la UB en el núvol, que s'ha fet escalable i del qual s'han augmentat les funcions.
- Observatori de l'accés obert, amb la col·laboració d'altres biblioteques universitàries catalanes.
- Termòmetre de l'accés obert mensual, junt amb l'aprovació de la política de gestió de dades i la revisió de la política d'accés obert.
- Memòria 2018.

Biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

- Pla estratègic 2019-2022.
- Servei de Gestió de Dades de Recerca.
- Política institucional d'accés obert per a les dades de recerca de la UAB.
- Portal web El cicle de comunicació de la recerca i ampliació del suport a l'acreditació i avaluació de la recerca.
- Portal web de llibres digitals a prova.
- Oferta de formació virtual. Innovació docent i creació de recursos educatius en obert.

- Col·lecció especial del Banco Urquijo i el fons de l'Arxiu Històric de la Societat del Gran Teatre del Liceu.

Biblioteques, Publicacions i Arxius de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

- Projecte d'obertura de les biblioteques en torn de nit en època d'exàmens.
- Creació de la col·lecció «Polièdrica» de llibres digitals de recerca d'arquitectura, urbanisme i edificació.
- Observatori de l'accés obert.
- Creació de la memòria digital de la UPC.
- Creació del dipòsit *Dades de recerca en obert* de la UPC.
- Nou portal Bibliotècnica, totalment adaptat a dispositius mòbils i amb la informació estructurada per perfils d'usuaris.
- Nou cercador de continguts DiscoveryUPC integrat a Bibliotècnica.
- Memòria de 2018.

CRAI de la Universitat Pompeu Fabra (UPF)

- Projecte d'enfortiment de la Factoria, com a suport a la docència i l'avaluació no presencial de la Universitat.
- Creació del Servei de MyApps, que permet accedir a les aplicacions informàtiques que necessiten els estudiants.

- Creació dels portals web Guia de l'investigador i Guia de l'estudiant.
- Pla de millores del Portal de Producció Científica (PPC) i la Guia d'experts.
- Nou servei de gestió de dades de recerca.
- Incorporació dels fons i arxius de Xavier Rubert de Ventós i Josep Fontana, i digitalització dels fons documentals d'Eugenio Trías i Jaume Guillamet.
- Nou model de formació en línia sobre la competència digital.
- Memòria de 2018.

Biblioteques de la Universitat de Girona (UdG)

- Pla estratègic Òrbita 18-22.
- Inauguració del nou web de la biblioteca.
- Foment de la presència de la biblioteca al territori amb la creació de la marca Biblioteques vinculades a la UdG.
- Desenvolupament del Pla d'ambientalització de la biblioteca.
- Desplegament del Projecte RFID a les biblioteques de campus.
- Desplegament del servei de suport al PDI per a la publicació de revistes en accés obert.
- Memòria de 2018.

Biblioteca i Documentació de la Universitat de Lleida (UdL)

- Implementació de RFID a la Biblioteca Jaume Porta.

- Obertura de l'autoservei de tecnopréstec a la Biblioteca Jaume Porta
- (autoservei d'ordinadors portàtils, tauletes, auriculars, etc.).
- Projecte BiblioAgenda –incorporació a la pàgina web de BiD.
- Projecte de formació virtual a través del campus virtual i inici de la
- formació amb el curs Mendeley bàsic.
- Memòria de 2018.

CRAI de la Universitat Rovira i Virgili (URV)

- Obtenció de la certificació ISO 9001:2015 de tots els processos del CRAI.
- Implementació de la tecnologia RFID.
- Remodelació dels espais del CRAI i reorganització del CRAI.
- Normalització i internacionalització del material de difusió del CRAI.
- Nous serveis de suport a l'investigador.
- Col·laboració en projectes per assolir els objectius de desenvolupament sostenible.
- Participació del CRAI en el projecte formatiu INSERLAB.
- Foment dels serveis virtuals per tal d'afavorir l'autonomia de l'usuari i l'autoaprenentatge.
- Increment de la difusió del CRAI a través de les xarxes socials.

- Col·laboració a través de la Factoria en la producció de vídeos docents.
- Memòria de 2018.

Biblioteca de la Universitat de Vic (UVic)

- Millora dels horaris d'obertura i dels espais i les instal·lacions de les
- biblioteques.
- Renovació dels espais web de comunicació de la biblioteca.
- Aprovació del Reglament d'ús de la Biblioteca Digital de la UVic-UCC, que regeix les polítiques d'accés i ús dels serveis de la biblioteca digital.
- Memòria de 2018.

Biblioteques de la Universitat Ramon Llull (URL)

- Integració del fons Borja al catàleg de la Universitat amb 131.000 exemplars, corresponents al fons ARCA (Biblioteca Borja-ESADE Sant Cugat).
- Incorporació de l'Scopus a la llista de recursos que la URL ofereix a tota la comunitat investigadora de la Universitat.
- Posada en marxa del sistema d'autenticació Single Sign On (SSO) per als recursos de la biblioteca, que ha permès la identificació virtual dels usuaris de la Universitat.

Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

- Transformació d'assignatures de la UOC cap a un model basat en
- competències.
- Transició a recursos d'aprenentatge 100 % digitals.
- Pla de coneixement obert de la UOC.
- Formació en competències informacionals/digitals.
- Pla integral de suport a la recerca.

Cincreptes de futur de les biblioteques universitàries catalanes: gestionem les biblioteques després de la covid-19

Els reptes de futur de les biblioteques de les universitats catalanes són els mateixos que tenen gairebé totes les biblioteques universitàries del món. Alguns d'aquests projectes ja s'estan accelerant a causa de la crisi de la COVID-19, com ara tota l'oferta de serveis digitals. La COVID-19 farà que s'incrementi tota la transformació digital de cada un dels estaments de la universitat.

Vegem a continuació alguns reptes de futur de les biblioteques universitàries catalanes.

A) El suport a la docència en línia i als nous models docents

El primer repte sens dubte és l'orientació de tota la biblioteca, serveis, recursos i persones, cap a una oferta renovada de serveis i suport a la docència en línia, no presencial o digital. La pandèmia està fent un curs accelerat de docència digital a la universitat catalana i les

biblioteques hauran de respondre d'una manera molt més personalitzada a aquest repte. Ja no n'hi ha prou de tenir col·leccions i serveis a les biblioteques i esperar que hi entrin els usuaris per demanar una informació determinada. Les biblioteques hauran d'analitzar la docència de cada universitat, de cada titulació i de cada assignatura, i treballar juntament amb els professors per construir uns recursos i serveis docents a mida. Els bibliotecaris hauran de fer més formació en competències digitals als professors i estudiants, hauran de gestionar els materials docents del professorat, hauran d'elaborar més guies temàtiques relacionades amb les parts de les assignatures, hauran d'ajudar a millorar la docència en línia mitjançant sistemes d'anàlisi de dades massives i analítiques d'aprenentatge, etc. Tot això ja ho estan fent les biblioteques de les universitats catalanes, però els propers anys s'haurà d'incrementar aquest suport especialitzat. Durant les dècades passades hem construït la biblioteca de la recerca; ara toca construir la biblioteca de la docència. Aquest és el primer repte.

B) La gestió dels llibres digitals i electrònics

Tal com dèiem abans, es detecta una davallada del préstec de llibres en suport paper i un increment de descàrregues de materials i documentació digital. A poc a poc veiem que les editorials acadèmiques publiquen els llibres nous en format digital i també digitalitzen els seus fons retrospectius. En aquest nou context, les biblioteques hauran de gestionar aquests tipus de col·leccions d'una manera eficient i sostenible i no caure en

alguns errors que es van cometre amb les subscripcions de grans paquets de revistes científiques comercials. Les biblioteques hauran d'estar atentes també a les conseqüències que es deriven de substituir les col·leccions en suport paper de les biblioteques per llibres digitals. S'hauran de crear nous models i polítiques de desenvolupament de les col·leccions dels llibres digitals, noves estratègies de compres sostenibles, nous sistemes de manteniment i preservació, i sobretot una nova política del préstec i de la propietat dels llibres digitals. De qui seran els llibres digitals? De les biblioteques o de les editorials? Quines conseqüències tindrà el fet que el préstec el faci l'editorial i no la biblioteca?

C) Potenciar nous plans de lectura dels estudiants i professors

Un repte essencial que haurien d'abordar de manera urgent les biblioteques i també les universitats és analitzar el nivell i els hàbits de lectura dels estudiants i professors universitaris en aquesta època de transició cap a una nova cultura i educació digital. La situació actual és molt preocupant. Es tanquen editorials i llibreries, els llibres en suport paper estan desapareixent dels sistemes educatius, la docència és cada vegada més digital i més atomitzada, i els estudiants consumeixen cada vegada més informació falsa, manipulada i no contrastada que circula per internet i que les xarxes socials s'encarreguen de propagar. El resultat és un augment de la polarització de les idees, un increment de la intolerància i un desprestigi del coneixement científic i profund de les coses. Quin tipus d'informació guanya en el

món? La informació fake, superficial i de consum fàcil o la informació científica, fonamentada, rigorosa i certa de les coses? L'era de la postveritat sembla que avança quan els llibres desapareixen. Per tant, les biblioteques universitàries i els sistemes educatius tenen l'oportunitat i el deure de potenciar plans de lectura de llibres i de dur a terme tota mena d'accions per potenciar un canvi cap a una cultura digital lliure però científica i de qualitat. Per això són tan importants projectes com la Viquipèdia i les accions que fan cada dia les biblioteques públiques o les llibreries que encara queden a les nostres ciutats i pobles. Les biblioteques universitàries catalanes s'han d'implicar també a elaborar plans de lectura amb els professors i estudiants per aconseguir que els futurs titulats adquireixin els hàbits de lectura que donin consistència a una formació integral vàlida per a tota la vida.

D) Gestionar la transició de la comunicació científica cap a la ciència veritablement oberta, democràtica i gratuïta

Un dels temes que donen més maldecaps actualment a les biblioteques universitàries d'arreu del món és fer front a l'increment dels preus de les editorials de les revistes científiques. Ara fa vint anys es va iniciar un moviment promogut per professors que reclamaven que la ciència tornés als científics i que tots els articles es publicuessin en servidors oberts a internet. Era el moviment anomenat nova comunicació científica.

Vint anys després ens trobem que no hem avançat gaire, ja que el problema encara no està resolt a cau-

sa que un grup petit però molt poderós d'empreses de comunicació, externes als interessos de l'acadèmia, continuen controlant pràcticament tota la comunicació científica mundial. Les universitats i els governs comencen a prendre consciència d'aquest greu problema d'externalització de la ciència, i les biblioteques cerquen models de compres sostenibles per fer front als preus desorbitats de les revistes i dels seus productes. Els propers anys aquesta tensió s'incrementarà a causa de l'exigència dels governs i agències de qualitat de demanar als autors, principalment professors i investigadors universitaris, que els seus resultats de recerca es publiquin en accés obert, ja que han estat finançats amb recursos públics. Sortosament, l'accés obert als resultats de la ciència ajuda a avançar la mateixa ciència, com s'està veient amb la lluita contra la COVID-19, per exemple. Les biblioteques universitàries mundials i també les catalanes, juntament amb les direccions de les universitats, hauran de cercar fórmules per implementar i executar polítiques reals que signifiquin avenços en l'accés a la nova ciència moderna i democràtica.

E) La transformació dels espais de les biblioteques en laboratoris d'estudi i creació d'idees gestionades per bibliotecaris, informàtics i altres professionals de la informació

La nova arquitectura de biblioteques que s'està implantant a les universitats d'arreu del món, dissenya i projecta una biblioteca diferent de les biblioteques de què Catalunya disposa actualment. Els propers anys, les biblioteques universitàries s'hauran d'adaptar als nous

models educatius que promouen les TIC, la formació en competències i la demanda de nous professionals. Els elements centrals de les biblioteques no seran els llibres, ni les sales de lectura, sinó que es configuraran com un conjunt de laboratoris, tallers i espais diferenciats on els estudiants podran continuar el seu projecte d'aprenentatge. El model de biblioteca com a laboratori s'anirà imposant a mesura que la universitat avanci en la innovació docent pedagògica. En aquest context, bibliotecaris, informàtics i altres professionals hauran de gestionar aquests nous tipus de centres. Ens direm encara biblioteques?

El Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria

Objetivo de este artículo

El objetivo de este artículo es presentar y proponer un nuevo modelo de biblioteca universitaria que dé respuesta a las necesidades actuales y futuras de la universidad. La biblioteca, entendida hasta el momento como un servicio de soporte a la universidad, ha de transformarse en un servicio estratégico clave que ayude y facilite a los estudiantes y profesores a acceder, gestionar y manipular la información en una nueva época llamada “del conocimiento”.

Uno de los retos actuales de la universidad es la planificación y gestión de los servicios universitarios que ofrecen a la comunidad, principalmente aquellos que se relacionan con la docencia, la investigación y la formación continuada a lo largo de toda la vida. Para conseguir este objetivo, las universidades buscan estrategias de mejora, idean propuestas organizativas y ponen en marcha programas y proyectos para conseguir una mayor eficacia de los recursos.

En ese sentido las universidades innovadoras están desarrollando tres líneas de trabajo: *a)* evalúan rigurosamente los servicios universitarios a partir de un análisis de costes y resultados; *b)* potencian aquellos servicios clave que inciden directamente en la calidad y prestigio de la docencia e investigación, y también en la estrategia

y visión de futuro, y *c*) integran aquellos servicios que realizan tareas diferentes pero tienen objetivos similares. Los servicios antes dispersos, duplicados y poco utilizados se ubican ahora en grandes puntos focales del campus.

La biblioteca universitaria —hasta ahora considerada como un servicio clásico de la universidad, como depositaria de la producción científica y técnica de todos los conocimientos— es uno de estos servicios que, en este nuevo entorno, puede aglutinar toda una serie de servicios del campus y presentar soluciones favorables a la consecución de los cambios. La biblioteca con una imagen hasta ahora conservadora y poco amante de los cambios, se convierte en con este reto en la punta de la innovación en política de servicios universitarios.

Todo esto se debe, principalmente, a que desde hace ya dos décadas, las bibliotecas universitarias han efectuado con éxito unas transformaciones considerables, provocadas, en su gran mayoría, por la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación TIC y también porque la enseñanza presencial basada en la clase magistral y en el libro está cambiando.

Las TIC, además, han permitido a las bibliotecas mejorar la gestión de la organización, almacenaje y acceso de la documentación tanto en soporte papel como en soporte electrónico. Las TIC permiten que se realice todo de una forma radicalmente distinta y a su vez han provocado nuevas políticas bibliotecarias que dan como resultado nuevos servicios bibliotecarios directos a los usuarios. La biblioteca universitaria se convierte, cada vez más, en un equipamiento que está en un con-

tinuo movimiento con el fin de satisfacer las cambiantes necesidades de los estudiantes y de los profesores. Sus necesidades son sus exigencias. Las nuevas formas de estudio, de lectura y de aprendizaje de los usuarios dan como resultado nuevos modelos de biblioteca universitaria.

Por estas razones, en el mundo universitario de EEUU, Reino Unido y Holanda — países avanzados en la innovación educativa— se han implementando nuevos modelos de biblioteca universitaria basados, sobre todo, en dos actuaciones: *a)* la transformación de la biblioteca presencial en un centro abierto durante amplios horarios con recursos disponibles para el aprendizaje de todo tipo. También se refuerza la idea social de encuentro y comunicación de la comunidad universitaria; y *b)* la configuración de un nuevo equipamiento a partir de una fuerte apuesta tecnológica en sus servicios, con una biblioteca digital que aglutina los sistemas de información.

En torno a la nueva biblioteca se integran aquellos servicios clave para los profesores y los estudiantes que están ligados al desarrollo de sus proyectos educativos y relacionados con la información y las tecnologías. La biblioteca, en este nuevo contexto se llama “Learning Resources Centre” (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI en la terminología Rebiun). La Biblioteca se convierte en un nuevo equipamiento donde el usuario puede encontrar otros servicios universitarios de manera integrada y sin tener que hacer largos desplazamientos. De esta manera, la

biblioteca se convierte en el verdadero centro de los recursos educativos básicos para la comunidad.

Las direcciones políticas y de gestión de las universidades ven en este nuevo modelo la posibilidad de centralizar servicios antes dispersados, duplicados y, algunas veces, degradados de campus, de poco uso y excesivamente caros. Encuentran en este nuevo modelo una economía de escala respecto a los servicios mucho más equilibrada. Una nueva forma de distribución de recursos y equipamientos que viene a solucionar incluso “desequilibrios” tecnológicos de la misma universidad. Se opta claramente por un mayor aprovechamiento de las políticas de innovación y por una nueva imagen de prestigio de la universidad que sirve también para atraer nuevos estudiantes.

La tradición profesional de las bibliotecas, la clara orientación y vocación hacia el usuario/lector y su experiencia en planificación y gestión de la información son, además, valores añadidos que se han aprovechado en gran manera y sin duda han contribuido de una forma clara a la realización e implementación de este tipo de proyectos. Los CRAI tendrán cada vez más una incidencia mayor en la calidad y el prestigio de la docencia e investigación de la universidad y, por lo tanto, en el producto final: el titulado.

La biblioteca, antes un servicio de segundo “orden”, se está convirtiendo ahora en un elemento estratégico de la propia universidad y los bibliotecarios así lo entienden.

En este artículo ampliamos y desarrollamos la idea del CRAI, proponiendo un nuevo modelo de biblioteca

donde el centro no es el objeto libro sino el sujeto, el usuario, los profesores y los estudiantes. Pero principalmente aquella actividad que los une: el proceso de aprendizaje. La biblioteca esta dejando de ser un espacio con libros en espera de ser consultados y leídos, y se está convirtiendo en un servicio dinámico, novedoso y clave en la viabilidad de las nuevas formas de aprendizaje. El nuevo concepto de biblioteca tiene un fuerte componente tecnológico, el usuario desde cualquier sitio debe poder continuar aprendiendo, de una forma autónoma o en grupo, y siempre con ordenadores conectados a la red de Internet. El bibliotecario va a dejar de ser un técnico especialista en el tratamiento de la documentación para pasar a ser un nuevo agente educativo de la universidad que facilite y asegure al profesor y al estudiante este nuevo entorno.

La nueva biblioteca universitaria deja de llamarse biblioteca y pasa a llamarse Centro de Recursos para el Aprendizaje e Investigación CRAI.

Los nuevos retos de la educación superior en la era del conocimiento

De la enseñanza al aprendizaje

Actualmente —y de forma aún más acentuada en los próximos años—, la formación superior está cambiando hacia un nuevo paradigma y modelo educativo donde el estudiante es el centro del sistema de enseñanza. De una universidad centrada en el profesor que enseña,

se pasará a una universidad que fomentará que el estudiante aprenda. Esto significa:

- Cambio en los contenidos docentes: de una docencia basada en los temarios y en asignaturas rígidas a una docencia basada en la resolución de casos de forma individual y en colaboración con otros estudiantes. El trabajo en grupo potenciará una mayor necesidad de búsqueda de información y de otras fuentes documentales. Las habilidades informacionales de los estudiantes serán básicas para potenciar este tipo de aprendizaje. Las formas pedagógicas presenciales — muchas veces derivadas en la pasividad, como escuchar al profesor, tomar apuntes y responder a exámenes etc.— continuarán durante un tiempo pero cada vez más irán compaginándose con nuevas formas pedagógicas más dinámicas basadas en la resolución de problemas reales.
- Cambio en la comunicación docente: las TIC potenciarán una mayor comunicación entre el profesor y los estudiantes, incrementarán el volumen y el acceso a la información y documentación y, por lo tanto, provocarán un cambio constante en los ritmos de aprendizaje. El estudiante podrá gestionar su propio proyecto educativo. El software educativo de nueva generación, fácil y rápido, será fundamental para desarrollar un aprendizaje distribuido de calidad y de una forma interactiva que resultará mucho más atractiva.
- Cambio en los roles: el profesor pasará a ser asesor, consultor, guía del proceso educativo del estu-

- te. En este nuevo rol se verá acompañado por otros agentes educativos universitarios: bibliotecarios, informáticos, pedagogos, creativos, gestores, etc.
- Cambio en los espacios físicos: el aula como espacio físico cerrado, ligado a un horario y con unos equipamientos determinados, dejará de tener la función y las connotaciones que hasta el momento tenía. De hecho, el aula como tal irá desapareciendo. El nuevo espacio emergente será el espacio virtual, el aula virtual, complementado por nuevos espacios como laboratorios, seminarios, empresas externas, áreas de investigación, salas de encuentro y discusión. Es en este contexto que el CRAI se convertirá en la nueva aula por excelencia.

De la información y la documentación en soporte papel al soporte electrónico

Las TIC aplicadas a la información y a la documentación han dado, como decíamos, resultados extraordinarios; no sólo en toda la cadena documental (la adquisición, catalogación y gestión de las colecciones bibliográficas), sino también en los servicios bibliotecarios de acceso a la información. Las bibliotecas han pasado de ser grandes contenedores de documentos a puertas de acceso a la información que se encuentra en cualquier lugar de la red. La biblioteca es ya un híbrido de materiales con servicios presenciales y on-line y al menos en los próximos treinta años, va haber una cohabitación del papel y de los soportes electrónicos.

De la biblioteca clásica al Centro de Recursos para el Aprendizaje e Investigación. CRAI

Con todos estos cambios y retos, la biblioteca se convertirá en un centro dinamizador del nuevo aprendizaje, en un centro social del campus. La universidad que se arriesgue a optar por realizar estos cambios deberá que transformar la biblioteca a partir de un nuevo planteamiento. Un nuevo diseño de espacios y servicios para reunir otros elementos que antes se ubicaban fuera de la biblioteca. Equipar y definir un mobiliario adaptado no sólo para libros sino para estaciones de trabajo y así asegurar el acceso a la información digital, facilitar todo tipo de hardware y software, implementar horarios de abertura amplios, facilitar otros materiales y recursos diversificados, definir una nueva organización y unos nuevos procedimientos, etc.;

Por el contrario, aquellas grandes bibliotecas universitarias que no entren en esta dinámica restarán cada vez más al margen de las necesidades de la universidad y se convertirán en servicios secundarios.

El Centro de Recursos para el Aprendizaje e Investigación CRAI

Estos son algunos de los objetivos que validan el proyecto:

Objetivos estratégicos

- El CRAI debe facilitar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje total mediante la interacción con libros, personas y tecnología. El CRAI ha de posibilitar que profesores y estudiantes puedan continuar colaborando en proyectos conjuntos. Por tanto debe disponer espacios diferenciados para el estudio individual pero también en grupo para realizar sesiones de formación, resolución de casos y presentación de proyectos, etc. Todos los puntos de lectura deben tener acceso a la red, para que los usuarios puedan acceder a ella con su PC portátil o debe disponer de un sistema wireless.
- El CRAI tiene que posibilitar el acceso a toda la información y documentación que el usuario necesite de la universidad y debe hacerlo de una forma fácil, rápida, organizada.
- El CRAI ha de programar el crecimiento de las distintas colecciones bibliográficas así como la integración de otros materiales y colecciones tanto en soporte papel como electrónico.
- El CRAI debe integrar aquellos otros servicios de la universidad que tengan una relación directa con el aprendizaje.
- El CRAI ha de disponer de un equipamiento singular y único, pensado y programado para estimular el aprendizaje, la sociabilidad, el estudio y la cultura. Debe poder organizar actividades curriculares y extracurriculares de las diferentes comunidades de usuarios que integran el campus.

Integración de espacios y servicios

- El CRAI ha de tener un único equipamiento, central en el campus. Multifuncional, amplio y diversificado que pueda integrar y acoger el núcleo de servicios que tengan una relación directa con el aprendizaje y el desarrollo personal de los miembros del campus.
- Este espacio único debe diseñarse y construirse con perspectivas de futuro y por lo tanto ha de tener en cuenta la integración de nuevos servicios, el crecimiento de los que estén ya integrados y el desarrollo de las necesidades de la propia docencia.
- Los servicios que pueden ubicarse en el CRAI dentro del contexto universitario actual son:
 - Servicio de información global y acogida de la universidad Servicio de biblioteca
 - Servicio informático para los estudiantes Servicio de laboratorio de idiomas Servicio de búsqueda activa de empleo
 - Servicio de salas de estudio y aulas de reserva Servicio de soporte a la formación del profesor
 - Servicio de creación y elaboración de materiales docentes y multimedia Servicio de presentaciones y debates
 - Otros servicios

Servicio de información global y acogida de la universidad

Este servicio tiene que responder a la información que el estudiante necesita al inicio y durante su estancia en la universidad. Es un servicio clave que ha de tener res-

puestas rápidas y valiosas que orienten adecuadamente a los usuarios en sus necesidades concretas y en su relación global con la universidad.

Este servicio es clave para el estudiante, de él depende que el usuario se sienta bien atendido y valore, desde un principio, su pertinencia a la institución.

El servicio debe responder adecuadamente a:

- Atención y orientación al estudiante
- Información sobre la escuela, facultad y/o campus
- Información sobre la titulaciones y las asignaturas
- Información sobre la gestión de la matrícula y otros procedimientos administrativos y académicos
- Información sobre los profesores y el personal de administración
- Información institucional de la universidad
- Información sobre los actos y novedades
- Información sobre la ciudad y otro tipo de necesidades
- Otros

Toda la información tiene que estar y facilitarse de forma presencial y en soporte electrónico.

Las personas que gestionan este servicio deben poseer aptitudes excelentes en el trato con el público y atención al usuario. Deben poseer conocimientos exhaustivos del funcionamiento y de los procesos de comunicación de la universidad a todos sus niveles. Los informadores son la primera imagen de la universidad, la información debe ser correcta y actualizada. Ha de facilitar también, si así se considera, un primer nivel de

gestión y procedimientos para solucionar las primeras demandas administrativas.

Servicio de biblioteca

El servicio de biblioteca actualmente es muy amplio y podríamos diversificarlo a partir de las tipologías y necesidades de los usuarios:

- Servicios básicos para el aprendizaje, destinados a profesores y estudiantes implicados en la docencia, principalmente de primer ciclo:
 - Servicio de préstamo: préstamo domiciliario, préstamo inter bibliotecario, renovaciones, reservas
 - Servicio de atención e información al usuario
 - Servicio de información bibliográfica básica
 - Servicio de consulta en sala: sala de lectura, trabajo individual y en grupo
 - Servicio de formación de usuarios en las herramientas electrónicas de acceso a la información: a medida y/o en grupos
 - Servicio de autoaprendizaje: ofimática de gestión, presentación y defensa de proyectos y trabajos
 - Servicio de colecciones bibliográficas
 - Servicio de acceso a los catálogos
 - Servicio de acceso a Internet
 - Servicios de reprografía y consulta de micro formas
 - Otros
- Servicios bibliotecarios para la investigación, destinados a profesores y estudiantes implicados en

- proyectos de investigación, segundo ciclo, tercer ciclo y formación continuada:
- Servicio de información y referencia especializada
 - Servicio de consulta a bases de datos y e-revistas
 - Servicio de obtención de documentos externos
 - Servicio de búsqueda documental a bases de datos de pago
 - Servicio de formación de usuarios en las herramientas electrónicas de acceso a la información: a medida y/o en grupos
 - Servicio de formación especializada en la explotación de bases de datos documentales
 - Servicio de formación en la elaboración y edición de un proyecto o trabajo científico
 - Servicio de trabajo individualizado y por grupos de investigadores
 - Servicio de colecciones especializadas
 - Otros
- Servicios bibliotecarios digitales, destinados a toda clase de usuarios virtuales
- Servicio de acceso a la biblioteca digital y a los repositorios institucionales
 - Servicio de acceso a los productos multimedia
 - Servicio de web y acceso a Internet
 - Servicio de difusión selectiva de la información y a medida
 - Servicios de préstamo en línea
 - Servicio de adquisición y pedidos de libros en línea
 - Servicios a medida a través de la red

- Servicio de formación en navegación avanzada en Internet
- Servicio de soporte documental y bibliográfico en línea
- Servicio de recursos digitales en línea
- Otros

Servicio informático para los estudiantes

El soporte informático en el CRAI es de una importancia primordial en el éxito del proyecto, ya que las TIC son ahora fundamentales, no sólo para el funcionamiento básico de los equipamientos y servicios sino también para el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos. La tecnología está presente en el CRAI prácticamente en todos los servicios, funciones y tareas tanto del personal interno como de los propios usuarios. El personal informático para los estudiantes debe encargarse de gestionar los siguientes servicios:

- Servicio de identificación y acceso
- Servicio de soporte a las estaciones de trabajo del CRAI
- Servicio de programación e innovación tecnológica
- Servicio de seguridad y mantenimiento
- Servicio de soporte al usuario virtual
- Servicio a medida y consultoría
- Servicio de préstamo de portátiles
- Otros

Servicio de laboratorio de idiomas

En el actual entorno global de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior y del desarrollo de las competencias profesionales, el aprendizaje de idiomas es clave y necesario para que los titulados puedan tener éxito en el mercado laboral. Por otro lado, los contenidos de la información depositada en las grandes redes y bases de datos están en inglés, idioma que es el más utilizado y habitual en las diferentes comunidades científicas y profesionales. Los usuarios, por lo tanto, deben poder aprender de una forma autónoma, virtual y semipresencial idiomas en el CRAI. Estos son algunos de los servicios que se deben ofrecer:

- Aprendizaje de inglés
- Aprendizaje de otros idiomas
- Aprendizaje de idiomas con soporte presencial de profesorado especializado y aprendizaje en línea
- Autoaprendizaje individual
- Conversaciones en grupo
- Servicio de consultoría y asesoramiento

Servicio de búsqueda activa de empleo

Uno de los servicios que las universidades están facilitando a los usuarios que se aproximan a la finalización de sus estudios es el servicio de búsqueda activa de empleo. Mediante este servicio, el usuario ha de poder aprender las técnicas actuales de búsqueda de empleo. Conocer las grandes bases de datos mundia-

les de empresas tanto nacionales como internacionales es prioritario. El estudiante debe poder aprender en el CRAI, de forma autónoma, estas nuevas técnicas y conocimientos:

- Como aprender a elaborar un *curriculum vitae*
- Como aprender a realizar una entrevista de trabajo
- Como aprender las técnicas de búsqueda de empleo
- Servicios de orientación profesional
- Acceso a las bases de datos de empresas y búsqueda de empleo en Internet

Servicio de salas de estudio y aulas de reserva

Las necesidades de los usuarios no siempre están ligadas a la búsqueda y gestión de la información sino a espacios abiertos para poder trabajar con la documentación que traen a la biblioteca. La carpeta con apuntes ahora, y pronto el ordenador portátil, son los “contenedores” de información más apreciados por los estudiantes e investigadores. Sólo necesitan espacios para poder trabajar durante horas y acceso a la red para conectarse. El CRAI ha de facilitar este entorno libre y básico con suficiente número de lugares de estudio.

- Acceso a salas de estudio abiertas durante 24 horas
- Acceso a salas de estudio en épocas de exámenes y períodos extraordinarios

Servicio de soporte a la formación del profesor

La formación y el aprendizaje de las nuevas prácticas pedagógicas de la docencia encuentran en el CRAI su entorno idóneo. El profesor debe conocer los diferentes recursos que el CRAI proporciona ya que será el guía y asesor del proyecto educativo del estudiante. El profesor tiene que encontrar en el CRAI el soporte tecnológico, los equipamientos adecuados, el personal pedagógico y creativo necesario y la información que necesita para formarse en las nuevas técnicas pedagógicas. El nuevo hardware y software docente pero también el acceso, gestión y manipulación de la información. La formación del profesor en ese aspecto es fundamental. El profesor tiene que ver el CRAI como la nueva aula, con multitud de servicios y recursos a su alcance. En el CRAI deben poderse impartir:

- Cursos de formación para los profesores en técnicas y métodos pedagógicos
- Reciclaje e innovación docente

Este servicio debe gestionarse y planificarse con el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

Servicio de creación y elaboración de materiales docentes y multimedia

Las nuevas posibilidades que las TIC e Internet aportan a la innovación docente son extraordinarias. El CRAI tiene que ser el laboratorio de esos nuevos materiales multimedia. Tanto el bibliotecario, el informático y el creativo, han de ayudar al profesor a realizar y elabo-

rar esos nuevos materiales. La biblioteca ha de aportar, no solamente el acceso a los nuevos contenidos, sino también que ha de poder facilitar su distribución, catalogación y preservación. El CRAI debe ofrecer las herramientas para desarrollar la educación basada en web:

- Servicio de creación de materiales docentes con la versión multimedia accesible en línea y desde las plataformas educativas digitales
- Servicio de laboratorio de autoaprendizaje con estaciones de trabajo TIC y programas informáticos de edición de materiales
- Servicio de asesoramiento creativo y desarrollo de proyectos docentes
- Servicio de creación de meta datos

Otros servicios en el CRAI

- Servicio de publicaciones y ediciones de la universidad
- Acceso a la consulta de todas las publicaciones institucionales realizadas y editadas por la universidad, tanto en soporte papel como en soporte electrónico
- Servicio de librería y papelería
- Servicio de ofimática y material informático
- Servicio de aulas equipadas con TIC
- Aulas con estaciones de trabajo TIC para realizar clases de 3r ciclo, seminarios, presentaciones o trabajos en grupo
- Servicio adicional de reservas de aulas por semanas y meses

- Servicio de salas de trabajo, reuniones, exposiciones, debates y presentaciones
- Acceso a espacios destinados a potenciar la socialización y la vida universitaria de la escuela, facultad o campus
- Servicio de empresas de comida rápida
- Acceso disponible para comer y beber
- Espacio disponible para realizar descansos y paradas
- Otros

Organización y financiación del CRAI

Muchos de esos servicios potencialmente integrables en el CRAI requieren una dirección, estructura y organización propia y, por tanto, requieren una nueva organización. El CRAI debe ser gestionado y coordinado dentro de una única estrategia y unos objetivos comunes.

A menudo, muchos proyectos no tienen futuro porque no se ha tenido en cuenta este aspecto tan importante. El CRAI es un nuevo centro que ofrece unos servicios de forma coordinada y con mucha mayor eficacia y, por lo tanto, requiere una nueva organización, unos nuevos procesos y unos nuevos recursos. El trabajo en grupo requiere aprender nuevas habilidades orientadas a ubicar en el centro del CRAI las necesidades de aprendizaje del usuario. Para conseguir todo esto, se necesita un liderazgo fuerte, una estrategia y una visión integrada con los objetivos de la universidad. Unos recursos suficientes y unas personas competentes.

Una única dirección se ve como imprescindible, con un equipo del proyecto y unas personas surgidas a partir de una selección de perfiles basados en competencias profesionales, habilidades y aptitudes necesarias para desarrollar las diferentes funciones en un entorno nuevo de gestión de servicios y espacios de aprendizaje.

Los objetivos del CRAI se van a llevar a cabo a partir de los objetivos docentes y de investigación de la universidad, y la planificación se basará en objetivos y resultados anuales. El rendimiento de cuentas con los usuarios y la comunidad tiene que ser una constante. El estudiante y el profesor, con sus necesidades de aprendizaje, son los elementos más importantes del CRAI y todas las personas que forman parte deben asumirlo.

Organigrama

Una propuesta de organigrama debe tener en cuenta los servicios integrados y ha de tener un apoyo institucional de primer orden. La organización del CRAI debe tener definidas las competencias sobre la toma de decisiones, su planificación y la gestión de sus recursos. La propuesta siguiente contempla estos apartados y es un modelo asumible en el contexto universitario actual:

Comité estratégico

Miembros: Vicerrector. Gerencia. Directores (escuela/facultad, campus). Director del Servicio de Bibliotecas y Documentación. Director del CRAI. Profesores. Estudiantes

Competencias: Velar por la integración del CRAI en la universidad, definir las políticas educativas, asignación de recursos, presentación de los resultados a la comunidad

Dirección y planificación

Miembros: Director del CRAI. Jefes de áreas de servicios del CRAI

Competencias: Definición de objetivos anuales, consecución de resultados, análisis de oportunidades, distribución de recursos y evaluación de proyectos en curso

Gestión

Responsables de servicios: Personal asignado: Profesores, educadores, bibliotecarios, informáticos, creativos multimedia, personal administrativo, personal de soporte, etc.

Competencias: Implementar las actuaciones, gestión y evaluación de servicios directos a los usuarios, recoger y analizar propuestas de mejora, dar respuesta a los usuarios, dinamizar y gestionar el CRAI

4.2 Financiación

- El presupuesto destinado al CRAI debe ser único y suficiente para conseguir sus objetivos anuales y resultados esperados, así como su funcionamiento y mantenimiento habitual.

- El presupuesto global del CRAI ha de partir de la integración de los presupuestos ordinarios de los servicios integrados.
- El CRAI debe buscar presupuestos externos y tiene que abrirse a colaboraciones, ofreciendo servicios de pago e implementando políticas de autofinanciación.
- Algunos de esos servicios pueden dirigirse a las empresas, instituciones y organismos externos al entorno universitario.

Beneficios del CRAI

A parte de los beneficios que se han citado anteriormente, pueden considerarse todos aquellos que los usuarios recibirán de forma directa e indirecta:

- Incremento del aprovechamiento y uso de los recursos que la universidad destina a sus usuarios. El usuario lo encuentra todo de una manera integrada.
- Mejora de la calidad del modelo educativo con la presencia de los recursos bibliotecarios de información, presenciales y digitales. El usuario recibe calidad.
- Mayor conocimiento de las necesidades reales de aprendizaje y de investigación de la comunidad. El usuario comunica sus diferentes necesidades.
- Racionalización en un único espacio físico los distintos servicios que habitualmente están dispersos en las escuelas y en los campus. El usuario conoce los recursos disponibles.
- Integración en espacios únicos de las tecnologías educativas y los equipamientos TIC, actualmente di-

seminados por la escuela, facilitando así estándares de servicios y acceso a toda la comunidad. El usuario utiliza de forma adecuada los recursos y se siente satisfecho de ellos.

- Incremento del aprovechamiento y uso de los recursos y servicios destinados a los usuarios sin que tengan que desplazarse. El usuario gana y aprovecha el tiempo que dedica a la gestión de su proyecto de aprendizaje.
- Mejora de la calidad de la vida social universitaria y de su entorno. El usuario vive más intensamente la universidad y se encuentra viviendo con otros miembros de la universidad.
- Aprovechamiento y liberación de espacios y recursos de las escuelas que se pueden destinar a otros proyectos de la universidad. El usuario recibe más recursos y servicios.
- Se unifica la oferta de formación no curricular de la universidad. El usuario puede escoger mejor y recibe más calidad.
- Reorganización, racionalización y aprovechamiento de los recursos, especialmente, de los humanos, antes dispersados y destinados a diferentes servicios. El usuario se siente más atendido.
- Ofrecer un gran número de servicios durante horarios más amplios de apertura y acceso y diseñados para los usuarios. El usuario se organiza mejor.
- Disponer de espacios y programas de colaboración con instituciones y empresas del entorno. El usuario comprueba la relación de la institución con su entorno y territorio.

EL CRAI en las universidades públicas catalanas

En los últimos quince años las bibliotecas universitarias catalanas han realizado cambios extraordinarios que podríamos enmarcar de forma muy sintética en tres apartados:

- La renovación y rehabilitación prácticamente de todos los equipamientos bibliotecarios y la construcción de nuevas bibliotecas equipadas con instalaciones y servicios modernos. Esto ha sido posible gracias a los diferentes planes de inversiones pluri-
anuales que han permitido mejorar todo la red universitaria. Y también por el impulso en la creación de nuevas universidades y la apuesta decidida de los diferentes equipos de gobierno para mejorar especialmente las bibliotecas y sus servicios.
- El segundo cambio y más significativo ha sido la implementación de políticas bibliotecarias reales e innovadoras que han permitido desplegar estrategias a corto y medio plazo, crear servicios bibliotecarios básicos, directos y estandarizados a los usuarios, empezar a desarrollar colecciones documentales ligadas a las asignaturas y a los planes de estudio, mejorar y automatizar prácticamente todos los procedimientos de gestión, crear organizaciones efectivas y desarrollar nuevos roles profesionales. Todas esas transformaciones han sido posibles por la clara opción de las universidades en integrar sus bibliotecas bajo una dirección profesionalizada y un servicio universitario único con representación y presencia en los órganos

de gobierno, con asignación finalista y anual de presupuestos y recursos y en la definitiva reconversión de las plantillas de personal hacia la profesionalización de los bibliotecarios.

- El tercer apartado ha sido —y continúa todavía de una forma acelerada— la irrupción e implementación de las TIC en la documentación e información científica y técnica. Con un éxito casi histórico han modificado de una manera absoluta prácticamente todos los elementos que configuran la biblioteca. Las TIC han permitido cambiar las formas de acceder a la información y en un futuro próximo cambiarán las costumbres y prácticas asociadas, y hasta hoy conocidas, de leer y escribir. El objeto libro en soporte papel dejará —y de hecho ya lo está haciendo— de tener la preponderancia que tuvo durante siglos. Las TIC se han aplicado a las bibliotecas universitarias catalanas de forma no traumática, sin ningún impedimento; al contrario, gracias a una ya larga tradición profesional ha sido admitida con entusiasmo y liderazgo difícilmente aplicable a otras profesiones o servicios universitarios. El cambio tecnológico se ha gestionado en las bibliotecas de una positiva para los bibliotecarios y para los usuarios. Esto ha provocado que las bibliotecas y los bibliotecarios actualmente se vayan implicando en otros proyectos universitarios mayor calibre como son el nuevo modelo educativo, el aprendizaje en red y la investigación competitiva y en la transformación de la biblioteca en el nuevo modelo CRAI.

Durante los últimos años las bibliotecas universitarias catalanas¹ han conocido los diferentes proyectos bibliotecarios del nuevo modelo CRAI de otros países. Esto ha significado que ya desde hace una década se haya ido introduciendo elementos y servicios que configuraban el futuro modelo CRAI. El programa estratégico Escher diseñado para las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) durante los años 1995 – 1999 definía su misión de la siguiente manera: “*convertir la biblioteca en un lugar para aprender a aprender*”. Potenciando la biblioteca como una oferta de recursos para que fueran utilizados de forma autónoma por parte del usuario, creando nuevas áreas de autoaprendizaje, idea que se ha mantenido y potenciado el nuevo programa estratégico Paideia para el período 2000 – 2005.

La Universitat Oberta de Catalunya como las bibliotecas de la Universitat de Barcelona apostaron fuertemente por servicios bibliotecarios en línea directos a las necesidades de aprendizaje semipresencial, creando las estanterías virtuales o los dossiers electrónicos, etc., ahora ya presente en todas las bibliotecas de las universidades catalanas. También los proyectos como el de la Biblioteca de Universitat Pompeu Fabra, que ha integra a la biblioteca el servicio de información del estudiante (Punto de Información al Estudiante PIE). La biblioteca se convierte en el centro nuclear de la universidad respecto a la información. La biblioteca ofrece los recursos de información de la universidad, los generales y básicos de gestión y también los recursos de información científicos.

En el año 2003 se inició el proyecto de La Factoría de Recursos Docentes de las bibliotecas de la UPC que ha significado el primer proyecto de colaboración efectiva y de envergadura entre un servicio de bibliotecas y el Instituto de Ciencias de la Educación ICE de la universidad para proporcionar al profesor herramientas y recursos para potenciar la innovación docente. Este proyecto ha permitido ofrecer en las bibliotecas de la UPC nuevos espacios y recursos al servicio de los profesores en la elaboración y edición de nuevos materiales docentes.

Todo este impulso ha llegado recientemente a REBIUN, en concreto, en su nuevo plan estratégico, donde se define la biblioteca a partir del nuevo modelo CRAI. Es el camino a seguir en la nueva transformación de las bibliotecas universitarias españolas.

Conclusiones

El CRAI configurará un nuevo modelo de biblioteca universitaria preparada para afrontar los cambios actuales y futuros del mundo del aprendizaje y puede convertirse en una palanca importante de la propia universidad para conseguir con éxito las transformaciones que ha de realizar antes del 2010 dentro de los retos del Nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.

El CRAI es un modelo de biblioteca fundamental para dar soporte a un nuevo modelo docente basado en la innovación y en la mejora de la calidad del aprendizaje. Al cambio de métodos y prácticas asociadas y a un

cambio de rol de los protagonistas del proceso educativo: los profesores y los estudiantes.

El CRAI es un modelo de biblioteca universitaria basado en una nueva concepción y organización de los servicios de la universidad. Integrar servicios, trabajar de forma colaborativa a partir de unos mismos objetivos, rendir cuentas y presentar resultados.

El CRAI es un modelo de biblioteca universitaria que no agota ni elimina otros modelos actuales ni de futuro. El CRAI debe implementarse después de un análisis de los diferentes servicios de la universidad o de un determinado campus. El CRAI puede convivir con otros modelos de bibliotecas de escuela, facultad o departamento, aunque no deben quedar al margen y deben poder integrarse en esta nueva dinámica.

El CRAI es un modelo de biblioteca universitaria que posibilita el desarrollo de los nuevos roles profesionales de los bibliotecarios. Es muy importante y enriquecedor que el bibliotecario trabaje conjuntamente con otros profesionales de la universidad y pueda convertirse en una pieza clave del desarrollo y de los nuevos proyectos educativos.

“ Algunos CRAI visitados por las bibliotecas catalanas son:

- The Learning Adsetts Centre University Shephiel. UK <http://www.shu.ac.uk/services/lc/circ/adsetts.html>
- Johnson Center. George Manson University. USA <http://ulcweb.gmu.edu>

- Learning Resources Centre. University of Hertfordshire. UK <http://www.herts.ac.uk/lis/>
- Library and Learning Centre University of Bath. UK <http://www.bath.ac.uk/library/>
- Learning and Information Services. Liverpool John Moores University UK <http://cwis.livjm.ac.uk/lea/>
- Integrated Learning Resource Centre (ILRC). London Guildhall University. UK <http://www.lgu.ac.uk/as/library/ilrc/index.htm>
- Learning Support Services. University of Bradford. UK <http://www.brad.ac.uk/lis/index.php>
- Learning Resources. University of Luton. UK <http://lrweb.luton.ac.uk/>

Los hermanos Lehman entran en la biblioteca. ¿Qué pueden hacer las bibliotecas universitarias españolas ante la crisis económica?

Dídac Martínez, Jordi Prats, Jordi Serrano-Muñoz

Introducción

La crisis económica iniciada con la caída de la compañía Lehman Brothers Holdings Inc. en el año 2008 ha llegado a las bibliotecas universitarias españolas. El camino ha sido muy rápido. El 13 de septiembre de 2008 quebraba esta compañía a causa de las hipotecas subprime, afectando a todo el sector económico financiero de EEUU. Rápidamente la crisis financiera se extendió a todo el mundo, la economía es global, y se cebó en Europa, como estamos comprobando estos días. Países como el nuestro, con sectores “burbuja” y sin músculo económico, han sido los primeros en padecer sus consecuencias. En España la crisis está arrasando todos los sectores productivos, destruyendo miles de puestos de trabajo, y la consecuencia inmediata para el Estado es más endeudamiento por la caída de sus ingresos y la aplicación de políticas restrictivas que afectan al estado del bienestar. En este contexto las universidades públicas españolas y, por lo tanto, sus bibliotecas ven reducidos poco a poco sus presupuestos. Así es como de repente los hermanos Lehman de América han entrado en nuestras bibliotecas.

Las bibliotecas universitarias, no exentas de las consecuencias de la crisis económica global, están viviendo en la gestión diaria los recortes producidos por la crisis y es muy probable que esta situación prolongada afecte también al modelo mismo de biblioteca conocido hasta ahora. La crisis económica va a ser profunda y duradera y va a cambiar muchas cosas; por ello, debería ser una “oportunidad” para transformar y mejorar las bibliotecas universitarias. La “oportunidad” de esta crisis se suma a las “oportunidades” que están llegando con la extensión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el éxito de Internet como canal preferente de comunicación, información y formación para los ciudadanos.

Desde nuestro punto de vista, depende de la respuesta que demos a estas dos “oportunidades externas”, la crisis económica y las TIC, el nacimiento de otro modelo de biblioteca universitaria.

Las bibliotecas, como las universidades, han sido dirigidas y gestionadas a partir de políticas de crecimiento continuo. Más instalaciones, más bibliotecas, más libros, más revistas, más servicios bibliotecarios, más recursos humanos, más presupuestos, etc. Esto ha sido así no por derroche ni capricho, sino por la necesidad imperiosa que tenían las universidades de mejorar y poner al día sus bibliotecas y superar las graves deficiencias históricas en publicaciones académicas. Afortunadamente, esta etapa se ha superado y hoy día se dispone de grandes y modernas bibliotecas de primer nivel con excelentes contenidos bibliográficos que ofrecen un apoyo de calidad a la docencia y la investigación.

Pero de repente ha llegado esta crisis y ha frenado el crecimiento continuo en que vivían y por ese motivo deben estar preparadas y adelantarse a esta nueva situación. Este artículo va justamente en esa dirección: presentar una serie de propuestas y actuaciones relacionadas con la dirección y gestión de la biblioteca universitaria como estrategia para hacer frente a la crisis económica y mantener una biblioteca de calidad al servicio de los usuarios.

¿Qué debemos hacer?

En primer lugar, las bibliotecas universitarias españolas deben trabajar en estos momentos de crisis en dos direcciones:

- a) Desde un punto de vista estratégico, aprovechando las oportunidades que puedan representar para la biblioteca la actual crisis económica y los cambios de la información científica digital, de las TIC y de Internet.
- b) Desde un punto de vista táctico, actuando rápidamente analizando el coste de los servicios de la biblioteca y planteando soluciones imaginativas y eficaces que hagan reducir los costes económicos e incrementar los ingresos. En esta dirección es fundamental actuar de forma consorciada, colaborando y trabajando con otras bibliotecas y servicios universitarios de nuestro entorno. Las bibliotecas son expertas desde hace décadas en el desarrollo de proyectos y servicios basados en la colaboración. ¿Qué es si no el préstamo interbibliotecario, la construcción de

catálogos colectivos bibliográficos o la biblioteca digital? Ahora, más que nunca, se deben compartir problemas y buscar entre todos soluciones conjuntas para poder enfrentarnos a la crisis y poder mantener la continuidad de una biblioteca de calidad para los usuarios.

A continuación se exponen una serie de acciones de este segundo nivel táctico que pueden servir para desarrollar un plan de viabilidad o una hoja de ruta para hacer frente a todos estos retos.

Redefinir el mapa de las instalaciones bibliotecarias de la universidad

Durante los últimos años, en las universidades españolas, gracias a los diversos planes plurianuales de inversión, se han construido nuevas y grandes bibliotecas. Principalmente se ha optado por el modelo de bibliotecas de campus que ofrecen servicios bibliotecarios a toda la universidad, bibliotecas pluridisciplinarias con espacios e instalaciones confortables, con amplios horarios y ubicadas en lugares centrales y de fácil acceso. Esta ha sido la tendencia también en todas las nuevas construcciones bibliotecarias de las universidades europeas en estos últimos 20 años. Las bibliotecas de campus o de área integran antiguas y pequeñas bibliotecas de facultades y departamentos y unifican sus colecciones bibliográficas en catálogos colectivos. Es este el modelo bibliotecario americano iniciado en la década de 1950, la main library como instalación central del

campus dedicado al estudio, al almacenamiento de las colecciones bibliográficas y a la socialización de la comunidad universitaria.

En esta época de máximas restricciones presupuestarias es muy importante seguir apostando, más que nunca, por el modelo de bibliotecas de campus frente a pequeñas bibliotecas, a menudo dispersas e infradotadas. Es urgente reorganizar en primer lugar el mapa bibliotecario de cada universidad, concentrando, si ello fuera posible, en aquellas grandes bibliotecas todos los recursos y colecciones bibliográficas que se encuentran en bibliotecas más pequeñas de facultades o departamentos. Mantener bibliotecas pequeñas y dispersas es muy caro, por lo que es urgente una nueva reorganización de las bibliotecas de la universidad aprovechando al máximo las posibilidades de las grandes instalaciones. Dicha reorganización debe también permitir concentrar en las bibliotecas de campus aquellos otros servicios universitarios destinados a los estudiantes que la dirección de la universidad considere, ya sea porque están dispersos o duplicados o porque tienen poca visibilidad, o atendiendo a su dificultad de acceso para los estudiantes. En este sentido, el modelo de biblioteca como centro de recursos para el aprendizaje e investigación (CRAI) encaja perfectamente en una situación de crisis como esta. Este tipo de biblioteca puede ayudar a la universidad a hallar soluciones para mejorar la eficiencia de recursos. Es importante que la universidad también pueda encontrar en los grandes espacios bibliotecarios esta oportunidad.

Acciones que deberán realizarse:

- Redefinir el mapa bibliotecario de la universidad.
- Crear bibliotecas de campus a partir del modelo CRAI y según las necesidades y estrategias de la universidad.
- Cerrar bibliotecas pequeñas de facultades, escuelas y departamentos y trasladar los recursos, personal y colecciones bibliográficas a aquellas bibliotecas más grandes y de campus.
- Integrar de forma colaborativa otros servicios universitarios en las bibliotecas de campus (servicio de información básica, servicio de publicaciones, servicio de aprendizaje de idiomas, etc.).
- Transformar y diseñar las bibliotecas de campus con variados y atractivos espacios de trabajo en grupo, áreas de servicios básicos “TIC,” “information commons” o salas multimedia.
- Integrar en las grandes bibliotecas de campus servicios de socialización de la comunidad como la casa del estudiante o el servicio de información, ayuda y orientación a los estudiantes.
- Aplicar todos aquellos sistemas de ahorro energético en las instalaciones que puedan mejorar la eficiencia de los recursos destinados a ellas, etc.
- Otras.

Reorganizar el personal de la biblioteca

La reducción más significativa y en algunos casos también más dramática que se está produciendo en las bibliotecas es la referente al apartado de las personas. Menos substituciones, menos personal auxiliar, menos

becarios, paralización de procesos de oposiciones, concursos de promoción o traslado, etc. En resumen, crecimiento cero en personal; todo apunta incluso a que se podría reducir parte de la plantilla estable de la biblioteca debido a la crisis económica.

Ante esta situación, las bibliotecas universitarias han de organizar sus Servicios con el personal fijo de que disponen en sus plantillas. Deben analizar aquellos servicios clave que sea imprescindible mantener, priorizar las tareas más importantes y centrarse en lo esencial. Por lo tanto, es muy importante redefinir de nuevo la organización de la biblioteca y analizar cada una de las tareas que realizan las personas. Disponer de perfiles profesionales polivalentes y flexibles será la clave del éxito. Las bibliotecas deberán posponer tareas técnicas e internas que no son urgentes y dedicarse principalmente a aquellas que los usuarios demandan con más asiduidad. En este sentido, es necesario que todo el personal de la biblioteca aprenda a realizar todos aquellos trabajos clave.

Nadie en la biblioteca debe quedar al margen de esta nueva organización y todos deben saber hacer de todo. La disponibilidad y la movilidad deben ser posibles sin ningún problema y todo el personal debe estar dispuesto a colaborar ante la nueva situación.

Acciones que deberán realizarse:

- Diseñar una nueva organización de la biblioteca.
- Definir y analizar cada uno de los servicios bibliotecarios clave. Son servicios clave aquellos que los usuarios necesitan y usan asiduamente.

- Redefinir todas las tareas del conjunto de personal en función de esta nueva organización.
- Introducir la máxima polivalencia y flexibilidad en tareas, horarios, turnos y perfiles de todo el personal de la biblioteca.
- Analizar y mantener los servicios esenciales que los usuarios realmente usan y cerrar aquellos que no lo son. Los servicios esenciales pueden ser diferentes en cada biblioteca y son cambiantes según las titulaciones y hábitos de estudio y lectura.
- Priorizar las tareas importantes y posponer aquellas otras que son técnicas y tienen una mínima repercusión en los servicios globales de la biblioteca.
- Evaluar periódicamente las actuaciones propuestas e introducir nuevas mejoras.
- Realizar solo proyectos económicamente sostenibles y significativos para la biblioteca y la universidad.
- Externalizar todas aquellas tareas y servicios bibliotecarios que signifiquen un ahorro de recursos económicos y no añadan un valor significativo a las funciones de la biblioteca.
- Compartir personal con otras bibliotecas y servicios universitarios.
- Externalizar la contratación extraordinaria de recursos humanos.
- Potenciar la movilidad del personal entre bibliotecas y universidades.
- Potenciar contrataciones externas consorciadas de servicios y personas.
- Otras.

Revisar los horarios de apertura de las bibliotecas

Durante todos estos años, las bibliotecas han ofrecido amplios horarios de acceso a sus instalaciones. Horarios durante toda la semana, horarios en turnos de noche e incluso horarios intensivos en fines de semana y festivos, especialmente en épocas de exámenes. El objetivo era rentabilizar unas instalaciones confortables y caras durante el máximo tiempo posible y ofrecer a los usuarios horarios de acceso amplios. Esta oferta horaria deberá ahora reducirse, redefinirse o adaptarse a los recursos disponibles y, por lo tanto, a unos nuevos horarios más restrictivos.

Acciones que deberán realizarse

- Analizar los datos estadísticos de uso y acceso a la biblioteca y rediseñar una nueva oferta de horarios de apertura de la biblioteca o del conjunto de las bibliotecas durante el curso académico.
- Confeccionar horarios de apertura extraordinarios de la biblioteca en fines de semana con personal de plantilla fija, a cambio de días de vacaciones o de asuntos propios
- Reducir los horarios de apertura habitual de aquellas bibliotecas con menor capacidad y menos utilizadas, e incluso cerrar las bibliotecas más pequeñas.
- Reducir los horarios ordinarios de tarde y noche, de fines de semana o festivos.
- Cerrar las bibliotecas en periodos de bajo uso y abrirlas en periodos de alta demanda, como por ejemplo en épocas de exámenes.

- Habilitar aulas y salas de estudio como refuerzo a las restricciones horarias de la biblioteca.
- Coordinar la oferta de horarios con otras bibliotecas universitarias y públicas y confeccionar horarios conjuntos.
- Analizar el uso de los servicios durante los horarios de acceso y ajustar los recursos necesarios en función de la demanda.

Elaborar una nueva oferta de servicios bibliotecarios y colecciones

Las bibliotecas universitarias españolas han crecido en cantidad y calidad de servicios. Muchas bibliotecas han visto aumentados sus presupuestos, que han sido destinados principalmente a mejorar y ampliar las colecciones bibliográficas y crear servicios a medida para los usuarios. Prácticamente todas las bibliotecas universitarias españolas disponen de colecciones bibliográficas suficientes, actualizadas y de primer nivel, y disponen de servicios de préstamo y obtención de documentos científicos muy competentes que facilitan rápidamente cualquier libro o artículo de revista por muy remoto que se encuentre al usuario peticionario. El servicio de préstamo es un hito en las bibliotecas españolas, como se puede comprobar en los diferentes anuarios estadísticos de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas, REBIUN (www.rebiun.org). Los esfuerzos en esta dirección han sido considerables y los resultados son muy positivos para los estudiantes e investigadores del país.

En esta nueva etapa de restricciones es también imprescindible analizar y elaborar una nueva política de

desarrollo de las colecciones documentales, analizar los servicios bibliotecarios y, si es necesario, reducirlos drásticamente. En este aspecto una vez más será importante definir aquellas colecciones y servicios que son realmente utilizados por la mayoría de los usuarios y necesarios para el apoyo a la impartición de los grados y los grupos y líneas de investigación.

Acciones que deberán realizarse:

- Planificar las compras bibliográficas anuales centrándose en mantener y asegurar fundamentalmente las bibliografías docentes citadas en los grados y posgrados.
- Implementar políticas de desarrollo de las colecciones de forma consorciada con otras bibliotecas universitarias. Cada biblioteca deberá solo adquirir y especializarse en aquella core collection de apoyo a sus titulaciones.
- Analizar y evaluar las colecciones de revistas y dar de baja aquellos títulos menos consultados, etc.
- Potenciar al máximo el préstamo interbibliotecario, mejorar su calidad y reducir sus plazos de entrega.
- Planificar, reducir y externalizar todos los procesos técnicos y tareas internas relacionadas con la adquisición, catalogación y proceso físico del libro.
- Posponer la aceptación y catalogación de donativos, intercambios, etc.
- Introducir y potenciar todos aquellos servicios bibliotecarios que puedan realizar de forma autónoma los usuarios (autopréstamo, acceso libre a las colecciones, información bibliográfica, etc.).

- Implicar a los usuarios en la gestión básica de servicios y en proyectos de mejora de la biblioteca.
- Potenciar la creación y uso de contenidos en acceso abierto.
- Analizar el uso de la oferta de servicios y prescindir de aquellos que están infrautilizados.
- Abordar la oferta de servicios de apoyo a la gestión de la universidad.

Apostar por infraestructuras y equipamientos TIC más económicas

En la década de 1990, las elevadas inversiones en tecnología por parte de las bibliotecas obedecían a la imperiosa necesidad de ponerse al día modernizando su gestión y sus servicios. Ya entrado el siglo XXI, estas inversiones se complementan ofreciendo servicios de valor añadido, como aulas de autoformación y otras commodities para sus usuarios, tales como el préstamo de portátiles, e-readers, a los que hay añadir puntos de acceso a la red, electrificación de mesas, pizarras digitales, etc., escenario a todas luces insostenible en este contexto, pero que no excluye que las bibliotecas universitarias no deban seguir innovando y ofreciendo servicios cada vez de mayor calidad a sus usuarios.

En este momento existen como mínimo cuatro aspectos relevantes que nos permiten revisar la gestión de las infraestructuras y la oferta de servicios TIC:

- El uso extendido de smartphones, especialmente en el segmento más joven de la población.

- La inflexión en el uso de tablets, netbooks y ordenadores portátiles respecto a los ordenadores de sobremesa.
- La virtualización y la cloud computing.
- La utilización de herramientas 2.0.

En los dos primeros casos puede representar una reducción de los puntos de acceso fijos a la red, con el evidente ahorro de costes en hardware y software y, por extensión, un rediseño de las instalaciones; en el tercer caso, un coste 0 (o casi) en hardware de servidores, energía y de seguridad y mantenimiento de estos, a lo que hay que añadir la escalabilidad, ya que aparecen nuevos conceptos como pay as you go o “pago por lo que usamos”, que permite optimizar el uso de CPU, el tráfico o el espacio de disco que hay que usar.

Finalmente, el uso de herramientas 2.0 posibilita a las bibliotecas desarrollar e implementar aplicaciones y servicios con unos costes relativamente bajos respecto a esa tendencia a “reinventar la rueda”. Como efecto colateral, “liberamos” recursos humanos de apoyo TIC, que pueden invertirse en innovación y desarrollo de proyectos.

Acciones que deberán realizarse:

- Consorciar servicios TIC con otras bibliotecas universitarias.
- Redefinir el modelo de infraestructuras tecnológicas de las bibliotecas, simplificando su gestión y, en cualquier caso, apostando por las green IT.
- Externalizar servicios de escaso valor añadido.

- Reducir progresivamente el equipamiento informático y alargar la vida de los ordenadores.
- Apostar por modelos de desarrollo tecnológico basados en el software libre.
- Aprovechar las redes sociales y servicios 2.0 tanto en la oferta de Servicios como en la gestión (Dropbox, Delicious, GoogleDocs, Youtube...).
- Apostar decididamente por la virtualización y la cloud computing como nuevo modelo de gestión de contenidos y servicios.
- Integrar los sistemas bibliotecarios con otros sistemas de información de la organización con el fin de reaprovechar datos (CRIS, campus virtual, repositorios...).
- Ofrecer datos para su explotación en otras aplicaciones y facilitar el desarrollo de nuevos servicios.
- Centrar la inversión en el desarrollo de servicios y redes, en lugar de invertir en las infraestructuras de acceso (más en access points que en ordenadores).
- Desarrollar APP y/o web móvil para facilitar el acceso a los contenidos y servicios de la biblioteca desde los dispositivos de los usuarios.
- Optimizar los costes de backup y orientarse a servicios de preservación tipo LOCKSS.
- Usar estándares para facilitar el intercambio de datos (OAI, DC, SWORD, etc.).
- Fomentar la cultura TIC en la estructura organizativa de la biblioteca.

Reducir los precios de la biblioteca digital

Los dos grandes cambios que han aportado las tecnologías de la información y comunicación a las bibliotecas universitarias españolas han sido, por un lado, la informatización de la gestión de la biblioteca mediante grandes sistemas automatizados de bibliotecas con sus respectivos módulos de gestión (OPAC, adquisición, catalogación y préstamo) y, por el otro, la biblioteca digital, que da acceso a miles de documentos científicos en texto completo, ya sean estos de producción propia, mediante la digitalización y los depósitos abiertos, o de compra comercial a proveedores y editores externos.

Durante estos últimos 10 años, prácticamente todas las bibliotecas universitarias españolas ofrecen una excelente biblioteca digital con cientos de títulos de revistas electrónicas, bases de datos científicos de primer orden y programas de gestión y explotación de contenidos. Este cambio tan fundamental se puede comprobar simplemente consultando la página web de cada una de las bibliotecas universitarias.

Disponer de una buena biblioteca digital ha comportado también nuevos cambios en los procesos de compra, adquisición y gestión de los recursos de información digital, especialmente en la adquisición de las colecciones de revistas electrónicas comerciales. De forma muy resumida, podríamos enumerar los siguientes cambios:

- La suscripción y compra de revistas electrónicas ha substituido en gran medida la compra de revistas en soporte papel.
- Se han suscrito paquetes de títulos de revistas que ofrecen editoriales y proveedores (Big Deal) y se ha

abandonado paulatinamente la compra de títulos individuales de revistas.

- Los acuerdos de compra de estos paquetes se pueden realizar de forma plurianual y además de forma consorciada, es decir, uniéndose un conjunto de bibliotecas para comprar un paquete de revistas electrónicas por un determinado periodo de años a precios más económicos.

El resultado, obviamente, ha sido beneficioso para las bibliotecas en estos años de bonanza económica y las principales ventajas son celebradas por todos: más información científica, más títulos de revistas y mayor acceso a los contenidos. Internamente se ha simplificado la gestión de las adquisiciones seriadas y se ha mejorado el servicio de la colección en todos los sentidos, sin olvidar las extraordinarias prestaciones tecnológicas que el investigador encuentra como valor añadido al consultar una revista digital: acceso directo al sumario, búsqueda en toda la colección retrospectiva, acceso inmediato a los textos completos, etc.).

Pero también existen puntos negros del actual modelo de compra de paquetes de revistas digitales a proveedores externos y que ahora más que nunca deberíamos analizar y corregir.

Algunas deficiencias de este nuevo sistema de compra por paquetes de revistas digitales son estas:

- a) El incremento continuo de los precios de los paquetes de revistas, muy por encima del incremento real de los presupuestos de las universidades y de las bi-

bliotecas. Este aumento constante y mayúsculo trae como consecuencia la alteración en la gestión habitual de los presupuestos de las bibliotecas. Las partidas destinadas a otros conceptos como la compra de libros, se reducen año tras año para poder mantener y asumir los costes de las revistas digitales. Este hecho comporta un desequilibrio global en las colecciones bibliográficas y los servicios a los usuarios. Por ejemplo, se destinan más recursos bibliográficos a la investigación que a la docencia, se destinan más recursos a revistas que a libros académicos. En cambio, los usuarios presenciales que usan las bibliotecas “físicas” son mayoritariamente estudiantes de los primeros cursos. La situación de este desequilibrio no es provocado por la irrupción de las revistas electrónicas científicas sino por el incremento descomunal de los precios de las subscripciones impuesto por las editoriales e los intermediarios de este negocio. Las expectativas de los bibliotecarios durante años era ver reducidos los precios de las revistas en su conversión al soporte digital, cosa que no ha sucedido; muy al contrario, los precios han continuado incrementándose de una manera vertiginosa año tras año. Esta tendencia del precio de las revistas debe urgentemente pararse porque en los años próximos será prácticamente imposible que las bibliotecas universitarias españolas puedan asumir esos costes. Además, no se trata solo de un modelo de precios insostenible y perjudicial para la biblioteca en su conjunto, sino que en este periodo de crisis económica es imposible de asumir. Los precios, por ejemplo de los produc-

tos de “Elsevier”, son absolutamente desproporcionados y por lo tanto las editoriales deberán reducir sus precios bajo el riesgo de encontrarse con cientos de cancelaciones de suscripciones de revistas año tras año. Es necesario un nuevo escenario de convivencia sostenible en este largo periodo de crisis entre editoriales y bibliotecas académicas. Las editoriales deben apostar claramente por nuevos modelos de compra a precios más económicos y con paquetes más reducidos.

- b) El segundo punto negativo es la calidad desigual de las revistas que entran en un determinado paquete de títulos. La baja o nula calidad de algunos títulos se refleja en el poco uso que de ellas hacen los usuarios.

Comprobamos hoy, tras un tiempo ofreciendo estas revistas a los usuarios, que muchos títulos jamás se han usado o tienen un grado de consulta muy bajo. Por lo tanto, estamos pagando títulos de revistas que nadie ha consultado. Se adquiere y se paga por información que no interesa ni consulta nadie. Esta situación se agrava cuando se compra de forma consorciada con diversas universidades un paquete de revistas multidisciplinar y alguna biblioteca y universidad en cuestión que participa en la compra consorciada no imparte estudios relacionados con la mayoría de revistas del paquete suscrito.

Estas pinceladas básicas de la contratación por paquetes muestran que es urgente un replanteamiento de este tipo de compras y más en momentos de crisis económica como estos. Es importantísimo evaluar la colección y dar de baja los paquetes de revistas que por

su precio son inasumibles o presentan un alto número de títulos de revistas que tienen una baja consulta, o cancelar aquellos paquetes de revistas que no reduzcan significativamente sus precios.

Nuestra opinión es que hemos entrado en otro ciclo económico; por lo tanto, los proveedores, intermediarios y editoriales de la edición académica deben reducir sus precios sustancialmente y ofrecer paquetes de revistas de máxima calidad y por materias. La nueva situación es tan grave que es urgente una reducción del 50 % de los precios actuales de las revistas ya que de lo contrario será inviable la biblioteca digital, puesto que las bibliotecas universitarias reducirán sus ingresos en los próximos años a consecuencia de la crisis económica. Los proveedores y editores de las revistas académicas deben cambiar sus estrategias comerciales. Durante años han obtenido beneficios y han podido asumir perfectamente el cambio tecnológico, pero actualmente los precios de las revistas académicas deben bajar radicalmente y adaptarse a los presupuestos reales de las bibliotecas, especialmente de las universitarias. Los grandes grupos editoriales académicos han sabido construir sus estrategias y alianzas empresariales y en cambio las bibliotecas españolas universitarias no han llegado a tener una estrategia conjunta a corto ni medio plazo. La situación actual debe ser una oportunidad para las bibliotecas universitarias españolas para establecer una estrategia conjunta y sólida para los próximos años. En este sentido, REBIUN y los diferentes consorcios de bibliotecas universitarias deben moverse con rapidez y elaborar políticas de compras conjuntas que exijan y ne-

gocien la reducción de los costes de los contenidos de la biblioteca digital científica.

Acciones que deberán realizarse:

- Elaborar un plan de viabilidad de la biblioteca digital que haga frente a la situación actual y futura de restricciones presupuestarias.
- Construir una alianza entre las bibliotecas universitarias de REBIUN y consorcios de bibliotecas universitarias para elaborar una estrategia de compra conjunta, y recuperar la posición de privilegio que les corresponde en la negociación de las adquisiciones.
- Revisar la compra de paquetes cerrados y exigir paquetes abiertos y por materias. La selección de los títulos debe ser realizada por la biblioteca, no por el proveedor ni el editor.
- Revisar el modelo de compra consorciada y de paquetes de revistas (Big Deal) actual.
- Exigir a los editores una nueva política de precios de las subscripciones progresiva teniendo en cuenta un horizonte de rebaja del 50 % para los próximos años.
- Exigir paquetes temáticos y según las necesidades reales de las universidades.
- Dar de baja a los paquetes de revistas más caros y optar por subscripciones individuales con otros proveedores.
- Evaluar el uso de cada título de revista electrónica adquirida y dar de baja a los títulos no consultados o poco consultados.

- Potenciar subscripciones individuales de títulos de las revistas que realmente se usen o necesiten los profesores e investigadores de la universidad.
- Potenciar la coparticipación con departamentos e institutos de la universidad en la subscripción de aquellas revistas electrónicas que interesen realmente a los investigadores.
- Cambiar el modelo de gestión de la colección de revistas no como una colección permanente sino como colección efímera.
- Crear colecciones de revistas juntamente con otras bibliotecas y hacer frente a políticas de precios agresivas.
- Informar y concienciar a la comunidad del precio de las revistas electrónicas y potenciar la publicación y el acceso abierto a la documentación científica.
- Construir la Biblioteca Digital Científica de las universidades españolas.

Explotar la biblioteca e incrementar ingresos

A continuación se detallan toda una serie de acciones que debe llevar a cabo la biblioteca universitaria para incrementar sus ingresos económicos. Habitualmente y desde hace más de 20 años, las bibliotecas universitarias españolas prestan todos sus servicios de forma gratuita a sus usuarios internos, dejando una pequeña oferta de servicios de pago a los usuarios externos, por ejemplo los servicios de préstamo interbibliotecario o de obtención de documentos que se encuentran en

otras bibliotecas y que tienen un coste añadido de copia y transporte.

La crisis económica va a provocar no solo el incremento de estos servicios de pago de la biblioteca, sino que va a introducir en las bibliotecas españolas la necesidad de conseguir recursos económicos extra ya sea mediante ayudas, venta de productos o mecenazgo. Poco a poco, la tradición de las bibliotecas americanas de búsqueda permanente de recursos tan admirada por las bibliotecas universitarias españolas se deberá implementar como objetivo estratégico. Las bibliotecas deberán formarse en realizar proyectos cuyo objetivo sea hallar e incrementar recursos económicos externos para la biblioteca.

Acciones que deberán realizarse:

- Incrementar los servicios bibliotecarios de pago.
- Incorporar servicios de pago para usuarios no universitarios.
- Aumentar las tarifas de los servicios actuales.
- Realizar proyectos de forma compartida con otras bibliotecas.
- Desarrollar y vender proyectos bibliotecarios.
- Colaborar con el sector privado para la comercialización de desarrollos y servicios tecnológicos.
- Alquilar las instalaciones y equipamientos de la biblioteca.
- Incrementar ingresos mediante proyectos de fundraising.
- Buscar financiación para proyectos especiales en organismos públicos y privados.

- Potenciar el marketing y la publicidad en la biblioteca presencial.
- Negociar con proveedores rebajas de precios y modelos de pago.
- Incluir publicidad en la web y en los servicios de la biblioteca.
- Cobrar por acceder en horarios de apertura de la biblioteca en fin de semana.
- Cobrar multas por retraso de devoluciones de préstamos.
- Experimentar con modelos de negocio de servicios relacionados con la publicación académica.

¿Es la biblioteca un valor esencial para la universidad?

La biblioteca ha sido siempre un valor esencial para la universidad y lo puede ser también en el futuro. Las universidades tienen una doble misión: impartir docencia y realizar y transferir investigación e innovación. En esas tareas fundamentales, el acceso a la información académica de que dispone y que facilita la biblioteca presencial y digital es esencial. La biblioteca tradicionalmente ha adquirido, procesado y facilitado el acceso a los contenidos docentes y de investigación que los usuarios necesitan; gestiona instalaciones y recursos necesarios para que los estudiantes puedan acceder y estudiar esos contenidos. Por lo tanto, la biblioteca ha permanecido en la esencia de la universidad. Pero eso no significa que tenga una posición de privilegio ni una posición segura en los tiempos futuros. La biblioteca deberá par-

ticipar activamente en la mejora de la universidad y en los objetivos que se le planteen y sobre todo deberá hacer los deberes en este momento de crisis económica. Las bibliotecas universitarias españolas no solo deberán realizar las reducciones y ajustes que se determinen, sino que deberán ser proactivas en implementar y liderar nuevas propuestas en tiempos de crisis de la propia universidad. En los tiempos venideros, los cambios serán muy significativos: cierres de universidades, departamentos y titulaciones, integración de universidades y reconfiguración de los mapas universitarios de los países para hacer frente no solo a la crisis económica sino también a la mundialización de la enseñanza superior. En el nuevo contexto global, las universidades públicas competirán con las universidades privadas y con todo tipo de universidades de empresas. Pero fundamentalmente, y ya somos conocedores de ello, competirán con la enseñanza superior de calidad online. Las TIC son a la vez la gran amenaza pero también la gran oportunidad.

En este contexto, ¿serán sostenibles las bibliotecas con el modelo actual? En muchas universidades americanas se están cerrando pequeñas bibliotecas especializadas, bibliotecas departamentales y de facultades, e incluso se está debatiendo la transformación de la main library, es decir, la gran biblioteca del campus, en salas de estudio, laboratorios, espacios para los estudiantes, etc., y se asigna e integra el personal bibliotecario a los departamentos como personal de apoyo a la investigación. Cerrar las bibliotecas de las universidades, sus instalaciones centrales, es una opción muy apetitosa para todos los demás agentes de la universidad, y también

potenciar la biblioteca digital. No en vano, la verdadera biblioteca es la biblioteca digital que contiene la ciencia en soporte electrónico, libros digitales y revistas digitales, y esta es accesible desde la red interna de la universidad y el profesorado puede acceder a ella desde sus despachos sin ir físicamente a la biblioteca. Es obvio que es un debate que se está extendiendo en el mundo profesional universitario y que se debe afrontar con toda la valentía necesaria. La crisis económica simplemente ha avanzado estas preocupaciones y decisiones referentes al futuro de la biblioteca universitaria, preocupaciones, por cierto, que se vienen teniendo desde hace ya algunos años como escenarios de futuro ante la irrupción de las TIC e Internet.

Mientras estos escenarios no llegan las bibliotecas universitarias españolas, estas deberán mostrar y demostrar cada día los avances que han llevado a cabo en estos últimos años, principalmente la buena gestión realizada de los servicios, el control riguroso del presupuesto, el uso y explotación de la información y las instalaciones por parte de los usuarios, los proyectos consorciados que se han llevado a cabo y su actitud para adaptarse a los cambios futuros. Solo así permaneceremos como esenciales para la universidad.

Los hermanos Lehman han entrado en la biblioteca y debemos saber y aprender rápidamente qué significa eso y qué impacto provocará en nuestra biblioteca y en nuestra profesión. Debemos estar preparados y aprovechar esta histórica crisis económica como una oportunidad.

El bibliotecario incrustado (the embedded librarian) en las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech

“El bibliotecario incrustado es una parte del todo: el bibliotecario trabaja como un miembro integrado en un equipo”

Jezmyne Dene

La evolución profesional del bibliotecario

Las tareas profesionales del bibliotecario difieren según la biblioteca en donde trabaja. No es lo mismo trabajar en una biblioteca pública que en una biblioteca especializada y universitaria o en un centro de documentación de una empresa. No obstante, el “corpus” profesional del bibliotecario siempre ha sido el mismo. La profesión del bibliotecario se basaba en un conjunto de tareas técnicas alrededor del objeto llamado “libro” y dentro de un espacio llamado “biblioteca”. Estas tareas asociadas, han ido evolucionando en los últimos años debido a las tecnologías de la información y comunicación TIC y a la evolución de los hábitos culturales y de lectura de los ciudadanos y hoy en día podríamos decir que las tareas técnicas del bibliotecario se centran en la “dirección y gestión de sistemas y recursos de información y documentación”, concretamente en:

- Tareas técnicas relacionadas con la organización, gestión, recuperación y acceso a la información, principalmente en soporte papel y electrónico.

- Tareas técnicas relacionadas con la organización y gestión de los servicios, instalaciones y demás recursos económicos y humanos de la biblioteca.
- Tareas técnicas relacionadas con la biblioteca digital y los servicios online que se derivan de los desarrollos y explotación de los sistemas de información.

Hasta ahora estas tres “técnicas” se realizaban en y desde la biblioteca como entorno, como edificio y como lugar y a partir de los recursos disponibles que la institución le facilitaba. Pero hay una evolución reciente en estas tareas que se deberían potenciar aún más y son aquellas que realiza el bibliotecario en otros contextos y proyectos de la misma institución y que no son “estrictamente” bibliotecarios”. Son las aportaciones que el bibliotecario y la biblioteca pueden ofrecer como miembros de un determinado proyecto de la organización. El bibliotecario y la biblioteca son requeridos a participar en procesos para mejora de la organización a la que sirven aportando sus habilidades personales y profesionales. Es lo que llamamos el bibliotecario incrustado.

Los beneficios de esta participación son múltiples. Por una parte se beneficia el bibliotecario ya que puede desarrollar sus habilidades profesionales y por otra parte se beneficia la propia biblioteca ya que incrementa el uso de los recursos y la valoración de su imagen. Finalmente, y esto es muy importante, se beneficia el propio proyecto en cuestión, ya que se realiza con más consistencia y calidad al añadir el trabajo del bibliotecario y los recursos de información de la biblioteca.

Este artículo presenta la experiencia y resultados de una serie de proyectos en que los bibliotecarios y las

bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech UPC han participado y se han integrado. Algunos proyectos han sido incluso propuestos por la propia biblioteca y los mismos bibliotecarios que habiendo analizado los proyectos presentaron propuestas de mejora, calidad y eficiencia.

La biblioteca y el bibliotecario incrustado en la UPC: 5 casos prácticos

Caso 1: Soporte a la gestión académica: Guía Docente de PRISMA

Hace unos años la universidad decidió cambiar el sistema de información de gestión académica por un nuevo sistema creado por la propia universidad llamado PRISMA. Este nuevo sistema de información mejoraba todos los procesos anteriores de gestión de los estudios: programas docentes, estudiantes y expedientes, matrícula y evaluación, gestión de los proyectos de final de grado, gestión económica de los servicios académicos, etc. Respecto al profesor, el nuevo sistema permite ahora entrar calificaciones, extraer productos a medida del profesor, informes, etc. Recientemente una de las prestaciones que se ha añadido y desarrollado a PRISMA ha sido la gestión de la “Guía Docente de la Asignatura” como un nuevo proceso automatizado. Este objetivo es también la consecuencia y la exigencia de la implementación de las nuevas titulaciones requeridas en el proceso de Bolonia.

En el proyecto de diseño y creación de este nuevo desarrollo de la Guía Docente de la Asignatura se creó un grupo de trabajo en donde participaron técnicos, profesores, informáticos y bibliotecarios. Diversas unidades de la universidad estaban implicadas en el proyecto, concretamente la Unidad de Gestión que da soporte al Sistema de Gestión de los Estudios que debía desarrollar el proyecto informático, el Instituto de Ciencias de la Educación que debía diseñar los elementos claves de la nueva guía docente según los criterios pedagógicos del nuevo modelo de aprendizaje y el Servicio de Bibliotecas que debía responsabilizarse de la gestión de las bibliografías docentes que el profesor aconsejaba en la Guía docente de cada asignatura. Cada profesor debía poder introducir los recursos de información que los estudiantes consultaban a lo largo del curso. Gestionar estos recursos desde su inicio podía permitir a la biblioteca gestionar su política de colecciones y asegurar el acceso y consulta por parte de los estudiantes.

Actualmente el aplicativo informático ya está implementado y la biblioteca y los bibliotecarios son los responsables en PRISMA de gestionar y validar la bibliografía docente y especializada de cada profesor así como los diferentes recursos de información que el profesor aconseja al estudiante. Por lo tanto, profesor y bibliotecario construyen la Guía docente de cada asignatura aprovechando los recursos de la biblioteca y las técnicas del bibliotecario en la gestión de los recursos de información. El proceso es el siguiente:

Cada profesor entra en el sistema PRISMA y rellena los diferentes campos de la guía docente. Cuando

rellena los campos predeterminados de “Bibliografía Básica”, “Bibliografía Complementaria” y otros “Recursos de Información”, los datos son previamente revisados y completados por el bibliotecario antes de hacerse públicos. El sistema PRISMA está conectado al Catálogo de las bibliotecas de la UPC vía SOA (Arquitectura Orientada a Servicios) de tal manera que el profesor o el bibliotecario pueden rellenar la casilla del ISBN y automáticamente se carga la cita bibliográfica de forma correcta. Así mismo, se crea un enlace entre PRISMA y el Catálogo de tal manera que cuando el usuario consulta la bibliografía de la guía docente, esta incluye un enlace desde cada título al registro del Catálogo para facilitar la localización, la reserva y el préstamo. También, si es el caso, a la versión en texto completo del documento.

Haber participado en el proyecto de la Guía Docente de PRISMA ha sido esencial para la biblioteca y los bibliotecarios ya que la Guía docente de cada asignatura es publicitada, visualizada y accesible desde los diferentes sistemas de información de la UPC como son desde:

- *e-Secretaria UPC*. Es el sistema de información de gestión de todo tipo de trámites administrativos y de la administración de los centros y consulta de los estudiantes
- *ATENEA*. Es el sistema de información que gestiona y administra el entorno virtual de la docencia de la universidad. La plataforma que lo sustenta es el programa abierto Moodle y está diseñado a par-

tir de las propuestas y necesidades de los profesores para dar respuesta también a los requisitos del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Como todo sistema de educación virtual tiene las prestaciones habituales de comunicación y seguimiento de las clases por parte del profesorado y estudiantado.

- *UPCOCW*. Es el sistema de publicación de cursos y materiales docentes de cada una de las asignaturas de las titulaciones. El profesor puede publicar sus materiales docentes de acceso libre a Internet. Estos materiales van acompañados con la Guía Docente que PRISMA facilita y configura de forma automática, dotando de contexto los distintos recursos docentes que se incorporan al portal.
- *Web UPC*. Las diferentes titulaciones son publicadas en el portal web de la universidad así como en los portales webs de cada una de las escuelas y facultades; en ellos aparece la información de cada asignatura y la información relativa a la Guía Docente incluida la Bibliografía Básica y Bibliografía Complementaria de forma correcta.

Actualmente 30 bibliotecarios participan en este proyecto y los resultados son excelentes. En el año 2012 se elaboraron 2.801 asignaturas mediante la nueva Guía Docente de las cuales 1.432 asignaturas hacen referencia a titulaciones de grado y 573 asignaturas a titulaciones de posgrado. El bibliotecario incrustado participa permanentemente en este proyecto ya que cada año el profesor puede renovar y modificar la bibliografía bási-

ca y especializada que cita en la nueva Guía Docente de PRISMA. Los resultados y beneficios para la biblioteca y el bibliotecario incrustado son también múltiples en esta área. El trabajo que realizaban los bibliotecarios de la UPC desde hace muchos años respecto a la bibliografía de la guía docente, la preocupación por tener en la biblioteca los libros que realmente aconsejaban los profesores a los estudiantes, la incidencia en las compras y adquisiciones anuales, el desarrollo de las colecciones de las bibliotecas y la evaluación del uso de los fondos bibliográficos etc. se han visto mejorados ostensiblemente por haber participado en la confección de la Guía Docente de PRISMA. También los beneficios de la universidad que ahora dispone de un sistema, un proceso y unos datos plenamente correctos y de calidad que antes no disponía en el ámbito de la gestión e información académica.

Caso 2: Soporte a la gestión de la investigación. Proyecto de Producción Científica de DRAC

El “Descriptor de la Recerca i l’Activitat Acadèmica de la UPC (DRAC)” es el sistema de información, gestión y evaluación de la investigación de la UPC vigente desde el 2008. Como todo sistema de información de la investigación se centra en los datos y actividades académicas que realizan los investigadores. DRAC es una aplicación informática propia de la UPC que ofrece diferentes utilidades: gestiona el currículum del profesorado y del personal investigador, gestiona el catálogo de grupos de investigación y grupos acreditados, elabora

memorias de las unidades de la universidad y de los grupos de investigación, etc. También calcula los puntos que se otorgan a cada persona y unidad de investigación por su actividad investigadora para acreditar su actividad académica en la UPC.

Los objetivos por lo tanto de DRAC son: *a)* Mejorar el servicio de soporte y gestión de la información de la actividad de investigación realizada por el profesorado. La universidad debe tener los datos correctos y actualizados para evaluar la investigación y los recursos destinados, *b)* Facilitar e incrementar la valoración de la investigación de la universidad y *c)* Potenciar la visibilidad y el impacto de la producción científica de la UPC.

Para diseñar el nuevo sistema se creó un grupo de trabajo formado por investigadores, gestores, informáticos y bibliotecarios. El grupo de Trabajo fue dirigido por un comité estratégico liderado por los vicerrectorados correspondientes en donde también participaba como miembro integrante la dirección del servicio de bibliotecas de la UPC.

El trabajo inicial de diseño de DRAC fue muy importante desde el punto de vista de la biblioteca porque el nuevo sistema, y esta fue la aportación de los bibliotecarios, tenía que relacionar la producción científica introducida por los investigadores con los diversos sistemas de información de la biblioteca (Catálogo de la UPC, Repositorio Institucional de publicaciones de acceso abierto, Biblioteca Digital comercial etc.) y tenía que definir muy claramente las tareas del bibliotecario incrustado en la gestión de la calidad de la información.

En el análisis de las prestaciones y procesos se detectó que los datos bibliográficos introducidos por los propios autores eran deficientes o incompletos. En este sentido se decidió que fuera el bibliotecario que gestionara y validara todos los datos bibliográficos relacionados con la producción científica del “curriculum vitae” del personal docente e investigador y a la vez los relacionara, si fuera el caso, con el acceso al texto completo publicado en la Biblioteca Digital de la UPC o en el Repositorio Institucional de acceso abierto UPCommons / E.Prints UPC. El proceso es el siguiente.

El profesor actualiza en DRAC los datos de su actividad académica para obtener de la universidad la evaluación correspondiente, para poder presentar su currículum en entidades evaluadoras o para participar en los diferentes proyectos nacionales y europeos. Las actividades pueden ser de diferente tipología pero la mayoría se concretan en referencias relacionadas con publicaciones que han realizado, actividades en congresos y jornadas, participación en tribunales de evaluación, participación en proyectos de investigación, creación de patentes, etc. Cuando se introduce en DRAC algún tipo de referencia de una publicación académica, el bibliotecario incrustado revisa y valida la cita bibliográfica. Esta revisión se realiza en DRAC, validando los metadatos de la cita y en el repositorio de UPCommons/ E-Prints revisando y añadiendo metadatos adicionales si la publicación citada se puede publicar en acceso abierto y en texto completo a Internet. También, si es el caso, se adapta la licencia

correspondiente de Creative Commons que el sistema adjudica automáticamente. De forma resumida las funciones del bibliotecario incrustado son:

- Revisa y amplía los datos introducidos por el profesor en DRAC.
- Añade los metadatos de nivel completo al Repositorio Institucional UPCommons (materias, resumen, etc.)
- En los casos necesarios (documentos publicados o pendientes de publicación), consulta la política de derechos de autor en los recursos de información que indican la política de acceso abierto de las revistas científicas como Sherpa Romeo, Dulcinea, etc. para disponer la versión del documento permitida por el titular de los derechos de explotación.
- Indica la versión finalmente depositada (acceso abierto, restringida, embargo, etc.) y otorga la licencia Creative Commons correspondiente.

Respecto a las publicaciones que el bibliotecario revisa y valida pueden ser:

- Libros o capítulos de libros
- Artículos de revista y texto de actas de congresos en las diferentes versiones:
 - c)* pendiente de aceptación (preprint),
 - d)* pendiente de publicación (postprint — author's final draft) y
 - e)* publicado (postprint — published version)
- Otras publicaciones científicas (reports de investigación)
- Concursos de arquitectura, etc.

El trabajo realizado empezó a dar frutos y el resultado actual es que la universidad tiene un sistema de información más seguro y con más calidad ya que todos los datos bibliográficos que se citan son correctos y el profesorado puede disponer en todo momento de su curriculum vitae normalizado con el texto completo de sus artículos y actividades relacionadas con su productividad científica.

Caso 3: Soporte a la docencia: Proyecto de formación en competencias transversales

Las bibliotecas de la UPC han sido pioneras en ofrecer desde hace muchos años formación a los usuarios. Cada biblioteca, al inicio del curso académico, organiza sesiones de bienvenida e información a los nuevos estudiantes ofreciéndoles información sobre los horarios, espacios de lectura, trabajo en grupo, recursos y servicios bibliotecarios, especialmente el servicio de préstamo de las colecciones bibliográficas básicas que necesitan de la guía docente. La oferta de sesiones de bienvenida y presentación básica de la biblioteca se complementaban también en algunas bibliotecas con cursos de formación para doctorados y estudiantes que en los últimos cursos debían hacer el Proyecto de Final de Carrera.

Los resultados positivos de tantos años sobre estas sesiones nos permitieron avanzar y dar un salto cualitativo en el tema de la formación a los usuarios. Como se sabe, el proceso de la implementación del nuevo EEES no es solo simplemente cambiar una titulación

de Licenciatura por otra de Grado sinó llevar a cabo un cambio profundo en el modelo de aprendizaje enfocándolo también en la formación de competencias profesionales y transversales que sirvan al titulado para toda su vida profesional.

Desde esta perspectiva, la UPC elaboró un documento marco sobre las competencias que debían aprenderse en las nuevas titulaciones. Las competencias se clasificaban en 2 tipos:

- *Competencias Específicas* propias de cada titulación. Estas se dividían en competencias específicas instrumentales básicas, competencias específicas del ámbito científico y técnico y competencias en tecnologías aplicadas.
- *Competencias Genéricas y transversales* las cuales estaban orientadas para que el estudiante adquiriera hábitos válidos para toda la vida.

Respecto a las competencias genéricas y transversales, la UPC elaboró y aprobó un importante documento que afectaba también a la biblioteca. El documento marco de competencias genéricas definía las 7 competencias siguientes:

1. Emprendeduría e innovación
2. Sostenibilidad y compromiso social
3. Tercera lengua
4. Comunicación eficaz oral y escrita
5. Trabajo en equipo
6. Uso solvente de los recursos de información
7. Aprendizaje Autónomo

La competencia número 6 *Uso solvente de los recursos de información* era definida como aprender a “Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información del ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión”. Este fue, por lo tanto, el punto de partida para que las bibliotecas redefinieran sus sesiones de formación y diseñaran una nueva oferta ligada al desarrollo de esta competencia genérica que la UPC exigía. Las bibliotecas elaboraron una planificación en donde se definía la tipología de cursos de formación que realizarían los bibliotecarios expertos en formación en recursos de información.

Estos cursos se ofrecerían tanto para las titulaciones de grado como las titulaciones de postgrado y cursos a medida. Para desarrollar toda esta labor docente del personal bibliotecario se creó una Intranet llamada “INFORMA”T” como soporte a la formación en el desarrollo de la competencia genérica de “Uso solvente de los recursos de información”

El proceso básico es el siguiente:

La biblioteca analiza cada titulación y acuerda con los profesores, de las asignaturas que tienen que desarrollar esta competencia, el tipo de formación que necesitarán los estudiantes durante el curso. Posteriormente se diseña a medida la acción de formación en la que el bibliotecario impartirá la formación presencial en el aula (número de horas lectivas de las asignaturas, contenidos, etc.). El bibliotecario prepara también pruebas y ejercicios para evaluar la adquisición de la competencia. Una segunda modalidad, al soporte por parte de la

biblioteca de esta competencia, es que el bibliotecario trabaje con el professor en la preparación de la asignatura, proponiéndole tutoriales, ejercicios, y rúbricas para que él mismo pueda desarrollar dicha competencia en el aula. La formación de la competencia es diferente en cada titulación y en cada asignatura ya que las materias son diferentes y el objetivo es que el estudiante adquiera la competencia del uso solvente de la información concreta de la titulación. Cada año el Servicio de Bibliotecas realiza la memoria final de las diversas actividades formativas que los bibliotecarios incrustados en la docencia han realizado durante el curso. Actualmente el bibliotecario incrustado de la UPC realiza cursos de formación de una manera habitual en las diversas titulaciones y es una de sus tareas más importantes.

Caso 4: Soporte a la publicación académica: “Iniciativa Digital Politècnica”

El año 1994, la Universitat Politècnica de Catalunya. BarcelonaTech creó Edicions UPC, una editorial del grupo UPC que tenía entre sus principales misiones la edición y publicación de libros docentes orientados a los estudiantes de la universidad, los cuales podrían acceder a ellos a precios reducidos. La tarea llevada a cabo por la editorial a lo largo de los años en este ámbito puede considerarse muy notable, ofreciendo a los estudiantes contenidos de calidad, así como un marco de publicación de los Trabajos elaborados por el personal docente e investigador, generando un catálogo de libros emblemático en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

El marco de colaboración entre la editorial y las bibliotecas de la universidad se remonta a principios del año 2001, cuando Edicions UPC creó ‘La bústia del professor’ (el buzón del profesor), portal en el que la editorial facilitaba el acceso abierto a contenidos académicos elaborados por el profesorado que difícilmente podrían ser editados en forma de libro (presentaciones, transparencias, etc.). A la par, las bibliotecas de la universidad preparaban y presentaban su nuevo proyecto de biblioteca digital (Bibliotécnica). Pronto ‘La bústia del professor’ entró a formar parte del corpus de contenidos de la nueva biblioteca digital de la universidad, siendo una oportunidad para las bibliotecas de entablar un primer contacto con la gestión de contenidos en acceso abierto (primer embrión de UPCcommons, el repositorio institucional de la universidad), a la vez que se vio enriquecida con otros contenidos de la biblioteca digital, tales como la base de datos de exámenes o la bibliografía que se citaba en las guías docentes de las asignaturas a las que pertenecían los contenidos académicos de la ‘bústia’, dando lugar más adelante al proyecto de creación del portal UPC OpenCourseWare.

También en aquella época la editorial fue pionera en la edición de libros digitales, presentando uno de los primeros servicios de venta de libros en formato electrónico del estado. A partir de esa iniciativa, facilitó el acceso en formato digital a todo su catálogo a toda la comunidad de la UPC. El acceso se realizó (y se realiza aún hoy) desde Bibliotécnica, espacio natural de acceso a las colecciones digitales de las bibliotecas de la universidad, constituyendo desde su creación la colección

de libros digitales más utilizados en las bibliotecas de la universidad.

La participación de las bibliotecas de la universidad en el soporte a la edición y publicación de contenidos académicos se remonta también a experiencias maduras que tienen en la actualidad continuidad.

Se podría destacar el soporte a la edición de revistas científicas, concretándose, entre otras, en la elaboración de recomendaciones para la normalización de buenas prácticas (citaciones bibliográficas, autoridades, estructuras de textos,...); el trabajo realizado en el repositorio de artículos de revistas editadas por la universidad (<http://upcommons.upc.edu/revistes/>), con un fuerte impacto en la mejora de su visibilidad o directamente con la incorporación del bibliotecario en los consejos editores de algunas de las revistas editadas.

En el ámbito docente destaca la creación del servicio ‘La Factoria de Recursos Docents’, proyecto de colaboración con el ‘Institut de Ciències de l’Educació (ICE)’ de la universidad que tiene como objetivo dotar a las bibliotecas de espacios y recursos de soporte a la elaboración, edición y publicación en acceso abierto de contenidos docentes en formato digital.

Como servicio de soporte a la publicación en acceso abierto en general, y al desarrollo del repositorio institucional de la universidad en particular, las bibliotecas ponían también en funcionamiento el ‘Servei de Propietat Intel·lectual (SEPI)’ como punto de información y asesoría a la comunidad universitaria sobre distintos aspectos relacionados con la propiedad intelectual, constitu-

yendo éste una herramienta básica en el desarrollo de las políticas de acceso abierto de la universidad.

El año 2010, propiciado principalmente por los cambios que las tecnologías facilitaban en la elaboración, distribución, acceso y consumo de los contenidos académicos, la universidad inició la transformación de ‘Edicions UPC’ en la actual ‘Iniciativa Digital Politècnica. Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC’, la cual se integró el año 2012 en el ‘Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius’.

Qué duda cabe que ambos servicios comparten entre sus objetivos la participación en el desarrollo de un modelo de comunicación académica adaptado a las necesidades de la universidad, que intensifique los canales ya establecidos, que permita experimentar con nuevos modelos de generación y acceso a contenidos y que participe en la mejora de la calidad de los mismos. Es este marco el que ha facilitado el inicio de distintos proyectos, que se suman a los ya mencionados, de los cuales se podrían destacar:

- La implementación de un modelo de financiación de la edición de libros académicos en acceso abierto. Uno de los principales retos (quizás actualmente el principal) del movimiento Open Access es la financiación de los procesos de edición de los contenidos editados. Actualmente se està trabajando en la elaboración de un modelo basado en el embargo temporal de los libros, así como en la comercialización de formatos alternativos, para garantizar la disponibilidad de todos los libros editados por ‘Iniciativa

Digital Politècnica’ en el repositorio institucional de la universidad en acceso abierto, así como verificar si el modelo puede ser válido para la financiación de otros contenidos.

- Ampliar el soporte a la edición de revistas académicas. No son pocas las disciplinas científicas que encuentran en las revistas su canal natural de comunicación. A las iniciativas ya citadas se sumaría el proyecto de implementación de un programa de soporte a la gestión editorial de la revista, plenamente integrado con el repositorio institucional de la universidad, que facilite la gestión integral del ciclo de vida de los artículos publicados.
- Creación de nuevos entornos de elaboración de contenidos docentes. El año 2012 ‘Iniciativa Digital Politècnica’ puso en funcionamiento el nuevo portal OpenCourseWare de la UPC (<http://ocw.upc.edu>) con la visión de, a medio plazo, generar no ya un entorno de repositorio de documentos, sino un entorno de creación de contenidos. En la actualidad se trabaja en la implementación de herramientas de edición colaborativas, en los que experiencias como el despliegue de ‘La Factoria de Recursos Docents’ pueden jugar un papel muy importante.

Caso 5: Soporte a la administración: Proyecto e-Administració UPC

Uno de los proyectos más ambiciosos de la UPC y también de las universidades públicas catalanas es el proyecto de E-Administración. El objetivo esencial es

realizar el cambio de una administración basada en la presencia y en el “papel” a una administración basada en los servicios online y en la documentación en soporte digital o electrónico. Todo proceso administrativo universitario que realizan nuestros estudiantes, por ejemplo debería hacerse mediante la red obviamente con todas las garantías de validez intactas. En este sentido, la UPC es una universidad plenamente orientada y basada en la tecnología desde hace años y toda su gestión administrativa se realiza mediante potentes sistemas de información como pueden ser SAP, PRISMA, ATENEA, etc.

Para realizar este proyecto se creó la Oficina para la Administración Electrónica de la UPC cuyo objetivo era difundir e impulsar la utilización de los sistemas electrónicos y telemáticos en los procesos de administración y gestión de la universidad. Para implementar la administración electrónica en la universidad se definieron unos primeros procedimientos a e-administrar como por ejemplo las votaciones a cargos electos en la universidad, la elaboración y aprobación de acuerdos y actas, las tramitaciones diversas de secretaría académica, etc.

Pero para llevar a cabo este cambio era necesario que cada miembro de la comunidad dispusiera de la firma digital autorizada y validada en su carnet de Identidad o de la UPC. Para ello se pidió a las bibliotecas que se convirtieran en puntos de acceso y trámite para grabar la firma digital. Actualmente las bibliotecas y las personas autorizadas ofrecen a la comunidad universitaria la posibilidad de activar la firma digital en el carnet personal.

Si en el inicio del proyecto de E-Administración UPC participan las bibliotecas mediante la grabación de la firma digital, también participan en el final del proceso. Actualmente el proyecto de E-Administración de la UPC ha adquirido el sistema de información “Documentum” que será el sistema mediante el cual se depositará y consultará la documentación “electrónica” oficial. En este apartado también participa el Servicio de Bibliotecas y sus profesionales ya que son los responsables de la gestión del archivo digital.

Habilidades necesarias del bibliotecario incrustado

Seguramente que muchos bibliotecarios de nuestras organizaciones tienen reticencias en trabajar en grupo y en proyectos fuera de la seguridad que ofrece las paredes de biblioteca y las tareas técnicas conocidas, pero si analizamos detenidamente muchas de los proyectos que hemos realizado en estos últimos años e incluso si analizamos las tareas técnicas cotidianas

llegamos a la conclusión que el bibliotecario incrustado puede perfectamente trabajar en muchos proyectos de la universidad. Las habilidades que tenemos son válidas y pueden ser aprovechadas en cientos de proyectos. El bibliotecario ha sido formado desde siempre para gestionar recursos que usan gran cantidad de usuarios por lo tanto conocen perfectamente la importancia de una buena planificación, organización y liderazgo. El bibliotecario incrustado tiene habilidades transversales que muchos profesionales de la universidad carecen o no ejercitan dada su determinada especialidad y sobre-

todo el bibliotecario incrustado sabe gestionar la información y documentación significativa que es la base del éxito de cualquier actuación. Sin querer hacer una lista exhaustiva de las competencias profesionales del bibliotecario incrustado, estas son algunas de las habilidades más valoradas para trabajar en grupo y que sin duda muchos bibliotecarios poseen.

- Sabe organizar la información y los contenidos de una forma rigurosa
- Analiza cuestiones clave del proyecto
- Busca información significativa para la toma de decisiones
- Encuentra proyectos similares
- Planifica y sabe hacer el seguimiento
- Redacta correctamente y elabora otros productos relacionados
- Trabaja en equipo y cumple con el trabajo encomendado
- Se avanza a las necesidades y previene dificultades
- Posee conocimientos profesionales actualizados
- Tiene habilidades TIC
- Sabe idiomas
- Tiene cultura y visión holística de los problemas
- Valora las relaciones humanas y tiene una actitud asertiva
- Es riguroso y responsable

Beneficios del bibliotecario incrustado

Participar en proyectos como los descritos anteriormente no es nada fácil por diversos motivos, en pri-

mer lugar porque a la universidad aún le cuesta superar la imagen del bibliotecario ligado a los “libros” y a la “biblioteca”. Es sorprendente que en estos momentos muchos profesores y gestores de la universidad todavía piensen que las bibliotecas son cotos cerrados difíciles de entrar. A pesar de la gran cantidad de cambios y éxitos conseguidos en los últimos años y del esfuerzo hecho en difusión de servicios, el bibliotecario aún no es plenamente apreciado como un experto en la organización de la información y documentación que podría aportar muchas de sus capacidades y experiencias en otros proyectos universitarios.

Por otro lado y de forma errónea, muchos bibliotecarios rehúyen participar en proyectos externos a la biblioteca ya que piensan que en realidad se incrementa más aún sus tareas diarias o por el contrario no están definidas en sus perfiles habituales de trabajo. Esta reticencia se convierte muchas veces en un muro difícil de franquear sobre todo en las bibliotecas de las administraciones públicas españolas en donde está todo descrito y hay poco margen de innovación, cooperación o participación en proyectos ajenos al libro y la biblioteca. Los beneficios sin embargo tanto para la biblioteca como el bibliotecario incrustado son muchos. La biblioteca incrustada se ve beneficiada en los apartados siguientes:

- Incrementa el aprovechamiento de los recursos de información que dispone la biblioteca
- Aumenta el posicionamiento de la biblioteca dentro de la organización y de la institución al aportar valor añadido a los proyectos

- Mejora la imagen de la biblioteca: La biblioteca tiene disponibilidad, aporta innovación y es emprendedora
- Mejora de los proyectos en donde participa ya que organiza y aporta metodologías de trabajo y rigurosidad en el tratamiento de datos de la cual ella ya es conocedora y experta
- El bibliotecario incrustado es reconocido como un técnico experto de la organización en recursos de información y documentación científica y en la colaboración y seguimiento de proyectos de mejora
- El bibliotecario incrustado se asocia con profesionales informáticos en proyectos TIC
- La universidad se ve beneficiada por la implicación de profesionales bibliotecarios expertos en la gestión de sistemas de información y documentación.

Nuevo contexto de las bibliotecas universitarias españolas

Las bibliotecas universitarias españolas y sus bibliotecarios han sido y son muy innovadoras. En estas últimas décadas han realizado tantos cambios y transformaciones que dudo que haya alguna profesión que les haga sombra. En estos 20 años han realizado los cambios tecnológicos necesarios relacionados con la información y sus sistemas de gestión, han orientado sus procesos técnicos hacia la calidad, han renovado todos sus servicios presenciales, han construido nuevas y modernas bibliotecas y han diversificado y abierto sus perfiles profesionales a muchos otros campos. Los resultados son evidentes y hoy en día se puede compro-

bar y demostrar que las bibliotecas son los recursos de las universidades más usados de los campus y que sus colecciones digitales son los contenidos científicos más consultados y descargados por los investigadores. Las bibliotecas y los bibliotecarios por lo tanto ya están habituados a la consecución de nuevos retos.

No obstante, en estos momentos en los que la crisis económica azota a la universidad española en general, los bibliotecarios pueden aportar un valor añadido a las necesidades que tiene la universidad. Es el momento de trabajar juntos con otros profesionales de la universidad, especialmente con los profesionales relacionados con las TIC. Pero no solo debemos afrontar juntos la crisis económica en la universidad sino que también es necesario estar atentos, como profesionales de la información, a los cambios continuos que deparan las novedades creadas cada día por las TIC.

La época de incremento de todos los recursos bibliotecarios que permitía la bonanza económica se ha acabado y por lo tanto ahora habrá que reconducir los proyectos y centrarse en mantener los puntos fuertes de la biblioteca. Las bibliotecas deberán tomar decisiones difíciles, algunas muy dolorosas como cerrar o fusionar bibliotecas, prescindir de personas o cancelar subscripciones de revistas científicas, por ejemplo. Los cambios que nos depara esta crisis económica son aún desconocidos y traumáticos para las bibliotecas pero se deberá confiar en las capacidades profesionales de los bibliotecarios largamente demostradas en estos últimos años en infinidad de proyectos. También se deberá hacer frente a las novedades que ofrecen las TIC. Este objetivo no va

a ser fácil si la biblioteca no dispone de los recursos económicos suficientes ya que los cambios tecnológicos no solo son constantes sino muy caros. Lo hemos comprobado en los últimos años y no parece que las TIC vayan a “tranquilizar” la vida de la biblioteca. Cuando se automatizaron los catálogos bibliográficos en los años 80 en sistemas de información aparecieron después nuevos sistemas tecnológicos más potentes y sofisticados. En la actualidad cuando se diseña un determinado servicio online se queda rápidamente obsoleto porque los usuarios prefieren otro. Recordemos hace unos años el trabajo realizado para poblar las bibliotecas con ordenadores de sobremesas conectados a la red para consultar los OPAC, bases de datos, les llamábamos “estaciones de trabajo”. De repente aparecieron los ordenadores portátiles y las redes inalámbricas y los usuarios se conectaban sin usar nuestros ordenadores de sobremesa. Raudos, los bibliotecarios empezamos a comprar carros de ordenadores portátiles que dejábamos en préstamo. Pasado un tiempo vienen ahora a la biblioteca con sus *smartphones* y *tablets* en los bolsillos. Sabemos que el tráfico mundial de información está migrando a la telefonía móvil a una velocidad imparable, del 1% en el año 2009 al 13% en el 2012 y por lo tanto tarde o temprano afectará a nuestra biblioteca. Sabemos también el cambio brutal que va a significar para la biblioteca la extensión del libro electrónico y no digamos ya el ritmo infernal de cambios en los sistemas y programas informáticos de gestión de la información y documentación. El catálogo se ha quedado escondido en un portal web en donde queremos enseñar “todo” lo que tenemos en la

biblioteca física, mientras los usuarios se van en masa a llamar a las puertas de “Google” para buscar aquello que necesitan. Estamos construyendo herramientas para descubrir la información escondida que den valor a nuestros catálogos a la vez que percibimos como las “apps” están “descontruyendo” el web clásico con miles de aplicaciones más directas y atractivas para los usuarios haciendo un Internet más dinámico y atomizado. Nos esforzamos en estar al día, pero la realidad es que los hábitos de los usuarios cambian muy rápido, tensionando permanente la biblioteca.

Por lo tanto, ante este doble contexto de cambios, la crisis económica y la evolución constante de las TIC, debemos reflexionar y ampliar las posibilidades que pueden tener los bibliotecarios y las bibliotecas universitarias. Es en este nuevo horizonte donde el concepto de biblioteca y bibliotecario incrustado debe ser potenciado más que nunca. Participar en proyectos y procesos claves de la universidad es ahora prioritario para el futuro de la misma biblioteca y del prestigio profesional del bibliotecario.

El canon por préstamo de libros perjudica a todos

Finalmente este verano el gobierno del PP ha aprobado el “canon por el préstamo de libros de las bibliotecas públicas ¿qué piensa?

Sí, finalmente el PP ha aprobado el Real Decreto 624/2014 en el que se especifica el derecho de remuneración a los autores por los préstamos de sus obras realizados en determinados establecimientos accesibles al público, es decir las bibliotecas públicas principalmente. Los anteriores gobiernos del PSOE habían parado una norma similar europea pero ahora el gobierno del PP la ha tirado a delante y la ha aplicado de una manera especial. No hace falta recordar los miles de argumentos y reflexiones que se han argumentado contra esta norma, su difícil aplicación y sus contradicciones internas (1), por ejemplo que solo tienen que pagar el canon las bibliotecas públicas de municipios de más de 5.000 habitantes, o que el dinero recaudado es para remunerar a los autores, en cambio se le entrega el dinero a entidades privadas de gestión de derechos de autor, que nunca han hecho pública la lista de autores que dicen representar, o que solo se imputaran el canon a libros de préstamo domiciliario pero no en cambio los préstamos para la sala etc.

Parece que el gobierno del PP al final ha cedido a las presiones de los grupos y empresas de comunicación, editoriales y a entidades de gestión de derechos de autor principalmente. Han hecho una ley sin tener en cuenta el conocimiento real de una biblioteca pública y sin consultar a los profesionales que las gestionan. Lo que es incomprensible es lo de las entidades de gestión de derechos de autor que teniendo últimamente tan mala prensa por los diferentes casos de corrupción y falta de transparencia en su gestión, se les otorga el privilegio de recaudar este canon. Si al menos el dinero fuera a parar a una entidad pública de gestión de derechos de autor que fuera de la administración no sería tan preocupante. Pero darlo a estas entidades privadas es difícil de entender. Puede también que el gobierno quiera calmar a algún sector cultural después del desaguado del incremento del IVA. En fin, es difícil de comprender.

Se dice que el préstamo perjudica las ventas y en definitiva los ingresos de los autores

No pongo en duda que se deba subvencionar a la cultura y a los autores de libros, pero si el gobierno quería otorgarles alguna propina no hacía falta involucrar de esta manera absurda a las bibliotecas y al préstamo de los libros ya que es un sistema que funciona perfectamente y hace la función que le corresponde sin perjudicar a nadie. Es enredar y complicar una cosa que ya funciona y lo que funciona en principio no se debería tocar.

Lo que se dice es rotundamente falso. El préstamo de libros de una biblioteca jamás ha perjudicado eco-

nómicamente a los autores. Al contrario, le beneficia enormemente como también beneficia a las librerías y las editoriales. Las bibliotecas son las que más compran a las librerías y editoriales. Que un libro se preste muchas veces ayuda a su difusión y favorece que se beneficie toda la cadena editorial, se incrementan las ventas de ese libro en las librerías y aumenta el prestigio del autor y en definitiva sus ingresos que son entre el 8% y el 12% por cada ejemplar vendido. Nunca al contrario. Ese argumento que el préstamo perjudica económicamente a los autores es el mismo que difundían en su día las entidades privadas de gestión que predicaban lo pernicioso que eran las fotocopadoras para la venta de libros ya que la gente, decían ellos, hacía fotocopias de miles de libros que potencialmente se hubieran podido vender. Este argumento era antes falso, las máquinas de fotocopias jamás influyeron en las ventas de libros. Ahora pasa igual, el préstamo de libros de las bibliotecas públicas tampoco perjudica las ventas de libros, ni en España ni en ningún país culturalmente avanzado. Las ventas de libros en España ha seguido siempre el mismo ritmo año tras año tanto si habían máquinas fotocopadoras como si no y lo mismo con el préstamo de libros de las bibliotecas. Si en estos últimos años están bajando las ventas de libros y se están cerrando lamentablemente muchas librerías es por otros muchos factores, como por ejemplo el impacto de las TIC e Internet, el cambio de los hábitos de consumo cultural, el incremento de soportes y contenidos culturales digitales y por supuesto la crisis económica que padecemos. Porque aunque no lo creamos hay mucha gente que antes de comprar

un libro que vale 20 euros se lo piensa. Todo esto sin olvidar el contexto de país. Aquí hay el nivel de lectura que hay y el nivel de éxito de autores que hay. No tenemos que yo sepa *betsellers* españoles cada día ni ninguna Kathleen Rowling.

El nivel de lectura en España continua creciendo muy poco a poco y aún es bajo ya que no llegamos al 50%. Por eso el esfuerzo que están haciendo las bibliotecas públicas por la educación lectora de los ciudadanos, la lectura pública, es simplemente admirable. En cambio con esta ley se las penaliza por dejar libros en préstamo y se favorece a las entidades de gestión, que también están menguando sus ingresos económicos desde hace unos años. Al final han conseguido enredar al gobierno culpabilizando a las pobres bibliotecas públicas españolas que funcionan con los presupuestos más bajos de toda Europa para la compra y adquisición de libros. Este es el problema real y no la defensa de los derechos de los autores ni su ruina económica.

¿Pero qué es realmente el préstamo de libros de una biblioteca pública y porque dicen que perjudica la economía de los autores?

El préstamo de libros es la piedra angular de la biblioteca pública. El préstamo de libros es la esencia misma de la biblioteca pública de tal manera que sin préstamo de libros no podemos decir que una biblioteca es realmente pública. Es pública porque es para todos los ciudadanos que configuran una determinada comunidad y es pública porque sus colecciones tienen que

satisfacer las necesidades de información de todo tipo de públicos. En una biblioteca privada solo hay libros del gusto e interés de su propietario, en cambio las colecciones de una biblioteca pública hacen referencia a temas e intereses de todos los tipos públicos, es decir de todos los tipos de lectores, libros infantiles para los niños, secciones de novela, ciencia, economía, etc. para los adultos, etc. Se intenta comprar libros que puedan interesar a todos los públicos de la comunidad. Por lo tanto el préstamo de estos documentos es esencial para su formación. Una biblioteca pública se manifiesta, se expresa y solo se realiza si los libros se pueden prestar gratuitamente a los lectores sin restricción de raza, nivel económico o cualquier tipo de condicionante. Por eso es tan importante y tan significativo.

En siglos anteriores existían principalmente dos tipos de bibliotecas, las bibliotecas privadas que eran bibliotecas especializadas al gusto de los grandes potentados que tenían dinero para comprar los libros y las bibliotecas de la iglesia católica, por ejemplo las bibliotecas monásticas, que contenían libros religiosos y también científicos de gran valor, como sabemos. Pues bien, ninguna de ellas era accesible a la gente y no solo porque la inmensa mayoría no sabía leer, sino porque eran libros privados, únicos y algunas veces prohibidos y por lo tanto inaccesibles. Cuando gracias a la invención de la imprenta, de nuevo una tecnología, se hace posible la edición de libros de una forma masiva, es decir se puede editar un mismo libro muchas veces, es cuando la extensión de las ideas y la necesidad de leer se empiezan a activar en Europa. Pero realmente esto

se hace posible de forma general cuando siglos más tarde se extiende dos elementos claves: la extensión de la educación pública y obligatoria y la creación de las bibliotecas públicas con el servicio de préstamo como instrumento que garantiza, asegura y promueve el acceso a los libros impresos. Europa no es culta hasta que se implementa de modo general los sistemas de educación obligatoria y las bibliotecas públicas. Por eso poner un canon al préstamo de libros de una biblioteca pública no es simplemente una recaudación económica determinada para unos determinados autores, es realmente penalizar el concepto y el servicio clave de la biblioteca pública que no es otro que facilitar a los ciudadanos el acceso libre y gratuito a la información y a las ideas creadas por los autores. Información que, por cierto, ya pagan con sus impuestos ya que tanto la biblioteca como sus contenidos, los libros, son bienes adquiridos con presupuesto público.

¿A quién puede perjudicar el préstamo de libros?

El préstamo de libros no perjudica a nadie. El préstamo de libros consiste en prestar un libro un determinado tiempo de forma gratuita a un lector para que pueda leerlo. Transcurrido este tiempo el lector debe devolverlo a la biblioteca para que pueda ser prestado de nuevo a otro lector. Tan importante es el préstamo como el retorno porque un libro es un pequeño bien público de todos que se usa no solo una vez sino muchas más veces. Los libros que se dejan en préstamo de la biblioteca pública no son libros robados, pirateados o fotocopiados, son

libros comprados a las editoriales y por lo tanto libros que son “legales”. Y gracias a estas compras las editoriales y librerías pueden abonar los derechos de explotación a sus respectivos autores. Es absurdo pensar que las bibliotecas deban pagar una nueva remuneración a los autores por el préstamo y uso de los libros legalmente adquiridos y comprados. Esto no pasa en ningún bien adquirido por la administración. Un ayuntamiento no le paga a la empresa que le ha vendido un banco para ponerlo en una plaza cada vez que se sienta un ciudadano, no se paga ningún canon relacionado con las patentes de todas las piezas de un quirófano cada vez que se hace una operación a un enfermo, no se paga tampoco al pintor más dinero cada vez que vamos a un museo público a ver un cuadro. Al contrario, los bienes públicos se adquieren para que los usemos todos y, si son rentables, mejor que mejor. Eso pasa con los libros adquiridos por una biblioteca pública. Son pequeños bienes que el estado compra y son muy rentables ya que son muy usados. Por cierto a diferencia de otros bienes públicos que son un verdadero despilfarro público aeropuertos, autopistas y trenes que han costado miles de millones de euros y nadie usa. España es actualmente la imagen internacional de la mala gestión del dinero público. En cambio el uso de los libros, que cuestan infinitamente menos se penaliza con un canon justamente por ser usados. Es surrealista.

¿Qué efectos tendrá este canon?

Está claro que el dinero que se deba abonar a los autores va a salir del presupuesto de los municipios y por

lo tanto se reducirá del presupuesto anual para la compra de libros de la misma biblioteca, o del recorte de otros servicios de la biblioteca, compra de ordenadores, planificación de actividades, mantenimiento de las instalaciones o incluso reducción de personal, etc. O es posible que lo acabe pagando el mismo lector mediante una cuota o tasa por usar la biblioteca pública o por sacar en préstamo un libro. El canon también afectara a toda la cadena editorial y de librerías, Menos dinero, menos compras de libros y por lo tanto menos remuneración para los autores. Y si en un futuro las bibliotecas públicas acaban por hacer pagar a los lectores por sacar libros en préstamo, pienso que se verían afectados también las librerías y a la postre los autores. Pero lo más preocupante que podría pasar con todo este embrollo es la pérdida de lectores. Perder lectores de las bibliotecas es perder lectores para siempre, también de las librerías. El gobierno en este caso no ha atendido a los derechos de los lectores ni se ha ocupado del bien común que representa una biblioteca pública.

Y ¿qué dicen los autores españoles? ¿Porque callan ante un supuesto plato de lentejas?

En España creo que no hay ningún autor que viva de la literatura y por lo tanto en épocas de crisis económica supongo que cualquier ayuda es bien recibida. De todas formas creo que excepto algunos autores que se han manifestado en contra del canon, la mayoría ni se han enterado del tema. De todas formas déjame decirte que los autores españoles lamentablemente

tienen dos carencias desde mi punto de vista. Por una parte la mayoría ignora la importancia y función de las bibliotecas públicas porque seguramente no las han usado. Hay que recordar que la estructura bibliotecaria española es aún muy frágil y reciente por lo tanto no hay una cultura consolidada respecto a la biblioteca pública, también en los escritores. Por ejemplo en España no hay aún bibliotecas escolares de calidad, a lo sumo son salas con cuatro libros en donde nadie entra y para de contar. De hecho hace cuatro días que tenemos bibliotecas públicas en condiciones, por lo tanto aún estamos en una cierta tradición en donde el escritor es aún un “lletra ferit” que se ha ido haciendo de forma solitaria sin medios, ni cultura literaria heredada. ¿Cuántos libros lee un estudiante en todo el bachillerato? Puede que no llegue ni a cinco. Ser escritor en este país es una vocación aún muy difícil. Y en segundo lugar creo que muchos autores de libros no son intelectuales que defiendan las bibliotecas, tampoco tienen un compromiso político manifiesto. Hay una especie de desinterés por todo lo común por parte de los escritores en este país que es muy preocupante. Mi opinión particular es que en España no hay intelectuales en el sentido que decía Sartre, lamentablemente solo tenemos “opinadores y tertulianos” de cosas que pasan de forma puntual. No tenemos referentes, iconos literarios, pensadores potentes y de prestigio que manifiesten sus opiniones y nos ayuden a orientarnos en estos momentos difíciles. Hay una falta de implicación real por los problemas por parte de los autores españoles que denota el nivel que tenemos. No hay

ninguna autoridad en nada y si la hay no habla ni dice nada. Aquí en España no entró la ilustración y esto pesa.

Quieres decir que si los autores españoles no defiendan las bibliotecas públicas de una manera rotunda y clara es la prueba definitiva de que algo no va bien

Exacto. Hay algo que no funciona bien en este país si los escritores no defienden la labor que hacen las bibliotecas por la lectura pública. Es un contrasentido. En cambio las bibliotecas públicas son las máximas defensoras de los autores y sus obras. La función que hacen es aproximar el autor a miles de lectores, incluso hacen una función educativa desde las secciones infantiles de la biblioteca. Las bibliotecas hacen que los niños quieran y amen los libros, los lean, viajen y disfruten con ellos. A la larga un lector acaba siendo un escritor. Quien lee acaba escribiendo porque también quiere plasmar sus ideas y transmitirlas mediante la palabra escrita. Las grandes sociedades avanzadas poseen estructuras bibliotecarias consolidadas que nadie discute y todos defienden. Pero este país tan rico en muchas cosas es aún muy pobre en este aspecto cultural. A la cultura se le ve más como un gasto superfluo que como una inversión de futuro. La cultura en España es más “fiesta” que “educación”. Y estamos hablando de presupuestos destinados a la cultura que no llegan ni al 2%.

¿Qué alternativas hay?

Antes de hablar de alternativas se tendrá que activar un determinado procedimiento de cálculo sobre qué libros se han prestado y que autores tienen cedidos los derechos de autor a estas entidades y creo que esto será complicado. Seguro que será difícil y más trabajo absurdo para el personal de la biblioteca que deberá contabilizar todo este sistema. Tanto el proceso como la cuantía por libro serán de difícil aplicación. Respecto a alternativas, no sé, pero creo que los bibliotecarios y los lectores son muy inteligentes y seguro que inventaran mecanismos alternativos para pagar lo menos posible. Yo lanzo una idea desde aquí que ya he visto en algunas bibliotecas europeas y es que todas las bibliotecas públicas habiliten secciones de “bookcrossing” para que los usuarios hagan intercambios de sus libros entre ellos sin tener que pagar a las entidades de gestión más dinero. El tema de los donativos de los lectores, tan engorroso para los bibliotecarios desde siempre, puede que sea una solución en tiempos de crisis y cánones.

¿Puede cambiar esta situación la irrupción de los libros electrónicos?

Yo creo que sí, posiblemente no de una manera inmediata pero todo va a cambiar debido a la edición de libros electrónicos y sus diversas formas de consulta. Seguro que los libros electrónicos harán que esta norma quede en nada. Espero, por otra parte, que las bibliotecas públicas no se enreden y no organicen el servicio

de préstamo de libros electrónicos. No es necesario ni tiene ningún sentido. Acceder a la red y consultar, bajar o leer un libro electrónico tiene que superar el concepto de “préstamo de libros” que se hace ahora en el mundo físico y analógico. Se cambiará el servicio de préstamo de libros en soporte papel por el servicio de acceso a la información de donde sea y como sea. Y esta va a ser la gran y verdadera revolución cultural que viene.

- <http://biblioblog.org/2014/09/03/la-sinrazon-del-canon-por-prestamo-bibliotecario/>
- <http://scriptaverba.wordpress.com/2014/09/01/la-biblioteca-publica-integral-v-derechos-de-remuneracion-mala-fe-y-malas-soluciones/>
- <https://twitter.com/mgilespin>
- <http://antinomiaslibro.wordpress.com/2014/09/01/cui-prodest-contra-el-canon-de-prestamo-en-bibliotecas/>
- <http://scriptaverba.wordpress.com/2014/09/01/la-biblioteca-publica-integral-v-derechos-de-remuneracion-mala-fe-y-malas-soluciones/>

Articles publicats a UniversidadSí

universidadsi.es

La comprensión lectora de los estudiantes de las universidades españolas

“La lectura de nivel superior es la herramienta más poderosa que tenemos para desarrollar el pensamiento analítico y estratégico.”

Ljubljana Reading Manifesto

La primera pregunta que quiero hacerle es: ¿Qué se entiende por comprensión lectora en la universidad?

Cuando se habla de comprensión lectora, no nos referimos a saber leer o escribir, sino a una de las consecuencias de saber leer o escribir, que es fundamentalmente si el estudiante ha entendido exactamente lo que dice el autor en el texto escrito. Ello no es fácil si trata de temas complejos relacionados con los conocimientos profundos que se transmiten y se crean en las universidades.

No es lo mismo un texto de filosofía, que uno de derecho, de medicina o de ingeniería. Cada uno tiene un lenguaje diferente y una construcción distinta, que remite a una terminología concreta y a unos conceptos previos, y también a un determinado contexto intelectual que es preciso conocer de antemano. Sucede lo mismo con el lenguaje matemático, que es un entramado de operaciones lógicas que representan problemas complejos.

Por eso, la comprensión lectora y las matemáticas van siempre juntas y tienen mucho en común, ya que

son dos aproximaciones del pensamiento humano para comprender en profundidad la realidad y el mundo en que vivimos.

Por tanto, ¿la comprensión lectora es sobre todo un proceso?

Exacto, un proceso intelectual que se aprende mediante la lectura. Para leer textos extensos y difíciles, hay que realizar un esfuerzo intelectual; no es un placer. Es una gimnasia que el cerebro ejercita con la lectura, al igual que con las matemáticas. Los estudiantes que estudian álgebra y cálculo deben hacer muchos ejercicios con los números, que también implican una gimnasia para el cerebro. Por tanto, se trata de un proceso continuado para entender lo que dice el autor. No nacemos con la ciencia infusa; nacemos con unas capacidades naturales que debemos ejercitar, sobre todo durante la educación reglada.

Aristóteles ya lo dice en una frase mítica con la cual inicia su libro primero de *Metafísica*: “El hombre por su naturaleza desea saber” —ese “desea” implica un proceso: no nacemos sabios.

Y ¿cómo se desarrolla ese proceso en la universidad?

En la universidad, el estudiante de primero no tiene la misma comprensión lectora que un doctorando. Durante los años que está en la universidad, el estudiante va aprendiendo todos los conceptos esenciales de su materia de estudio, el lenguaje y su contexto. Y, si

llega a la facultad con esa gimnasia previa que le permite tener una buena comprensión lectora, le resultará más fácil estudiar, entender y profundizar los nuevos conocimientos que va a recibir y descubrir. Por su parte, el estudiante de doctorado, después de recorrer todo este proceso de aprendizaje y comprensión de unas materias determinadas, se convierte en un especialista en ellas, es decir, logra una comprensión más profunda de la ciencia que ha estudiado. Llegado a esta fase es cuando puede aportar algo nuevo al relato científico que ha aprendido, y tiene que expresarlo y escribirlo en una tesis doctoral.

Así es. Pero muchos profesores se quejan del bajo nivel no solo de matemáticas, sino también de comprensión lectora con que llegan los estudiantes a las universidades...

Y tienen razón, porque la educación universitaria es la fase final de un proceso educativo que empieza mucho antes, y cada vez son más los estudiantes que llegan a ella con deficiencias muy preocupantes que deberían haberse resuelto antes. La universidad española, por ejemplo, hace años que detecta el nivel de matemáticas de primero; por ello, muchas universidades ofrecen cursos preparatorios y muchos estudiantes buscan academias fuera de la universidad para reforzar su nivel. No obstante, la comprensión lectora de los estudiantes es más difícil de detectar, y esta carencia lectora también se debería poder medir y cuantificar, para buscar soluciones al respecto. Una medida urgente que se debería im-

plementar es analizar el problema conjuntamente entre las universidades y los institutos de bachillerato. Todos sabemos desde hace años que en bachillerato muchos estudiantes abandonan la lectura.

Los libros están presentes en todas las fases educativas, desde infantil, primaria y secundaria, pero en bachillerato el nivel de lectura cae estrepitosamente, porque cambian el libro por el teléfono móvil, entre otras cosas.

Esta colaboración me parece esencial para buscar soluciones sólidas para el bachillerato, y también debería analizarse el efecto de las tecnologías y de las redes sociales en los procesos educativos. Pero volvamos a la comprensión lectora de los universitarios españoles. ¿Cómo podemos saber su nivel?

Existen muchos métodos y mucha literatura profesional para evaluar la comprensión lectora de los estudiantes, y algunas universidades introducen sistemas para cuantificar el nivel de sus estudiantes en los diferentes cursos a partir de pruebas. La mayoría de ellos consistentes en analizar escritos complejos y clasificar y jerarquizar las ideas clave de los textos, relacionar y definir sus conceptos básicos, determinar las fuentes de información, relacionar la tesis del autor con el contexto científico y académico concreto, etc. Estos métodos también permiten detectar el razonamiento crítico del lector, cómo redacta y cómo escribe, qué terminología utiliza, qué construcción argumental elabora, etc..

Lo fundamental es introducir la lectura de libros en las asignaturas –aunque los nuevos modelos de innova-

ción docente no lo contemplen demasiado—, para crear el hábito de la lectura, que está desapareciendo.

Las bibliotecas universitarias desde hace mucho tiempo, pero especialmente desde el proceso de Bolonia, estáis muy orientadas a mejorar las competencias transversales de los estudiantes, relacionadas con el uso y la explotación de los recursos de información científica. ¿También las de comprensión lectora?

Las bibliotecas universitarias españolas y de todo el mundo se han centrado en las últimas décadas en abordar los retos de la digitalización de la información. En los años ochenta, se automatizaron los catálogos de fichas de cartón; en los noventa, las revistas de papel pasaron a ser electrónicas, a raíz de la llegada de internet y el diseño de los servicios de la biblioteca digital, y ahora llegan los libros digitales, etc. Por tanto, toda la oferta formativa se ha centrado en alfabetizar a la comunidad universitaria en estos nuevos recursos digitales. No es lo mismo leer una revista en papel que leerla de forma digital, o consultar una base de datos especializada, etc. Este objetivo creo que ahora ya no es muy necesario porque los estudiantes y los profesores ya son expertos y los sistemas de información cada vez son más fáciles y estandarizados. Ahora creo que es necesario centrarse en este nuevo fenómeno que está surgiendo, que es la pobre comprensión lectora, provocada por la escasa lectura de libros, como consecuencia de la proliferación y el consumo de las tecnologías, a todos los niveles.

Puede que estemos ya en una época en que desaparezcan los libros como instrumento de transmisión y aprendizaje en las universidades. Y este es el verdadero problema de los nuevos sistemas educativos y que afecta obviamente a las bibliotecas. ¿Va a perdurar la lectura de libros en la educación superior en los próximos años?

Seguro que las bibliotecas disponéis de datos relativos a este fenómeno preocupante...

Sí. En los últimos años está cayendo el indicador más fiable que tenemos en las bibliotecas universitarias que es el número de préstamos de libros.

Mientras hace diez años las universidades españolas prestábamos casi 15 millones de libros a los estudiantes y a los profesores, en 2023 solo prestamos unos 6 millones, de modo que hemos dejado de prestar 9 millones de libros.

Y la tendencia es que cada año se prestan menos libros. Es decir, a este paso, en los próximos años es posible que no sea significativo prestar o leer libros en las universidades. Muchos analistas dicen que esta situación no es un problema porque se sustituirá por la lectura digital, lo cual no es del todo cierto. De hecho, otros analistas, de ahí el [Manifiesto de Ljubljana](#), están muy preocupados porque la digitalización se traduce en un menor esfuerzo, una pérdida de la capacidad de concentración, atención y de memoria, aspectos que potenciaba la lectura, además de adquirir unos conocimientos profundos y significativos. Con las pantallas,

los estudiantes reciben muchas veces un conocimiento fragmentado, rápido y pasivo. A ello cabe añadir la información falsa que corre por las redes sociales y que ya ha llegado a las universidades, así como la aparición de un fenómeno nuevo, como es el de la polarización. Y también llega a la universidad la ansiedad que todo ello produce, con patologías diversas.

Pero las tecnologías también son positivas en la educación...

Por supuesto que son positivas. Las tecnologías educativas producidas en la era de la digitalización han sido y son extraordinarias, y creo que la inteligencia artificial ayudará a mejorar, sin duda, la universidad en muchos ámbitos. ¿Quién podría pensar hasta hace poco que desde un ordenador o un móvil lograríamos acceder a cualquier información y documentación relevante en tiempo real? Bautizamos este siglo como la era de la información y la era del conocimiento, denominaciones que para los universitarios prometían una utopía feliz. Todos pensamos que, si todo el mundo podía acceder al conocimiento, seríamos más sabios. Esta era la pretensión bienintencionada de las TIC. Sin embargo, transcurridos ya casi 25 años de siglo, la realidad es otra. Ese *buenismo* de las tecnologías nos ha traído también graves problemas que habrá que solucionar y regular. Yo creo que los libros aún tienen un recorrido y un papel que desempeñar en esta nueva sociedad del conocimiento. Además, considero que la lectura es una gimnasia fabulosa para poder pensar y comprender de forma crítica y analítica.

Hoy, más que nunca, debemos potenciar planes de promoción de la lectura y de la escritura en las universidades, a todos los niveles, para elevar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes y profesores, de modo que salgan de la universidad con el hábito de leer.

Esta capacidad les va a servir siempre en su vida profesional y personal. Como decía C. S. Lewis, “leemos para saber que no estamos solos”, y este es un beneficio único que no deberíamos perder.

Nota: El artículo se ha construido en forma de diálogo y las preguntas y respuestas son del autor.

Docencia y contenidos: un debate pendiente

“Llega ahora el momento en que la universidad ha de volver a demostrar su fuerza adaptándose y acompañando las transformaciones y retos sociales, culturales, tecnológicos, medioambientales, científicos e institucionales que caracterizan el cambio de época que atravesamos.”

LOSU

¿Están en la agenda la docencia y los contenidos universitarios?

En este excelente blog digital de [Universidad](#), hablamos y debatimos sobre numerosos problemas que tiene la universidad española en este primer cuarto de siglo: el futuro la universidad, la gobernabilidad, la financiación, la investigación, la carrera del profesorado, la internalización, las leyes y los procedimientos de que nos dotamos, etc. Son temas sin duda cruciales, pero hablamos poco de la docencia y de los contenidos que se enseñan en las universidades, siempre reservados, en última instancia, a las tareas y a los conocimientos del profesor cuando se encierra en el aula con sus estudiantes.

Hablamos poco de la docencia y de los contenidos que se enseñan en las universidades. Los contenidos que explica un profesor determinado los conocemos por las guías docentes de las asignaturas que, juntas, conforman un curso, y la suma de cursos dan como resultado una determinada titulación. Es una docencia que podríamos llamar de “modelo mosaico” o “modelo cons-

tructurivista”, en que cada profesor enseña su “trocito” del conocimiento. Esta imagen, acaso exagerada, es la que aún perdura en muchas universidades españolas.

Cambios y progreso

El proceso de Bolonia también pretendía modificar desde fuera este modelo docente, introduciendo tres grandes paquetes de contenidos educativos. Aquella reforma venía a decir más o menos lo siguiente: “Señores profesores, formen a los estudiantes en “conocimientos generalistas” en el grado, transmitan “conocimientos especializados” en el posgrado y recuerden que también tienen que formar a los estudiantes en habilidades válidas para toda la vida proporcionándoles “competencias transversales” durante su estancia en la universidad». Algún día deberán analizarse los resultados que se han obtenido con todo esto, porque aquella pretendida claridad en la organización de los estudios ha dado como resultado un mapa confuso de titulaciones, difícil de entender incluso para nosotros mismos.

Dudo que todos los estudiantes que acaban de matricularse de primero sepan, en algunos casos, de qué va la titulación, y mucho menos en qué van a trabajar en el futuro, aunque ello no depende exclusivamente de la universidad.

Hagan si no la prueba con algún joven familiar o conocido que haya comenzado los estudios universitarios estos días y haya elegido alguna titulación diferente a las reconocibles como Derecho, Medicina o Arquitectura, etc. Hay, por ejemplo, en los grados, empezando por

los nombres, una especialización excesiva que seguramente proviene no tanto de las necesidades reales de la sociedad, sino más bien de una invasión de la propia investigación de la universidad. Y el problema no acaba aquí porque después, en el “modelo mosaico” de las asignaturas, cada profesor explica “lo suyo”, que en realidad se trata, muchas veces, de los temas más próximos a su tesis, en los cuales sin duda se encuentra más cómodo. Por no hablar de cómo lo explica, lo transmite y lo evalúa.

Según los expertos, a propósito de la lectura de libros, toda asignatura debería complementarse con la lectura de un máximo de cinco libros básicos y no con la extensa bibliografía que a menudo se aconseja a los estudiantes y que casi nadie se lee. Aunque, con el bajo nivel de comprensión lectora que está llegando a la universidad, dejo esta cuestión para otra entrada. Leer libros en las universidades se va a convertir, a este paso, en arqueología del saber.

¿Qué ocurre con la docencia universitaria?

Todas estas prácticas pedagógicas, aún demasiado extendidas en nuestras universidades públicas –las privadas están poniendo más interés en la docencia–, son fruto, en el fondo, de haber olvidado valorizar la docencia frente a la investigación, que está mucho más regulada desde hace treinta años. Hay un nulo reconocimiento de la labor docente que realizan los profesores en nuestras universidades, aunque se quiera maquillar con la llamada “innovación docente”, debido a la fal-

ta de una política de calidad de la docencia rigurosa y efectiva.

Para colmo, hoy en día *el creciente desprestigio de la figura del maestro y del profesor en la sociedad española está llegando a la universidad* y ello debería remediarse poniendo en valor al profesor y su tarea docente. También – dicho sea de paso– su autoridad está peligrosamente en entredicho, por la falta de una regulación clara y efectiva. Un profesor me decía que no se atreve a decir a sus estudiantes que apaguen el móvil en clase por miedo a que lo insulten o se marchen. Una universidad es buena si hay buenos y sabios profesores, y esto no ha cambiado.

Los profesores deberían ser la verdadera inteligencia humana de confianza para los estudiantes, mientras no llegue el dichoso algoritmo a sustituirlos.

¿Y con los contenidos?

Pero volvamos a los contenidos. En aquellos tiempos de ilusión del proceso de Bolonia, Edgar Morin publicó un libro mítico que llevaba por título *Los siete saberes necesarios* (1999), que muchos leímos entusiasmados porque abría un debate esencial sobre los contenidos y los conocimientos en la formación y en la educación del futuro. Me permito citar un párrafo del capítulo II, que resume el planteamiento de aquella exposición:

“El conocimiento de los problemas claves del mundo, de las informaciones claves concernientes al mundo, por aleatorio y difícil que sea, debe ser tratado so pena de imperfección cognitiva, más aún cuando el contexto actual de cualquier conocimiento

político, económico, antropológico, ecológico... es el mundo mismo. La era planetaria necesita situarlo todo en el contexto y en la complejidad planetaria. El conocimiento del mundo, en tanto que mundo, se vuelve una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo. Es el problema universal para todo ciudadano del nuevo milenio: ¿Cómo lograr el acceso a la información sobre el mundo y cómo lograr la posibilidad de articularla y organizarla? ¿Cómo percibir y concebir el contexto, lo global (la relación todo/partes), lo multidimensional, lo complejo? Para articular y organizar los conocimientos y así reconocer y conocer los problemas del mundo, es necesaria una reforma de pensamiento. Ahora bien, esta reforma es paradigmática y no programática: es la pregunta fundamental para la educación ya que tiene que ver con nuestra aptitud para organizar el conocimiento. A este problema universal está enfrentada la educación del futuro porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave entre nuestros saberes desunidos, divididos y compartimentados, por un lado, y las realidades o los problemas, cada vez más multidisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios.”

Transcurridos ya casi 24 años, sería conveniente debatir sobre esa tarea tan colosal como es “la reforma del pensamiento” a que nos exhortaba el bueno de Morín, y acaso sea conveniente reflexionar y empezar a enumerar los saberes necesarios que deberían recibir todos nuestros estudiantes y futuros titulados para enfrentarse al mundo en que viven y que van a tener que transformar y mejorar durante el resto de sus vidas.

¿Estamos encarando bien la educación universitaria en este nuevo milenio para que esos nuevos conocimientos y esa preocupación del “todo” se adquieran también cuando el profesor imparte en cada clase su “parte”, su “trocito” del “mosaico”?

El futuro de nuestra Universidad

Ahora es el momento de abordar en nuestras universidades el debate pendiente sobre los temas clave que ya estamos detectando, como son el cambio climático —que ya no es cambio sino urgencia—, la salud del planeta y la necesaria transición ecológica y energética, la defensa de la democracia, la justicia social y el feminismo, la libertad intelectual y la razón científica —tan amenazada por la falsedad imperante en las redes sociales—, la educación en valores éticos y humanistas, la economía sostenible, los pasos para reducir los desequilibrios que condenan a tanta gente a la pobreza más extrema y, sobre todo, la regulación y el control de los desarrollos y de las oportunidades imparables de las TIC, que van a estar presentes en todas las titulaciones. Todos estos temas seguramente configurarán —ya lo están haciendo— un nuevo corpus de conocimientos necesarios y principales que se van a transmitir en las universidades y que, de forma prioritaria, deberíamos priorizar y reordenar de nuevo, tal como lo dice la recientemente aprobada Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU) en su excelente preámbulo, de una manera muy clara y directa.

Todas las universidades españolas abordaran en los próximos meses la reforma de sus estatutos, a raíz de la entrada en vigor de la LOSU, y quedarán en unos meros cambios administrativos si no debatimos estos dos elementos esenciales para el futuro de la educación superior: la revalorización de la docencia y la renovación de los contenidos científicos y educativos necesarios para encarar el futuro.

El desconcierto creciente de las cosas inteligentes

“Lo que pasa es que está aumentando el nivel de desconcierto de las cosas. Ya no somos nosotros los que hablamos a las cosas, sino que son las cosas las que nos hablan a nosotros, sobre-pasándonos y sin que nos demos cuenta.”

Xavier Rubert de Ventós

En verano de 1956, un grupo de jóvenes profesores se reunieron en la Universidad de Dartmouth, New Hampshire (Estados Unidos), y se inventaron el nombre de *inteligencia artificial* (IA) para describir lo que podrían hacer aquellas primeras computadoras en relación con los procesos cognoscitivos. Hacia una década que había acabado la II Guerra Mundial y empezaba la Guerra Fría, con la consiguiente carrera científica en todos los campos. La especialización de la ciencia hizo que se pasara de publicar 10.000 títulos de revistas científicas a más de 30.000. Era la época en que proliferaban las pruebas nucleares en el Pacífico como capacidad de disuasión, mientras que las artes y la ciencia ficción facilitaban el sueño ilimitado del poder de la tecnología. Aquel típico encuentro académico sirvió, en el fondo, para pensar hasta qué punto las máquinas podrían aprender por sí solas y decidir sin intervención humana. ¡Casi nada!

El desarrollo de la Inteligencia Artificial

Han transcurrido más de setenta años y esas dos palabras aparentemente contradictorias –*inteligencia* y *artificial*– han empezado a tener éxito, porque la ciencia de la supercomputación ha evolucionado en muchos campos, también en el de la IA y, sobre todo, porque el pasado mes de noviembre el mundo por primera vez conoció ChatGPT de la empresa OpenAI y estos días hemos sabido el lanzamiento de su versión 4.0.

El éxito de *ChatGPT*, basado en la IA generativa de textos, nos incumbe a profesores y bibliotecarios porque los estudiantes, que como siempre son los más espabilados con las TIC, han descubierto que los trabajos de clase puede hacerlos *ChatGPT*.

¿Y en la universidad?

Solo tienen que preguntar y *ChatGPT* empieza a escribir las respuestas de una manera razonable e, incluso, con un lenguaje amable y bastante humano. De hecho, podríamos decir que es una especie de enciclopedia en tiempo real, pero con la ventaja de que los estudiantes se ahorran tener que escribir las respuestas –por ahora, salvo que haya algunas barbaridades flagrantes, no podemos detectar si las han escrito los propios estudiantes o una inteligencia no humana-. Ni que decir tiene que esto es un chollo para ellos. “¡He sacado un 9!” decía un estudiante el otro día en una entrevista sobre el tema.

Con *ChatGPT*, los estudiantes no tienen que hacer búsquedas, análisis y lecturas sobre los temas que les

piden los profesores ni ir a la biblioteca. Y, sobre todo, no tienen que escribirlos, pues ya lo hace *ChatGPT*. (Abro paréntesis para traer a colación lo que nos decía el otro día el rector de la UB Joan Guardia en un debate sobre tecnología y humanismo: “La competencia más importante que se va a exigir a los titulados en un futuro próximo no va a ser la competencia sobre el liderazgo o sobre trabajar en grupo, etc., sino la de saber escribir.” Todo tiene relación.)

Muchos profesores dicen que *ChatGPT* es peor que plagiar o copiar un examen, ya que el autor no es el estudiante y que estas aplicaciones basadas en la IA generativa de textos escritos con lenguaje natural reducirán las capacidades críticas, intelectuales y memorísticas de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, de manera que deberían prohibirse. Como siempre ocurre en la educación, muchas veces se demoniza a los estudiantes, pero en este caso no es totalmente cierto, ya que *ChatGPT* también pueden utilizarlo los profesores para preparar las clases, redactar los temarios y elaborar exámenes. Por tanto, a corto plazo, deberemos integrar todos estos sistemas de AI en los procesos educativos, como siempre hemos hecho.

Con todo, creo que la IA supone un salto cualitativo de otro nivel, que comportará cambios sustantivos en toda la sociedad.

¿Cómo afecta la IA a nuestras vidas?

ChatGPT y las muchas aplicaciones basadas en la IA van a incidir —ya lo están haciendo— en numerosos temas

que nos afectarán y mejorarán la calidad de nuestras vidas, de la sociedad y también —eso espero— del planeta, si es que aún estamos a tiempo. Basta con visitar nuestras universidades y centros de investigación para comprobar la gran variedad de proyectos basados en la IA: sobre transporte y movilidad, sobre la calidad del aire que respiramos, sobre el avance en el descubrimiento de nuevas vacunas o la cura de enfermedades, sobre las nuevas energías renovables, la mejora del medio ambiente y una lista inacabable de temas... Así pues, ¡bienvenida IA!

El alimento de la IA generativa son los datos que se obtienen de nuestra interacción con las TIC. Cada vez que pulsamos una tecla en un móvil o de un ordenador conectado a la red, se convierte en un dato informático susceptible de ser analizado y procesado por grandes supercomputadoras para extraer patrones y, a partir de esta información, mediante algoritmos (fórmulas), predecir y crear nueva información, que denominamos inteligencia artificial. Por tanto, somos nosotros los que alimentamos la IA.

Si a ello le añadimos que en los últimos treinta años hemos digitalizado millones de textos escritos, pues ya tenemos esa gran enciclopedia de información que el algoritmo busca y sobre la cual escribe cuando le preguntamos acerca de cualquier tema.

Avanzo un debate muy interesante que se producirá muy pronto: el problema del Copyright de los millones y millones de textos que la empresa OpenAI ha usado sin permiso de sus autores para generar las respuestas de *ChatGPT*.

¿Qué tan novedoso es ChatGPT?

Esto siempre ha ocurrido en cierto modo, ya que los hombres han utilizado los datos extraídos de la experiencia para tomar decisiones, pero con la ayuda de los ordenadores se pueden tratar datos de forma masiva. Si, en los años ochenta, los ordenadores solo podían almacenar y clasificar datos y hacer cálculos para que nosotros pudiéramos tomar una decisión –recuérdense los “centros de cálculo” que se crearon en todas las universidades–, ahora, la supercomputación y los nuevos desarrollos en materia de IA hacen que los ordenadores no solo calculen, sino que presenten la mejor solución e, incluso, decidan ejecutarla ellos mismos, sin intervención humana.

De hecho, las máquinas pueden ya tomar decisiones sin dicha intervención y seguir aprendiendo, porque tienen un poder casi sobrenatural de cálculo y de análisis de posibilidades que nosotros, los humanos, no tenemos. Los mismos especialistas en neurología nos dicen que el conocimiento humano es lineal y el de las máquinas es exponencial, por lo que no vale la pena rivalizar.

La supercomputación, la robótica y la IA van en esta dirección, y la gran novedad que se vislumbra suscita también grandes preocupaciones, que pueden resultar letales para las personas y para las democracias –y no estoy hablando de los admirados replicantes de *Blade Runner*, creados por The Tyrrel Corporation–, sino de la IA actual. Muchos proyectos de AI que se están implementando nos causan una gran repulsa e indignación, como la vigilancia social mediante el análisis facial de

las personas; el control y la manipulación de las redes sociales, llenándolas de información falsa que hace tanto daño a la educación y a las personas; el uso indebido de los datos personales de la gente, o los robots autónomos que se están desarrollando en la carrera armamentista actual: los drones que se utilizan en la guerra de Ucrania llevan componentes de IA que calculan y deciden los objetivos a derribar.

La noción de autor y la IA

Si la IA avanza en todas las direcciones, como es previsible, también lo hará en el ámbito de la cultura y pondrá en solfa la noción de “autor”, que es la piedra angular de la cultura moderna.

Hasta ahora, habíamos asumido que el autor era una persona humana, pero esto tendrá que repensarse y, posiblemente, admitir a autores no humanos. Ahora, algunos artículos de revistas científicas ya incluyen coautores no humanos, basados en la IA, y los bibliotecarios estamos discutiendo si se deben poner como autores en las citas bibliográficas o deben aparecer como bibliografía de referencia, o incluir las respuestas de estas aplicaciones en el texto con una cita a pie de página, por ejemplo.

Pronto una ópera, un concierto, una obra musical o una pintura estarán ejecutados con IA; de hecho, ya está pasando y tampoco es nada nuevo.

Ahora recuerdo la *Sextina cibernètica* del poeta [Joan Brossa](#), que unos informáticos de Vilafranca del Penedès crearon con un ordenador introduciendo to-

dos sus poemas y, mediante una combinatoria de palabras, crearon un poema nuevo. El resultado fue muy interesante y poca gente descubrió que no lo había escrito el propio Joan Brossa: ¡Y esto sucedió en 1977! Por tanto, ya nos podemos ir preparando para dar el Premio Nobel de Literatura a un autor no humano, basado en la IA generativa.

Regulación de la IA

La IA debe potenciarse porque aportará mejoras, ahora inimaginables, a nuestras vidas, y también extraordinarias mejoras educativas e informativas para los ciudadanos. Pero deberá regularse muy seriamente, porque una AI que dependa solo de las potentes empresas tecnológicas puede destruir y modificar nociones éticas, políticas, económicas y laborales consolidadas, y ello nos perjudicaría de forma irreparable. Y, seguramente, además de una regularización atenta, se deberá intervenir en el origen de la programación de los datos y de los algoritmos para que no introduzcan sesgos de género, raza o religión, como ya se está dando, o ideas políticas de sistemas autoritarios que cercenen nuestra libertad, nuestra privacidad y nuestro derecho como ciudadanos a acceder al conocimiento científico verdadero y relevante. Sin duda, deberemos también educar la AI en su estado infantil.

Necesitamos disponer de una ética antes de diseñar los algoritmos, porque no puede ser que solo se programen para incrementar la cuenta de explotación de las *big*

tech. Y en la elaboración de esta necesaria regulación han de participar los expertos de nuestras universidades.

A Xavier Rubert de Ventós

Xavier Rubert de Ventós fue un profesor extraordinario de la [Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona de la UPC](#) que nos dejó hace unos meses. Como buen postkantiano, analizó las relaciones entre la sensibilidad del sujeto y la estética del objeto, y afirmó que estos eran los dos elementos clave de la modernidad. Ahora estaría sorprendido por esta nueva simbiosis entre los hombres y las máquinas, entre nosotros y las cosas que nos hablan y nos mandan, y nos haría pensar en la cuestiones epistemológicas y éticas no resueltas de esta pretenciosa *inteligencia artificial* y seguro que nos propondría elaborar una *crítica de la razón artificial* que nos oriente en esta futura convivencia entre humanos y no humanos que irremediabilmente parece que vamos a vivir.

Por un Plan Nacional de Bibliotecas Universitarias

*“Necesitamos que penséis y diseñéis cómo serán las
bibliotecas universitarias en 2040.”*

Daniel Crespo, rector de la UPC
XXIX Asamblea de REBIUN. 2022

Los recortes económicos aplicados a las universidades en 2011 fueron el inicio del empobrecimiento de las bibliotecas universitarias españolas. Ahora, después de más de una década, vemos las consecuencias. Los planes de viabilidad económica provocaron el despido de decenas de bibliotecarios y bibliotecarias de las universidades, así como la reducción de los presupuestos ordinarios provocando cancelaciones de suscripciones de revistas y de la compra de libros y precarizando las instalaciones y los servicios bibliotecarios de las universidades, que eran, según todos los indicadores, los servicios más valorados por los estudiantes y por los profesores de las universidades. Pero no me gustaría hablar de los estragos del pasado, que deberían solucionarse en el marco de las medidas laborales y económicas que se apliquen en cada universidad, sino del futuro de las bibliotecas.

El problema fundamental de las bibliotecas universitarias españolas, a diferencia de la mayoría de las bibliotecas universitarias europeas, que hace años que lo están haciendo, es la necesidad urgente de impulsar y construir un nuevo modelo de biblioteca universitaria

que dé respuesta a los retos de la nueva educación superior digital del siglo xxi.

En este blog, se ha hablado en numerosas ocasiones en relación a las bibliotecas en la línea con algunas preguntas del tipo, ¿Cómo van a estar presentes en ese escenario educativo, en que la información científica va a ser cada vez más digital? ¿Van ser necesarios las bibliotecas, los libros, la lectura y el estudio como antaño o van a tener también que reinventarse? ¿Cómo se van a transmitir los nuevos conocimientos digitales a las próximas generaciones de estudiantes?.

En esta entrada, me gustaría proponer una mirada más amplia sobre el origen y sentido de las bibliotecas en la universidad.

Origen y sentido de las bibliotecas universitarias

Las universidades, a diferencia de los monasterios, se fundaron en las tramas urbanas de las ciudades europeas a partir de los siglos xii y xiii, y se fueron constituyendo alrededor de unos pocos elementos arquitectónicos, como las aulas, los comedores, los paraninfos, donde tenían lugar las “ceremonias” académicas, y las bibliotecas que, a partir de la impresión y edición de libros, empezaron a ser los espacios esenciales de las universidades, ya que aglutinaban el saber escrito.

Estos cuatro espacios fundacionales han perdurado sorprendentemente durante siglos hasta nuestros días y aún nos permiten reconocer lo que llamamos *universidad*. Si preguntamos a los jóvenes universitarios qué hacen hoy cuando van a la universidad, todos contes-

tarán más o menos lo mismo: he ido a clase o al laboratorio, he pasado por el bar y he ido a la biblioteca. La biblioteca es el espacio de estudio por excelencia de la universidad moderna. En una encuesta reciente a titulados del MIT, estos reconocían que los recuerdos más importantes que tenían de su paso por la universidad eran las horas de estudio en la biblioteca.

La biblioteca es la imagen de más prestigio de la universidad actual, de tal manera que una universidad sin bibliotecas no debería llamarse *universidad*.

Pero los tiempos están cambiando, como decía el viejo Dylan, y en este inicio del siglo XXI, las TIC se están apoderando de la sociedad y también de las universidades y, por supuesto, de las bibliotecas. La información científica es cada vez más digital y está depositada en grandes servidores externos a la universidad. Hace tiempo que la investigación se lleva a cabo a través de potentes tecnologías y redes científicas mundiales, y la docencia, como hemos visto con la pandemia, ya es posible hacerla también de forma plenamente digital o híbrida.

En definitiva, que ha aparecido un “quinto nuevo espacio” universitario, el espacio digital, que pretende modificar los cuatro espacios clásicos de manera fundamental, y esta es la razón por la cual los cambios que necesitan las bibliotecas de las universidades españolas deben empezar a realizarse ya de forma urgente y sin dilación, si queremos dar respuesta a las necesidades de las próximas generaciones universitarias, que van a utilizar las TIC de forma masiva.

Plan Nacional de Bibliotecas Universitarias

Es necesario y urgente definir y desarrollar un Plan Nacional de Bibliotecas Universitarias que impulse nuevos modelos de bibliotecas académicas. Es preciso construir nuevas bibliotecas y renovar las actuales para que vuelvan a ser las instalaciones modernas, atractivas y centrales de la vida educativa y social de los campus y poder así recuperar la presencialidad, tan maltrecha tras la pandemia.

Hay que reinventar las bibliotecas como centros abiertos y culturales, que proporcionen a los estudiantes una nueva experiencia de estudio y de aprendizaje colaborativo a través del estudio, pero también con todo tipo de tecnologías digitales, para crear nuevas ideas y proyectos.

La biblioteca tiene que ser, de nuevo, la instalación universitaria por excelencia, de modo que valga la pena entrar en ella cada día y pasarse muchas horas. Debe ser la nueva casa del estudiante universitario.

Objetivos principales

Un verdadero Plan Nacional de Bibliotecas Universitarias permitiría afrontar con garantías los objetivos principales siguientes:

Construir y renovar

Construir nuevas bibliotecas y renovar las instalaciones bibliotecarias con nuevos diseños de espacios y tecnolo-

gías que sirvan realmente a los modelos docentes emergentes que ya se están desarrollando. Durante los años ochenta y noventa del siglo pasado, se construyeron y renovaron muchas de las 662 bibliotecas universitarias de nuestro sistema, gracias a los planes plurianuales de inversiones, pero la crisis económica paralizó decenas de proyectos y la renovación de los edificios. Por tanto, es urgente crear nuevas bibliotecas, como ya están haciendo muchas universidades de primer nivel en Europa.¹

Las nuevas bibliotecas universitarias que se están construyendo son grandes edificios de campus, con un diseño innovador, que aglutinan multitud de servicios universitarios –no solo el servicio de biblioteca–, para potenciar el estudio colaborativo, cultural y tecnológico de los estudiantes. Estas nuevas instalaciones son centros de recursos que llevan el nombre de *biblioteca*, pero también se denominan *learning commons*, *library labs* o *learning resources centres*, *media lab* etc. Todos ellos son edificios centrales y de fácil acceso desde cualquier lugar del campus, con salas y servicios de estudio en silencio, pero también con espacios de trabajo en grupo y áreas de *coworking*, con salas multimedia de todo tipo, laboratorios de aprendizaje y un sinfín de servicios y recursos, para que los estudiantes encuentren y vivan

-
- 1 [The Main Library](#). Universidad de Birmingham
[Luxembourg Learning Centre](#). Campus de la Universidad de Luxemburgo
[MetaForum](#). Universidad de Tecnología de Eindhoven
[Library](#). Universidad Erasmo de Róterdam

en la universidad una experiencia única, y todo ello con mobiliario moderno y de gran calidad y abiertos todos los días (24/7).

Biblioteca Digital de la Universidades Españolas

Crear la Biblioteca Digital de la Universidades Españolas que juntamente con el catálogo colectivo de Rebiun y los repositorios abiertos institucionales de todas las universidades, puedan ofrecer a todos los estudiantes e investigadores el acceso a la producción académica de la ciencia moderna actual y futura. Esta Biblioteca digital, garantizada económicamente por el estado, debe entenderse como una estructura de investigación de primer orden del país con licencias de acceso nacionales a los grandes paquetes de revistas y bases de datos científicos y no dejarla a los vaivenes de cada ejercicio presupuestario de las universidades.

Contenidos y conocimientos de los estudiantes

Avanzar en cuatro ámbitos de contenidos y conocimientos transversales para el estudiante universitario del siglo XXI: *a)* la ciencia abierta, pública y ciudadana que incrementa la transparencia de todo el proceso científico; *b)* el cambio climático y la Agenda 2030, necesarios en todos los aprendizajes y titulaciones, son los futuros titulados los que van a tener que buscar soluciones a este descomunal problema; *c)* la nueva cultura humanística y tecnológica, recosiendo lo que nunca debería haberse separado en la academia, fomentando una

educación integral de los estudiantes, y d) la defensa de la verdad científica que se transmite en la universidad frente a la información falsa y manipulada que se expande en las redes sociales y que produce la temible cultura de la cancelación y el jaque la misma educación y democracia.

Estos cuatro saberes transversales deberían incorporarse en las colecciones, recursos de información y servicios de todas las bibliotecas universitarias de forma nuclear, aparte de los conocimientos especializados y concretos de cada titulación. Hace falta un nuevo renacimiento cultural digital y debería surgir de las universidades europeas.

Fomentar la lectura de libros digitales

Incrementar los hábitos de lectura de los estudiantes con libros digitales. En los próximos diez años, según los editores, desaparecerán los libros académicos en papel y se editarán principalmente en versión digital. De hecho, este cambio ya se ha acelerado a raíz de la pandemia, y las grandes editoriales mundiales ya están publicando sus colecciones de libros en formato digital. Leer un libro en versión digital desde un móvil o una *tablet* no es lo mismo que leerlo en papel, como señalan todos los expertos en pedagogía, psicología y neurología. Desde el punto de vista educativo, es también un cambio simbólico de gran calado, por lo que representa la desaparición del libro de papel en el imaginario cultural colectivo. Sin embargo, el problema no es el cambio de formato, sino los nuevos niveles de compren-

sión lectora digital que deberán adquirir los estudiantes universitarios.

Profesores y bibliotecarios deberíamos estar atentos a que este cambio no signifique en realidad un empobrecimiento intelectual de los estudiantes envuelto con una cegadora tecnología digital.

La gestión de las bibliotecas de futuro

Definir nuevos perfiles y roles profesionales que gestionen las nuevas bibliotecas del futuro. Va a ser muy necesario que los bibliotecarios convivan y trabajen con otro tipo de profesionales, como los informáticos, los expertos en comunicación o los profesionales del sector multimedia y de la imagen, y, sobre todo, será fundamental que los bibliotecarios y los profesores trabajen juntos y puedan aprovechar los beneficios que traen consigo las tecnologías educativas y los nuevos recursos de información.

En la docencia híbrida o digital, el profesor no lo va a poder hacer todo solo y va a necesitar expertos en gestión de contenidos y en elaboración y edición de documentación docente digital. Por tanto, será necesario redefinir de nuevo los perfiles y las competencias de los bibliotecarios de las universidades españolas, para que puedan mejorar su apoyo al profesorado y a los a todos los estudiantes universitarios actuales y futuros que vamos a tener.

Hay muchas construcciones de bibliotecas nuevas y renovadas a partir de nuevos conceptos de estudio en las universidades europeas. Por ejemplo:

Ucrania en el corazón de las universidades españolas

“Es la época la que pone las imágenes, yo tan solo me limito a ponerle las palabras... nunca he confiado tanto en la unidad de Europa, nunca he creído tanto en su futuro como en aquella época en que nos parecía vislumbrar una nueva aurora. Pero, en realidad, era ya el resplandor del incendio mundial que se acercaba”.

El mundo de ayer. Memorias de un europeo
Stefan Zweig.

En primer lugar, deseo poner de relieve toda la solidaridad de las universidades españolas con Ucrania, especialmente con los profesores y estudiantes universitarios que son víctimas de esta guerra. Todos han interrumpido sus estudios, sus clases, y han dejado a sus familias y a sus amigos para alistarse en la defensa de sus ciudades y pueblos, destruidos como consecuencia de la invasión de Rusia. Las imágenes son aterradoras y las largas colas de personas que huyen a otros países, especialmente las más vulnerables, nos retrotraen a los peores tiempos pasados de Europa. Todas las universidades españolas, así como las europeas, están activando y organizando iniciativas de todo tipo, sobre todo en la acogida de la población que está abandonando Ucrania. Debemos abrir nuestras universidades a todos los profesores, estudiantes e investigadores ucranianos que podamos y

esperar que acabe pronto esta guerra, de consecuencias desconocidas, y pueda volver la paz.

En segundo lugar, constatamos, una vez más, que la guerra es la peor decisión que un ser humano puede tomar, porque supone olvidar la palabra y el diálogo y optar por coger el fusil para matar a quien no piensa igual que él. Es el acto más repugnante concebido por la razón humana cuando se encierra en sí misma y se erige como única verdad. La historia europea tiene tantos ejemplos que avergüenza escribirlo. Sin duda, esta guerra nos retrotrae a lo peor del siglo xx y nos dice que aún no lo hemos superado.

Peter Sloterdijk calificaba el siglo xx como la era de la desmesura y del exceso, y exhortaba a que el siglo xxi fuera el siglo del límite. Parte del siglo pasado había sido una historia plagada de excesos: *dos guerras* mundiales fruto de los excesos de las ideologías que debilitaron las democracias, excesos de las religiones como excusa para imponer unas éticas y unas políticas dominantes, excesos de unas revoluciones industriales que han dañado el planeta de forma irreparable, etc. Por ello, el siglo xxi debería ser el siglo de los límites, sobre todo en lo referente a las tecnologías crecientes y a la imparable sociedad individualista. No todo vale, no todo es posible, ni todo es necesario.

En un mundo con mil problemas por resolver, urge no solo garantizar los logros conseguidos, sino encarar los nuevos problemas que ya son globales. Es preciso recuperar el “nosotros”, como dice Marina Garcés. Ahora, cualquier cosa que sucede en el mundo nos afec-

ta a todos, como hemos visto con la pandemia; por tanto, nadie puede erigirse en dueño de hacer lo que quiera, o lo que algunos quieran, en detrimento de los demás.

Es necesario, hoy más que nunca, que las instituciones y los organismos internacionales y democráticos funcionen, para avanzar en un verdadero gobierno global.

En tercer lugar, la guerra de Ucrania pone de manifiesto la necesidad permanente de construir la paz como un muro infranqueable contra la guerra. La paz no es un estado natural, como señalan los expertos: la paz debe valorarse cada día contra la tentación latente de la barbarie.

Quienes nos dedicamos a la formación de las personas, sabemos que la esencia de la paz es la educación y, cuando olvidamos la formación para la paz, todo empieza a debilitarse: las relaciones humanas, la convivencia y las instituciones que sustentan la paz. Gestionamos las universidades para mejorar la vida futura de los estudiantes y nos dedicamos con pasión a buscar la verdad científica para comprender mejor el mundo que nos rodea, pero olvidamos fácilmente que la paz es la condición necesaria de todo progreso y mejora posible, sobre todo en nuestra Europa. Así pues, no debemos bajar la guardia y hemos de educar cada día más para la paz.

¡Ojalá los presagios del admirado Stefan Zweig no vuelvan a repetirse!

La universidad frente a la cultura de la cancelación y la era de la posverdad

“El riesgo que existe es el de cualquier totalitarismo. El totalitarismo, ya sea de izquierda o de derecha, es una amenaza permanente para las sociedades. Algunas veces parece dormido.

A veces emerge y se propaga como un virus.

Nathalie Heinich

Centre National de la Recherche Scientifique CNRS

Las redes sociales están suscitando una serie de problemas en los sistemas de educación y también en las universidades. Problemas casi olvidados, como la censura y la persecución que han padecido las universidades a lo largo de su historia, fruto de las injerencias políticas y religiosas, surgen ahora de nuevo de forma sorprendente en la era de la digitalización. Desde hace siglos, la misión de la universidad ha sido transmitir la “verdad” descubierta mediante la razón y el fruto del estudio y de la investigación de sus miembros.

El objetivo esencial de la búsqueda de la verdad era y es, en definitiva, disponer de un conocimiento profundo y útil para mejorar la vida de las personas.

El ejemplo más reciente que corrobora esta búsqueda de la verdad es el descubrimiento, en un tiempo récord, de las vacunas contra la COVID-19, que han creado las universidades, los hospitales y los centros de investigación. Sorprende que haya miles de universitarios que no se han vacunado porque no creen ni en

los efectos mortales del virus SARS-CoV ni en los beneficios de estas vacunas. Contra el rigor de la verdad científica que se desarrolla en los campus universitarios, se alzan cada vez más todo tipo de informaciones falsas y malintencionadas que minan la vida de las personas y las hacen cada vez más vulnerables.

La verdad en las redes sociales

En las redes sociales, corre tal cantidad de opiniones sin fundamento, sin ningún tipo de contrastación verídica, que hace imposible que la verdad pueda subsistir. De hecho, es una guerra casi perdida, ya que los sistemas educativos no tienen ni por asomo los recursos, las infraestructuras ni el poder de que disponen las grandes empresas tecnológicas, que les permiten organizar y controlar los sistemas de información actuales. La información que se vierte en las redes sociales no sería un problema si se quedase en la esfera de la mera opinión de las personas, pero se convierte en un problema cuando se pretende sustituir por la información veraz y relevante que se aprende en la universidad, sobre todo porque, a la postre, influye de una manera irreparable en la sociedad libre y democrática que nos hemos dotado.

La cultura de la cancelación

La llamada *cultura de la cancelación* y el éxito y el consumo de las *fake news*, que alimentan la denominada *era de la posverdad*, están provocando también que se incrementen la polarización y la radicalización de las personas,

que adoptan formas cada vez más intolerantes y violentas. Este nuevo asalto a la razón, que se está fraguando en la era digital y que afecta masivamente a las personas, está entrando en los sistemas educativos.

En el fondo, se pretende que la verdad que se enseña en la universidad no sea el fruto del conocimiento descubierto en las aulas y en los laboratorios, sino que provenga de la opinión interesada, difundida en las redes sociales que consumen millones de estudiantes de forma constante a través de sus teléfonos móviles. Se aceptan sin filtro las opiniones falsas e incluso las opiniones manipuladas y generadas por potentes algoritmos diseñados por las grandes empresas tecnológicas, que deciden cuál ha de ser la nueva verdad revelada digital.

La cultura de la cancelación es el fenómeno que está surgiendo en los medios de comunicación y también en las universidades, consistente en denunciar o expulsar de una organización a una persona por sus opiniones particulares.

Es una llamada pública a boicotear a una determinada persona para que no sea contratada, no pueda ejercer su profesión, se le retire todo tipo de apoyo o se minusvalore su trayectoria. Algunos autores lo han definido como una forma de *bullying* público, ya que en realidad se pide su silenciamiento y su olvido.

Acusaciones infundadas

El caso más famoso en el ámbito universitario es la campaña de cancelación que soportó [Steve Pinker](#), profesor de Sociología Cognitiva de [Harvard](#) por unas de-

claraciones que se malinterpretaron como racistas. La campaña de cancelación reclamaba eliminar sus clases, sus conferencias e incluso sus libros. Lamentablemente, hay decenas de casos de profesores, como Steve Pinker, que son acosados cada día apelando a la llamada cultura de la cancelación.

Una imagen, un escrito, una opinión, un comentario, cualquier cosa sirve para hacerlo público e iniciar una campaña de acoso contra el profesor con el objetivo de expulsarlo de la universidad. Hacer aflorar su vida privada o buscar imágenes personales en redes sociales son prácticas imperantes en algunos campus. Pero no solo se cuestiona la vida privada del profesorado, sino que se va más allá, puesto que, con el teléfono móvil, se puede fotografiar un gesto, grabar una opinión expresada en clase y, en un instante, subirla a la red para desprestigiar al docente.

La cancelación va más allá: no solo se denigra a la persona, sino también lo que explica en clase, cómo lo explica y qué libros aconseja leer. Por ejemplo, no se debe enseñar nada de Heidegger porque no condenó el nazismo; por tanto, no se debe leer *“Ser y tiempo”*. Poco importa si Heidegger y su obra sean una parte fundamental del pensamiento moderno; se debe cancelar su figura. La cultura de la cancelación es una censura intolerable que va más allá del profesorado y de sus clases, ya que se dirige contra obras escritas y creadas por autores que forman parte de nuestra propia cultura y ello también influye en los mismos estudiantes, que se ven cohibidos a la hora de iniciar los estudios y los debates que requiere su estancia en la universidad.

La cultura de la sobreprotección

La cancelación es, en realidad, una deriva hacia la autocensura contra la reflexión libre y el crecimiento intelectual de los estudiantes.

Jonathan Haidt y Greg Lukianoff sostienen en su libro *“La transformación de la mente moderna. Cómo las buenas intenciones y las malas ideas están condenando a una generación al fracaso”* que todos estos fenómenos, y muchos más que aparecen en las redes sociales, han entrado en las universidades americanas. Los autores analizan sus posibles causas y llegan a la conclusión de que son fruto de la obsesión por la seguridad que vive la sociedad americana. Un exceso de proteccionismo familiar hacia los hijos en edad de escolarización ocasiona una debilidad y un freno en el aprendizaje de sus hijos, y esta preocupación ha llegado a los campus universitarios, ayudado por las redes sociales, que facilitan una vigilancia previa de la vida y del comportamiento del profesorado.

La cultura de la cancelación no es fruto del debate intelectual y riguroso propio de la universidad ni de una investigación histórica, sino de la presión interesada de otras personas o grupos, que utilizan las redes sociales para llevar a cabo sus propósitos desde un revisionismo político polarizado. Los casos de cancelación empiezan abundar de forma lamentable y con sesgos ideológicos de todo tipo. Este autor o autora es capitalista, comunista, esclavista, antifeminista, abortista, belicista y mil cosas más y, por tanto, debe ser cancelado, prohibido, olvidado. En esta deriva acelerada del nuevo autoritarismo provocada por las redes sociales, sin un previo

debate histórico y científico del pasado, se cancela cualquier profesor y profesora, cualquier autor y autora, cualquier libro y obra artística que haya constituido la base de nuestra cultura y de nuestra educación.

El papel de la universidad frente a la desinformación

*“La verdad requiere rigor; la mentira, imaginación.
Las mentiras se construyen; las verdades se descubren”.*

Jorge Wagensberg

Divulgador científico y profesor de la UB

Si la cultura de la cancelación puede que sea pasajera, el concepto de era de la posverdad es mucho más preocupante; va más allá del ámbito político, cuando este se degrada, y utiliza la falsedad para intereses particulares propagandísticos. La posverdad se alimenta de las mentiras utilizando también las redes sociales como medio de propagación que manipula y utiliza los sentimientos y la sensibilidad de las personas. La rapidez de la comunicación y los mensajes cortos y falsos, sin tiempo para poder asimilarlos ni contrastarlos, tienen un consumo y un éxito masivos (*trending topic*), que dan como resultado la construcción progresiva de un pensamiento negacionista que va calando en la opinión de la gente y resulta devastador para la salud democrática de la sociedad.

Los expertos sitúan el consumismo de noticias falsas más cerca de la sensibilidad que de la inteligencia. La gente tiende más a aceptar las noticias y las opiniones que refuerzan sus sentimientos y sus estados de ánimo, que a admitir una información veraz y contrastada. La posverdad va más allá del puro consumismo sensacionalista informativo, pues pretende cuestionar la misión

de los sistemas educativos y de las universidades al cercenar la verdad científica. En realidad, el objetivo de la posverdad es sustituir la razón por la creencia.

La posverdad pretende imponer paulatinamente un relativismo de la ciencia, un poner de igual a igual una verdad científica contrastada con una mentira masivamente aceptada.

Información que desinforma

Retomando el caso de la COVID-19, todos hemos comprobado cómo, junto a la información diaria que se proporcionaba a la población sobre la gravedad de la pandemia, las medidas de protección sanitarias y el avance extraordinario de la ciencia para descubrir las vacunas, había un volumen considerable de información falsa, interesada, manipulada y negacionista como jamás habíamos visto. Dicha información falsa no solo se propagaba por las redes sociales, sino también en los medios de comunicación por parte de políticos electos que intoxicaban a la población con teorías conspirativas que negaban el poder devastador del virus y sus muertes.

La educación siempre ha combatido este tipo de propaganda y explotación burda de la ignorancia, pero ahora es mucho más difícil, dado que los nuevos canales de internet y las redes sociales facilitan la diseminación de todo tipo de información. Todos somos autores y lectores, y todos podemos publicar en ellos nuestras opiniones, pero también pueden hacerlo quienes expanden mentiras a sabiendas para manipular a la po-

blación con intereses e intenciones no democráticos ni saludables, con sus potentes *bots* y tecnologías avanzadas. Un análisis optimista de la universidad nos diría que estudiantes y profesores están al margen de este tipo de información falsa que se propaga en las redes sociales, pero lamentablemente no es así. En las universidades, no solo se consume este tipo de posverdad, sino que se propagan y se encargan muchas noticias falsas que perjudican el nivel informativo y educativo de la sociedad.

De hecho, existen decenas de *fakes science* que se han forjado en el seno de la comunidad científica.

Si a ello le añadimos la presión que se ejerce sobre los investigadores por publicar sin una revisión por pares rigurosa, comprobamos que la universidad también es un foco de informaciones y publicaciones falsas y poco contrastadas.

El papel de la universidad frente a la desinformación

Pero ¿qué pueden hacer las universidades para luchar contra esta plaga de información falsa que se expande entre las bondades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y que tanto perjudica, en definitiva, la educación y el progreso de la ciencia, de las personas y de la sociedad?

Hacer consciente su existencia e implicacions

En primer lugar, tomar conciencia de esta realidad tan dañina que intoxica la universidad. Muchas universida-

des están elaborando y publicando declaraciones a favor de la ciencia y de la verdad. Recalcan y difunden que la misión de la universidad es descubrir la verdad y enseñar en libertad, sin coacción de ningún tipo y basándose siempre en el rigor que aportan la ciencia, el estudio y la investigación. La universidad es un centro de debate y de reflexión abierta y libre. Los principios de libertad de expresión de la Universidad de Chicago son un buen modelo que decenas de universidades de todo el mundo están siguiendo.

Potenciar una formación humanística

En segundo lugar, introducir en los planes de estudios más competencias transversales, que potencien los valores humanísticos y el respeto por el contrario, ya que es la base de la convivencia y la democracia. Para lograr esta competencia, es necesario ampliar el foco de atención de la titulación y evitar una especialización y una atomización excesivas de los planes de estudios, que muchas veces producen titulados expertos en pocas cosas e ignorantes en muchas más. Una educación universitaria profunda, pero también de base generalista, integradora, amplia y basada en intereses diversos, produce un intelecto más rico, cívico y tolerante en el titulado. Muchas dobles titulaciones van por ahí y, seguramente, en un futuro próximo el estudiante podrá diseñar él mismo gran parte de su titulación, con asignaturas diversas y de diferentes universidades.

Nuevas metodologías

Y, en tercer lugar, introducir en las clases nuevas metodologías educativas para desenmascarar las noticias falsas y las argumentaciones tramposas que se consumen diariamente. Algunos medios de comunicación ya lo están haciendo. Es cierto que es imposible desenmascarar todas las falsedades que corren por internet, pero es posible y muy necesario enseñar a los estudiantes cómo deben hallar, analizar y conocer la información rigurosa, qué fuentes informativas son las que contienen la información científica contrastada y qué autores y obras es preciso leer y entender.

En este sentido, las bibliotecas deben incrementar aún más los cursos y las sesiones de formación sobre habilidades de información científicas y verídicas, e integrarlas en las asignaturas de la titulación. Un buen servicio bibliotecario no solo debe tener las mejores colecciones bibliográficas y revistas científicas; también debe preocuparse de que los estudiantes sepan buscar y usar la información segura y verdadera publicada en las revistas científicas, las bases de datos y los libros sobre cualquier tema, sin incurrir en el error de plagiar o copiar textos que se encuentran por internet. Es necesario que aprendan las herramientas fundamentales para estudiar y poder desenmascarar, de forma rigurosa, las falsedades y los intereses que esconden las mentiras que consumen en las redes sociales.

Las TIC, internet y las redes sociales, así como la supercomputación y la incipiente inteligencia artificial, harán avanzar la ciencia y nos proporcionarán, sin duda,

unos conocimientos más verdaderos y profundos de las cosas, necesarios para entender mejor el mundo en que vivimos, así que los sistemas educativos y las universidades no estamos solos en la tarea de informar y formar a los ciudadanos. Pero actualmente ocho de cada diez españoles no saben distinguir una noticia real de un bulo y, según Gartner, en el año 2022 se consumirán en el mundo más noticias falsas que verdaderas, de modo que debemos ser conscientes y actuar ante estos problemas si queremos seguir considerando este nuevo siglo la era del conocimiento, y no la era de la ignorancia y de la falsedad.

La universidad debe combatir urgentemente la cultura de la cancelación y la posverdad, porque coartan la libertad de pensamiento y nos abocan al totalitarismo y a vivir en un magma incesante de mentiras, que cada día crece sin cesar.

Bibliografía

- Haidt, Jonathan; Lukianoff, Greg (2019): *La transformación de la mente moderna. Cómo las buenas intenciones y las malas ideas están condenando a una generación al fracaso*. Traducción de Verónica Puertollano. Barcelona: Deusto.
- Levitin, Daniel J. (2019): *La mentira como arma. Cómo pensar críticamente en la era de la prosperidad*. Traducción de Jesús Martín Cordero. Madrid: Alianza.

- López-Burrull, Alexandre (2020): *Bulos científicos. De la tierra plana al coronavirus*. Madrid: Oberon.
- McIntyre, Lee (2018): *Posverdad*. Presentación de Luis M. Valdés Villanueva; traducción de Lucas Álvarez Canga. Madrid: Cátedra Teorema.
- Pinker, Steven (2018): *En defensa de la Ilustración. Por la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso*. Traducción de Pablo Hermida Lazcano. Barcelona: Paidós Ibérica.

¿La nueva biblioteca digital universitaria es realmente una biblioteca abierta?

«Una consecuencia no deseada de la digitalización actual es el poder creciente de las grandes empresas tecnológicas. Las actuales empresas de plataformas deciden quién tiene acceso a la información, guían las interacciones entre los usuarios y convierten estas interacciones en datos. Ello atenta contra la soberanía académica y va mucho más allá de la “función de publicación” que originalmente tenía un gran número de empresas.»

Karen Maex

Rectora de la Universidad de Ámsterdam

Enero de 2021

Siempre he pensado que, en cada palmo de estantería de las bibliotecas universitarias, no solo hay una colección de objetos de tapas de cartón y hojas de papel, sino los profesores más extraordinarios que han existido en el mundo. De hecho, una [biblioteca universitaria](#) es esto: el mejor claustro de profesores jamás imaginado, lo mejor de cada uno de ellos, su conocimiento impreso, descubierto y transmitido por ellos durante siglos.

Entre estanterías

El número 2

Si me acerco a las estanterías del número 2, me encuentro a Platón que, con sus *Diálogos*, me invita a escuchar

cómo Sócrates refutaba todos los argumentos de sus contrincantes, que se dedicaban a engañar a la gente, como sucede ahora con tanta mentira que corre por las redes sociales. Si camino un poco más allá, está esperándome Immanuel Kant, que me explica cómo se fundamenta la ciencia moderna en *La crítica de la razón pura*. Seguramente, hartado de tanto pietismo reinante en la Universidad de Königsberg, sigue insistiéndome en *¿Qué es la Ilustración?* que me atreva a pensar por mí mismo, que use la razón y que no me fíe a las primeras de cambio de lo que otros me digan, como insisten hoy tantos profesores a sus estudiantes.

Los números 5 y 6

Y, si paso por delante de las estanterías del 5 y del 6, me encuentro de sopetón con centenares de profesores que han transformado el mundo donde vivimos. Ahí me esperan tres de ellos. El bueno de Galileo, profesor de la Universidad de Padua, que me dice que el mundo se mueve y no es plano, aunque nuestros sentidos digan lo contrario.

También está ahí el mayor pensador posiblemente de la historia, que se aburría tanto en las clases cuando era estudiante de Cambridge que se pasaba horas y horas en la biblioteca de la universidad, donde enseñando descubrió que allí estaban realmente los buenos profesores. Ese hombre se llamaba Isaac Newton y aún está presente en las estanterías de nuestras bibliotecas con todas sus lecciones y con su imponente *Principia Mathematica*. Y, junto a él, Albert Einstein, con los cinco

artículos memorables que publicó en 1905 en la revista *Annalen der Physik*, que revolucionaron la física moderna y nuestro conocimiento profundo del mundo.

Y, un poco más allá, en la estantería del 6, está Gordon Moore, no tan conocido, que siendo muy joven predijo que cada dos años se duplicaría el número de transistores en un microprocesador. Moore todavía se ríe cuando ve que cada dos años corremos como locos a comprarnos el último ordenador, más rápido y más potente. Realmente, los profesores de las estanterías 5 y 6 son formidables.

El número 7

Y, si me paso por delante de las estanterías del número 7, me encuentro enseguida a Vitruvio con su *De architectura*, que desde la época de los romanos me está recordando que los edificios tienen que ser “sólidos, útiles y hermosos”, cualidades que nadie ha superado aún en arquitectura.

Una biblioteca universitaria es esto: el mejor claustro de profesores jamás imaginado.

En fin, ahí están los mejores profesores enseñando lo que descubrieron en su día, y puedo acceder a ellos simplemente entrando en la biblioteca de mi universidad. Y digo “profesores” porque lamentablemente no hay grandes profesoras, ya que las universidades prohibieron durante siglos que las mujeres accedieran al conocimiento científico. Pese a ello, en las estanterías del 5 hay una mujer extraordinaria que brilla tanto que ilumina toda la biblioteca. Se llama Marie Curie y le die-

ron dos premios Nobel de una tacada, el de Física y el de Química, siendo ella la primera persona que lo conseguía. ¡Qué diferentes habrían sido las universidades y las ciencias si, durante siglos, hubiéramos sumado la inteligencia y el talento de las mujeres!

Bibliotecas y editoriales: ¿quién es quién?

La biblioteca universitaria contiene, ofrece y preserva lo mejor de los profesores y es la referencia más segura de lo que se transmite en las clases, porque allí están las fuentes originales. Así han organizado el conocimiento las universidades desde el siglo XII. Los profesores lo crean y lo transmiten, los estudiantes lo aprenden y las bibliotecas lo preservan y lo difunden, sin ninguna motivación económica. Las bibliotecas universitarias no hacen negocio con la información científica.

Llevamos ya dos décadas del nuevo siglo y, debido a la transformación digital, han aparecido grandes empresas tecnológicas que sí lo hacen, y cada vez más. Nos encontramos que las grandes editoriales, ajenas a la academia, se están adueñando del nuevo conocimiento científico digital surgido de las universidades y están creado un entramado de productos de información de pago que revenden a las propias universidades a unas condiciones imposibles de asumir.

Los nuevos avances de las ciencias se publican y se editan hoy en formato digital y se leen a través de ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, relojes, gafas... y pronto con tecnologías incrustadas en la ropa e incluso en nuestra piel. Esta diversidad tecnológica es fascinante.

te, porque permite acceder a la información desde cualquier parte del mundo y en el momento que uno quiera, pero el problema no es la tecnología, que tanto nos hechiza –aunque también lo es, en parte–, sino la propiedad y el control del acceso a los contenidos científicos que imponen las editoriales propietarias. Algo que hasta hace poco era impensable en la publicación analógica, ahora es una realidad y un problema descomunal para las universidades, que deben recuperar lo que han dejado escapar: la propiedad, el acceso y la preservación.

El nuevo conocimiento ya no es propiedad de la universidad, sino de las editoriales, que han construido, con los artículos de nuestros profesores, unos productos digitales cerrados como base de su negocio.

Recuperar la propiedad

La comunicación científica se publica en soporte digital y las editoriales han ido acumulando, de forma gratuita, la producción científica de los investigadores necesitados de una publicación basada en la revisión por pares. También han adquirido aquellas revistas que editaban las universidades, asociaciones científicas y pequeñas editoriales, y que habían adquirido una cierta relevancia. Con todas esas publicaciones, han creado unos productos que venden de nuevo a las universidades en paquetes de títulos de revistas a unos precios desmesurados que se incrementan cada año.

A esta oferta, se van añadiendo otros productos también de pago, derivados de poseer esta información científica y del uso que hacemos de ella, como son los

factores de impacto, los estudios bibliométricos, las nuevas aplicaciones, los informes de datos analíticos, tendencias, proyectos y perfiles científicos. Saben en todo momento lo que consulta y descarga cada profesor, y trazan mapas y patrones de sus comportamientos. Es decir, poseen un metaconocimiento de la ciencia mundial al cual no tienen acceso ni las propias universidades ni los gobiernos democráticos que las financian.

Ahora mismo, las grandes editoriales científicas ya tienen más información de la investigación de una universidad que la propia universidad. La externalización irresponsable de la publicación científica en editoriales externas, derivada del boom de la investigación y de la necesidad imperiosa de publicar, está provocando, en realidad, una descapitalización del conocimiento de la universidad en la era digital como jamás habíamos vivido antes, y esta es una situación sumamente preocupante que ya está alertando y que están denunciando cientos de profesores e investigadores, y ahora también los rectores y gestores universitarios. No es un problema menor.

Los acuerdos transformativos

Ante esta gravísima situación, se impulsó el movimiento del acceso abierto a los *preprints*, a las revistas universitarias y a las tesis mediante los repositorios digitales institucionales creados por los bibliotecarios universitarios de medio mundo. Todo ello ha derivado en una conciencia a favor de la ciencia abierta y en la necesidad de renegociar con las editoriales propietarias al menos

unos “acuerdos transformativos” un poco más favorables para las universidades, como ya está haciendo una comisión creada por la CRUE de forma muy acertada con cuatro grandes grupos editoriales de revistas científicas.

Los “acuerdos transformativos” pretenden que las editoriales propietarias de revistas científicas publiquen, con acceso abierto, al menos los artículos de aquellos investigadores de las universidades cuyas bibliotecas hayan abonado las suscripciones anuales de los paquetes de revistas. Pero me temo que todas estas medidas, aun siendo muy loables e importantes, no van a ser suficientes para recuperar la propiedad de la nueva ciencia digital del futuro si no se avanza en políticas encaminadas a conseguir la propiedad en su origen.

Hay que recuperar lo que hemos perdido y taponar la fuga de conocimiento.

No solo es necesario recuperar lo que ya no tenemos, sino taponar la fuga permanente del nuevo conocimiento que surge de las universidades. Ello pasa por crear nuevos procesos de evaluación internos, con comités científicos abiertos; por apostar decididamente por la ciencia abierta, publicada en los repositorios institucionales, académicos y públicos, y por reconocer solamente aquellas editoriales científicas que no tengan ánimo de lucro y sean éticamente responsables. Como reclama Karen Maex, rectora de la Universidad de Ámsterdam, es necesario que la Unión Europea apruebe una verdadera y urgente *Digital University Act*, ante la gravedad de la volatilización galopante del nuevo conocimiento digital de las universidades y sus bibliotecas.

Recuprar el acceso

Desde siempre, las bibliotecas universitarias han adquirido libros y revistas, que después ofrecen a sus investigadores y estudiantes. Las normas de acceso a estos libros y revistas las dicta cada universidad y las bibliotecas las ejecutan mediante los sistemas y los reglamentos de préstamo.

El préstamo ha estado abierto a todos los profesores, investigadores y estudiantes no solo de la universidad propietaria de las colecciones, sino a toda la comunidad académica mundial a través del préstamo interbibliotecario.

El servicio de préstamo es la base de la biblioteca universitaria moderna, también de las bibliotecas públicas, de tal manera que, sin préstamo, es decir, sin el acceso a los libros y a las revistas, una biblioteca deja de ser una biblioteca y se convierte en un almacén. La biblioteca moderna no se entiende sin el préstamo gratuito de los documentos a sus ciudadanos.

Pues bien, este modelo se está rompiendo con las publicaciones científicas digitales comerciales y pronto también con los libros electrónicos, ya que son las editoriales las que establecen las normas de préstamo y deciden quién accede a él y quién no, y cuándo se accede y cuándo no, sobre todo si se ha abonado el precio que se exige. Y esto es así porque los contratos de suscripción imponen cláusulas restrictivas de todo tipo, como son las claves de acceso o nuevas normas de préstamo que excluyen a determinados usuarios universitarios (por ejemplo, no suelen admitir el acceso a usuarios que sean

alumni de una universidad). También determinan qué centros de investigación de la universidad pueden acceder y cuáles no, y, finalmente, imponen unos precios abusivos con unos incrementos anuales que hace imposible mantener las suscripciones y obligan a cancelar infinidad de títulos.

Esta situación, impensable en la biblioteca analógica, se está aceptando de forma preocupante en la biblioteca digital comercial.

Por tanto, el acceso abierto no está asegurado. Así pues, es necesario no solo recuperar la propiedad de la ciencia creada en las universidades, sino también exigir en los contratos a las editoriales que sean las universidades quienes decidan las normas de acceso a la información científica, y no solo porque son las que pagan las suscripciones —en el año 2020, las universidades españolas pagaron más de 300 millones de euros por este concepto—, sino porque las universidades son las responsables de garantizar la transmisión y el acceso del conocimiento a sus profesores, investigadores y estudiantes. Es su misión nuclear.

Recuperar la preservación

El tercer problema, también muy grave, es la preservación digital. La preservación digital de la información electrónica en general de las organizaciones y de las administraciones es un problema no resuelto actualmente, porque resulta económicamente costoso, es tecnológicamente difícil y, desde hace poco, nada prioritario para sus gobernantes. Imbuidos como estamos todos en la

tecnología y en la información de la inmediatez, el hecho de preservar la documentación electrónica no parece que sea importante.

Este error, que ahora empieza a preocupar, es letal para las universidades y sus bibliotecas.

En los contratos de suscripción de revistas científicas con las editoriales, suele haber algunas cláusulas del tipo “ustedes tienen acceso perpetuo a lo que ha sido suscrito”, pero estas coletillas contractuales son más deseos que realidades, porque no desarrollan nada al respecto. No se acuerda cómo será ese acceso en el futuro, ni se habla de los costes añadidos de mantenimiento de las colecciones digitales, ni de las posibles y necesarias migraciones a otros formatos y a futuras innovaciones tecnológicas, ni de la seguridad de los archivos y de los servidores ante posibles desastres o pérdidas. Tampoco se mencionan las cuestiones relacionadas con los traspasos, las ventas o las desapariciones de títulos de revistas —que, por desgracia, empezamos a detectar—, ni de las consecuencias del cambio de propiedad de estas empresas, una circunstancia que se produce muy a menudo en mercado tan cambiante como el de la comunicación científica.

Las universidades y las bibliotecas tienen que exigir, en sus contratos, la entrega en propiedad de todos los archivos de los artículos y las revistas científicas que han pagado, para que sean los sistemas informáticos, bibliotecarios y de archivos de las propias universidades los que garanticen su preservación y accesibilidad en las próximas décadas a los futuros profesores y estudiantes. Seguramente, es necesario crear de forma urgente

una gran biblioteca digital de las universidades españolas y europeas que tenga como objetivo principal la recopilación y la preservación de la ciencia digital actual y futura. Esto es, un gran archivo digital científico, y una ley que lo ampare y lo regule.

Disponer del nuevo conocimiento digital va a ser esencial para la supervivencia de las universidades y para que sus bibliotecas digitales dispongan de contenidos y sean realmente abiertas.

Nos jugamos la posibilidad de leer, escuchar y hablar con los futuros Platón, Kant, Galileo, Newton, Einstein, Curie y Vitruvio.

La agenda «postcovid» de las bibliotecas universitarias

El presente se puede convertir en un futuro inesperado más rápido de lo que pensábamos.

Peter Frase

Un virus, esta vez no informático, está acelerando la transformación digital de todo el sistema educativo universitario español y europeo. Las novedades que las tecnologías nos iban ofreciendo día tras día son ahora firmes asideros mientras dure la tormenta del Covid-19. Se cerró el curso pasado y hemos empezado el nuevo de forma híbrida, con el miedo en el cuerpo ante nuevos rebrotes del temible virus. La gestión de esta situación histórica está ocupando todo el interés de los que dirigen y forman parte de las comunidades académicas, pero es también un momento único para reflexionar sobre lo que estamos viviendo y mejorar el modelo de universidad que, como dicen los expertos, ya nunca va volver a ser igual que antes.

En este blog se han ido tratando [muchos de estos temas](#) de futuro con mucho acierto, pero con este acelerón tecnológico obligado por el virus, parece que ya hemos entrado de pleno en [la transformación digital](#) y concretamente en la docencia híbrida o digital. Las universidades españolas y europeas van a salir de esta pandemia con una presencia nuclear de las tecnologías

educativas [en el desarrollo de la docencia](#), de sus cursos y de sus titulaciones, y previsiblemente lo que van a tener que plantearse no es solo el impacto digital en el desarrollo de todas sus actividades, sino la misma noción de presencialidad.

¿Cambios en la oferta?

Hay preguntas que ya están aquí:

- ¿Vamos a seguir manteniendo un modelo de educación superior basado en campus y facultades, en las que tanto profesores como estudiantes se encuentran durante unos años, o por el contrario se van a encontrar en la red utilizando todo tipo de tecnologías?
- ¿Las universidades van a optar por seguir impartiendo las titulaciones presenciales, o van a crear también una oferta de grados virtuales?
- ¿Van a ser las titulaciones digitales las que ayudaran a salvar la economía de las universidades?
- ¿Qué cambios van a ser necesarios en las competencias del profesorado, en particular las TIC?
- ¿Cuál va a ser el nuevo perfil de nuestros estudiantes? ¿Aquellos que vienen con la selectividad aprobada y viven cerca de la universidad o por el contrario van a ser estudiantes internacionales, también en los grados, que vivan en países de la otra parte del mundo?
- ¿Se verá superado el concepto de universidad como entidad básica en el desarrollo territorial?

Reconozco que da miedo pensar ahora en todo esto, más aun sabiendo que la universidad es una institución que no es propensa a realizar saltos sin red. Pero mucho me temo que las TIC que ya estamos usando de forma masiva, nos van a lanzar a una nueva docencia híbrida y, por consiguiente, a una universidad más digital que haga frente no solo a situaciones provocadas por esta pandemia, sino a un futuro plagado de fuertes contrincantes.

Las bibliotecas universitarias: adaptación y desafío digital

En esta larga lista de retos también aparecen las bibliotecas universitarias como servicio universitario responsable de la gestión de la documentación e información científica, que ya mayoritariamente es digital.

Durante los últimos 30 años las TIC han transformado las bibliotecas, sus contenidos y servicios.

Sorprendentemente el Covid-19 ha hecho aumentar las consultas y usos de las bibliotecas digitales de las universidades sin ningún problema remarcable, hecho este que demuestra que la transformación digital de las bibliotecas se hizo muy bien.

Cualquier usuario con su teléfono móvil puede acceder desde la biblioteca digital de su universidad a toda la información científica que se publica en el mundo. Un profesor de mi universidad a punto de jubilarse le decía a otro colega: “Ahora que nos vamos a jubilar, ¿qué dirías que ha cambiado realmente en la universidad desde que entramos como estudiantes de ingeniería?»

La respuesta fue fulminante: «¡las bibliotecas!, jamás hubiera pensado que pudiera consultar los artículos y los trabajos de mecánica de fluidos que mis colegas están escribiendo en la otra parte del mundo”.

Sin duda la creación de las bibliotecas digitales y las revistas electrónicas han sido una bendición para las universidades, y un signo de que la transformación digital va a continuar de forma imparable.

Agenda “postcovid-19” para las bibliotecas de las universidades españolas y europeas

Estos son, a mi juicio, los cinco temas clave que deberán afrontarse sin demora en los próximos años.

1. Potenciar la lectura e introducción de los libros digitales

La universidad europea y todo el sistema educativo europeo se basó en el libro desde que Gutenberg (1450) creó la imprenta. Con esos pequeños objetos de hojas de papel religadas por el lomo, hemos aprendido a leer, pensar, transmitir y descubrir el mundo que nos rodea. Pero el libro digital no es un mero cambio menor de formato. Los expertos de diferentes áreas de conocimiento nos alertan que el libro digital comportará cambios profundos. Afectarán a los procesos memorísticos, neuronales y reflexivos de los lectores y en consecuencia al proceso de aprendizaje.

Hoy ya no es lo mismo leer un artículo de 3 o 5 páginas de una revista científica electrónica que un libro digital de 200 páginas.

Como consecuencia del Covid-19, las editoriales especializadas en libro académico, están editando todas sus novedades y fondos retrospectivos en soporte digital y los libros electrónicos aún son similares a los libros de papel. Pero, no siempre va a ser así y pronto aparecerán otro tipo de productos tecnológicos diferentes a los libros actuales. Los futuros libros digitales serán sistemas de información multimedia con contenidos docentes y científicos estructurados de otra manera.

2. Apostar decididamente por la ciencia abierta

El [concepto de ciencia abierta](#) tiene su origen en los primeros programas informáticos, servidores y redes creados por investigadores hace 20 años (*ArXiv*, *Paul Ginspar 1991*, *redes P2P 1999*, *etc.*). Las TIC les facilitaban poder comunicar sus trabajos sin tener que desplazarse a congresos presenciales. Esto derivó rápidamente no solo en una mejora de la comunicación entre investigadores, sino en una nueva [comunicación digital científica](#). Las TIC permitían crear programas informáticos de código abierto y crear repositorios en Internet de *preprints* o textos ya publicados (ruta verde) antes de enviarlos a las revistas, así como potenciar la publicación de nuevas revistas abiertas (ruta dorada).

A partir de aquí se desencadenó toda una serie de declaraciones internacionales a favor del acceso abierto a la ciencia no solo de investigadores de prestigio, sino de centros de investigación, agencias, instituciones, universidades y por fin también de gobiernos europeos. Empezó a extenderse una conciencia colectiva que postulaba que no solo los resultados de los proyectos

financiados por fondos públicos deben ser públicos y no solo públicos, sino que los procesos de evaluación deben ser transparentes, los proyectos deben ser éticamente aceptables y sus resultados deben ser para el bien de la sociedad sin ningún tipo de exclusión de raza, dinero o poder. Ante estos objetivos todo el entramado científico anterior que conocíamos debía cambiar, principalmente el acceso a los beneficios de los resultados científicos.

3. Terminar con la obligación de pagar por publicar

Otro objetivo esencial que se está imponiendo a nivel académico, es la obligación de publicar todos los artículos en acceso abierto a Internet, cosa que choca frontalmente con los modelos de financiación de las revistas científicas privadas. Las direcciones de las universidades españolas y europeas deberían frenar esta “externalización” encubierta de la ciencia pública que condena a miles de jóvenes investigadores a la obligación de pagar por publicar. Las grandes editoriales y empresas comunicación han convertido estos procesos internos de las universidades en un negocio suculento, ya que son ellas mismas las que generan los sistemas que se utilizan posteriormente en los sistemas de evaluación de la investigación, como puede ser el muy conocido y sesgado “factor de impacto”.

También se están introduciendo de forma muy preocupante todo tipo de aplicaciones comerciales privadas en el *workflow* de los mismos proyectos de investigación, apropiándose de todo tipo de datos y de información.

Este círculo vicioso deberá cambiar y regularse de forma urgente si se quiere consolidar realmente una ciencia abierta y ciudadana.

Las bibliotecas universitarias deberán continuar impulsando estos postulados gestionando bibliotecas digitales abiertas de calidad, implementando repositorios de artículos abiertos, editando revistas científicas abiertas de forma conjunta con las editoriales de las universidades, exigiendo acuerdos transformativos a las editoriales, detectando las revistas depredadoras, visualizando la ciencia ciudadana, etc.

Todos sus servicios y recursos deberán estar al servicio de los investigadores y de sus proyectos.

4. Gestionar y preservar los materiales docentes digitales elaborados por profesores y estudiantes en la docencia híbrida.

El incremento de la docencia online está provocando en muchas universidades un cambio de orientación en el uso y desarrollo de sus campus digitales, seguido de un fuerte crecimiento en la elaboración y uso materiales docentes digitales por parte del profesorado, tales como apuntes, ejercicios, enunciados de exámenes, prácticas de laboratorio, trabajos de los estudiantes, grabación de clases, vídeos docentes, materiales multimedia, *podcasts* etc. Todos ellos adquieren ahora un nuevo valor para el aprendizaje híbrido.

Los materiales digitales docentes que se transmiten en las plataformas de enseñanza online de las universidades deben ser incorporados a las colecciones de las bibliotecas digitales de las universidades de forma ur-

gente, si queremos que no se pierdan en el limbo de los servidores de la red, acaben en las academias o en portales webs ajenos a la universidad.

Toda esta documentación que antes considerábamos “efímera” adquiere ahora un nuevo significado al tratarse a menudo de contenidos de alta calidad, fácilmente reutilizable, con una demanda importante y necesitada también de ser claramente descrita e identificada para, entre otras cosas, proteger los derechos de sus autores y de las universidades. Y no solo esto, todos estos materiales docentes digitales se deberán catalogar para perfeccionar los sistemas de evaluación de la calidad de la docencia de los profesores, ya que son evidencias a tener en cuenta en la evaluación docente digital del profesor. A modo de anécdota, acabamos de publicar los excepcionales *apuntes y lecciones de clase* que elaboró y utilizó para formar a decenas de arquitectos en los años 70, un joven profesor de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Ese profesor se llama Rafael Moneo.

Las bibliotecas deberán gestionar los materiales docentes como patrimonio documental y educativo de la institución y de sus profesores.

5. Construir y renovar las instalaciones de las bibliotecas y sus servicios

Con el incremento de la transformación digital, las bibliotecas físicas también deberán redefinir tanto sus instalaciones como sus servicios presenciales y más si vamos a un modelo de universidad altamente digitalizada.

Las últimas bibliotecas universitarias que se han ido construyendo en estos diez últimos años en el mundo, dejan atrás el concepto de *biblioteca almacén de libros* y apuestan por bibliotecas para las personas que están estudiando e investigando de diferentes maneras y con las TIC incorporadas.

Los espacios y servicios se basan en espacios con grandes prestaciones tecnológicas. Son verdaderos laboratorios de ideas y proyectos, dejando atrás los espacios para la concentración de lectura de libros en silencio, aunque también los hay.

Este modelo de nueva biblioteca universitaria no existe de forma generalizada aún en las universidades españolas. La mayoría de bibliotecas universitarias fueron renovadas y construidas en los años 90 gracias a los planes plurianuales de renovación de los campus, pero se han quedado muchas veces obsoletas ante esta nueva transformación digital.

Las futuras bibliotecas postcovid serán espacios multifuncionales para dar respuesta a una enseñanza principalmente híbrida, y el concepto de aula y de biblioteca tenderán a fusionarse en muchos casos. También van a cambiar los perfiles profesionales que las gestionen. En las bibliotecas universitarias deberán convivir bibliotecarios, informáticos, expertos en comunicación, creadores de recursos multimedia y vídeo, etc. como soporte al desarrollo progresivo y tecnológico de la docencia híbrida y digital. El profesor necesitará, para adaptarse a este entorno, de nuevos servicios de soporte y nuevos profesionales a quien acudir.

6. Educar con información veraz para crear conocimiento significativo para cambiar el mundo

Finalmente, la biblioteca tendrá que garantizar también que la universidad difunda en todos sus canales la información profunda, científica, verdadera y contrastada.

Todos sabemos el nivel creciente de información falsa e interesada que corre por las redes sociales, información que aumenta cada día de forma exponencial y que consumen también nuestros estudiantes. Esta información errónea está calando en la cultura de la gente. Bien al contrario, la información que se transmite en las clases, en los laboratorios y en los libros, es información profunda para aprender y para crear nuevo conocimiento verdadero, es una información que forma al futuro titulado a ser competente y fiable. El pensamiento *fake* produce ignorancia, polarización, intolerancia y a la postre liquida los valores de la democracia, las leyes y la razón, que las universidades educan y defienden desde tanto tiempo.

Las universidades y también sus bibliotecas deberán orientar sus recursos y servicios para promover una educación integral humanística válida para toda la vida de los estudiantes, que garantice la formación en hábitos críticos y rigurosos que les permitan abordar, desde una perspectiva amplia, este aluvión de información falsa de la que disponemos actualmente. Ya estamos llegando tarde...

En este aspecto va a ser necesaria articular una nueva alfabetización científica y generalista mediante progra-

mas especiales de formación, planes de lectura, debates de temas sociales, etc.

¡Qué importante es la vida social e intelectual que se fragua en la universidad!

Libros para el confinamiento

“Los libros tienen voz y hablan salvando épocas y vidas”

Irene Vallejo

Me gustaría en este *post* comentar tres libros para estos días de confinamiento. Pero, antes que nada, homenajear a toda la comunidad universitaria española que está trabajando intensamente para que el curso académico no se pierda, a pesar de las circunstancias que estamos viviendo. También a los miles de investigadores que están buscando soluciones a la pandemia desde diversos campos y áreas de conocimiento. Los ensayos clínicos están aprovechando simulaciones matemáticas, la supercomputación está ayudando a calcular y encontrar estrategias certeras. La investigación en red con acceso abierto a los datos, está facilitando una mayor rapidez en la búsqueda de combinaciones de fármacos efectivos, tan necesarios en estos momentos.

Toda la universidad española, sin excepción, está al servicio de la lucha contra el COVID-19 con cientos de iniciativas solidarias. Y qué decir del personal sanitario que está luchando en los hospitales para salvar vidas, muchos de ellos salidos de nuestras aulas. Ahora más que nunca, debemos recordar y pedir a los gobiernos que apuesten de una manera decidida y continuada por la investigación española que siempre estuvo en nuestras universidades y hospitales. Hay mucho talento en las generaciones de investigadores jóvenes que pueden

descubrir las vacunas necesarias contra las enfermedades que nos asolan. Solo necesitamos que haya más medios y recursos y, por supuesto, más confianza en la universidad.

Debemos pedir a los gobiernos que apuesten de una manera decidida y continuada por la investigación española.

Los tres libros a los que me refiero tratan sobre libros y seguro que muchos de vosotros ya los habéis leído. No son grandes tratados, sino pequeñas obras que ponen en valor la importancia de los libros y de la lectura como piedra esencial del mundo cultural y educativo que hemos creado y que no debiera desaparecer. Son en realidad tres lecturas que hablan también de los libros como medicamentos para nuestra vida personal e intelectual, tan necesarios estos días de confinamiento.

La biblioteca en llamas. Historia de un millón de libros quemados y del hombre que encendió la cerilla. Susan Orlean. Barcelona. Editorial Planeta. 2019

El 29 de abril de 1986 la biblioteca pública de Los Ángeles se incendió y gran parte de sus instalaciones, salas de lectura y cientos de estanterías repletos de libros se quemaron. Todos los bomberos de la ciudad tardaron más de siete horas en controlar y apagar el fuego que consumía el edificio. Se quemaron más de 400.000 libros y casi 700.000 quedaron dañados para siempre. Se quemaron colecciones enteras y documentos originales de la historia de la ciudad. Con el incendio

se perdió también parte de la memoria de Los Ángeles. Pero el incendio no fue noticia, porque ese día la noticia mundial fue la explosión de la central de Chernóbil.

La historia que escribe Susan Orlean es real y, con la excusa de investigar al causante del incendio, nos narra el triste siniestro, el origen y la historia de la biblioteca. Los esfuerzos colectivos de la reconstrucción, los servicios bibliotecarios que ofrecen cada día a los usuarios, sus secciones y las personas que las gestionan.

El libro es un canto a los libros, a la lectura y, sobre todo, a las bibliotecas públicas americanas como parte esencial de la educación de sus ciudadanos. A diferencia de Europa, en donde las bibliotecas las crean, fundamentalmente, la aristocracia y la iglesia para ordenar y preservar los conocimientos impresos y heredados, en América las bibliotecas nacen con el objetivo de ser una especie de “universidad del pueblo”. El concepto de biblioteca pública que se ideó en Inglaterra, triunfó, por decirlo de alguna manera, más allá que aquí. Las bibliotecas son concebidas como un servicio para que las clases sociales más bajas puedan tener oportunidades, mediante el acceso a la información y así prosperar y triunfar en la vida.

En América las bibliotecas nacen con el objetivo de ser una especie de “universidad del pueblo”.

Esta es la idea principal que aún pervive en las bibliotecas públicas que pueblan todas sus ciudades, por eso, invierten grandes cantidades de recursos para construirlas y dotarlas. Por otra parte, el término *public library* no está ligado necesariamente al estado que las financia. Significa que en la biblioteca pública hay libros y, por

tanto, oportunidades, para toda clase de públicos, hombres, mujeres, pobres, ricos, blancos, negros, jóvenes y mayores. Las bibliotecas son de los pocos equipamientos civiles gratuitos que ayudan a igualar y elevar las clases sociales.

Este era el objetivo, por ejemplo, de Andrew Carnegie, que, siendo un emigrante escocés pobre, llegó a ser posiblemente el hombre más rico del país y donó parte de su fortuna a la construcción de cientos de bibliotecas por todo el país. La historia de la biblioteca de Los Ángeles, su reconstrucción, y los protagonistas que de nuevo la levantaron, son los héroes de esta historia de la que hoy en día es una de las mejores y más importantes bibliotecas públicas del mundo.

El infinito en un junco. La invención de los libros en el mundo antiguo. Irene Vallejo. Madrid. Siruela. 2019

Extraordinaria obra la que ha escrito la filóloga zaragozana Irene Vallejo sobre el origen de los libros, las bibliotecas, la escritura, la lectura en la antigüedad. Hay muchos libros que hablan de la cuna de nuestra civilización europea, pero pocos como este libro ameno, inteligente y tan bello. Sin duda es el libro del año y posiblemente de la década.

Empieza el libro de una forma trepidante planteando dos niveles que se van entrecruzando durante toda la obra: el primero, el registro histórico. Unos jinetes del rey del antiguo Egipto galopan en busca de libros por

todas las aldeas del imperio, como si fueran el tesoro más preciado que se debe encontrar para abastecer la biblioteca de Alejandría.

El hambre de libros desatada en Alejandría empezaba a convertirse en un brote de locura apasionante.

El segundo registro es el de propia autora. Su historia personal, su infancia, su madre, sus estudios, sus investigaciones, sus libros más leídos y queridos, sus aprendizajes, sus sentimientos y sus pensamientos, en definitiva, su amor por los libros.

La obra es también un planteamiento riguroso como investigadora y experta sobre el mundo antiguo de Egipto, Mesopotamia y Grecia. El relato está lleno de certezas históricas, pero al explicarlas ella, las recupera y las transmite de forma muy actualizada y pedagógica para el gran público.

Ya en las primeras páginas nos advierte de que los tiempos actuales y futuros traídos por Internet y las tecnologías están pregonando muy alegremente la desaparición de los libros. Y puede que sea verdad, pero no va a ser tan fácil que suceda, porque los libros han superado muchas pruebas en el transcurso de la historia. Los libros, nos dice, son corredores de fondo y han vivido muchas vicisitudes y han sobrevivido en diferentes soportes. Porque son simplemente la expresión de nuestra propia vida, de nuestra propia historia y de nuestra memoria colectiva.

Otra característica esencial del libro es el ir y venir que le imprime al relato. No se queda en contar anécdotas del pasado o de las figuras de Alejandro Magno, Aristóteles, Homero, Safo o Pericles, por ejemplo, sino

que relaciona la historia con autores y personajes actuales, demostrando que el paso del tiempo no modifica los problemas y las aspiraciones de los hombres.

Hoy en día pensamos que somos modernos, diferentes, actuales, pero resulta que continuamos viendo el mundo seguramente no muy diferente a como lo veían los habitantes de Alejandría o Atenas. Hablamos de la era de la globalización y de Internet, pero el Helenismo ya se planteaba los mismos objetivos. Los versos de Homero en la Odisea y la Ilíada han perdurado durante siglos porque hablan de las mismas pasiones que nos mueven a nosotros.

Los versos de Homero hablan de las mismas pasiones que nos mueven a nosotros.

Los problemas planteados por los filósofos griegos en las plazas de Atenas son los mismos que nos planteamos nosotros en muchos aspectos de la vida y de la ciencia. La clasificación de los saberes de Aristóteles poco ha cambiado desde que él los ordenó hace más de 2000 años. Y la extraordinaria y primera frase de su libro de la Metafísica, “Todos los hombres desean por naturaleza saber” justifica por sí sola la existencia de escuelas y universidades en el mundo entero.

Todo el libro es brillante, pausado, divertido, profundo, aprovechable. Hay páginas, párrafos y frases simplemente excepcionales. El paso de las tablillas de barro, la elaboración de los rollos de pasta seca y pulida formada por juncos de papiro, los pergaminos formados con pieles de animales, incluso los tatuajes en la piel, que tan de moda se ha puesto hoy en día, etc. Todo ello lo escribe con una claridad apabullante. La transformación

de la palabra escrita cohabitando con la palabra oral y recitada, la construcción del alfabeto, las lenguas, los sonidos, la literatura, el teatro, la filosofía, todo lo hemos conocido gracias a los libros y a las bibliotecas.

Irene Vallejo nos devuelve un mundo antiguo que es moderno y actual, y que de ninguna manera es una historia pasada. No estamos ante un libro solo de historia sino ante un libro que trata sobre nuestra vida actual y futura. Sin los libros no seríamos lo que somos. Sin libros no hay autores y, por lo tanto, no hay esas voces que nos hablan en silencio cuando los abrimos y empezamos a leer.

Pero los libros no son solo voces. La autora nos recuerda una inscripción que hay en una biblioteca del antiguo egipcio que dice:

La biblioteca es el lugar del cuidado del alma.

Es por eso que los libros van más allá y también son medicinas que pueden curan nuestras vidas.

Fahrenheit 451. Ray Bradbury. Barcelona. Raval Edicions SLU Proa. 2020

Leí este clásico hace muchos años. Proa ha vuelto a reeditar la traducción en catalán de Jaume Subirana (1994) con un espléndido prólogo de Victor Garcia Tur (2020). La historia del libro es ya conocida: el autor, Ray Bradbury, recuperó un anterior relato, “El Bombero”, para crear una de las obras míticas de la ciencia ficción.

La novela describe una sociedad futurista donde se queman los libros, ya que son los verdaderos causantes y culpables de la infelicidad de la gente. El título de

Fahrenheit 451 hace referencia al grado de temperatura en que el papel se consume por el calor. Es una novela, ya clásica, publicada en el año 1953, pero cada día que pasa es más actual.

La novela plantea las dudas de un bombero llamado Guy Montag, cuyo trabajo no es apagar el fuego, sino quemar libros y también las personas que los esconden. Todo ello va en contra de una sociedad dictatorial y tiránica, organizada única y exclusivamente para el placer banal del ocio permanente de sus ciudadanos. Los libros deben ser quemados porque contienen los relatos de los problemas que antaño se planteaban los hombres.

La idea que rige esta nueva sociedad es que, si se eliminan los libros, se eliminan las inquietudes, los sentimientos, las esperanzas y las aspiraciones de las personas. Y los libros solo pueden ser eliminados quemándose con queroseno.

Una sociedad que se haga preguntas y se cuestione el mundo en donde vive, es una sociedad perjudicial para la salud de sus habitantes. Autoritarismo y dictadura no combinan bien con libros y libertad. Una tradición funesta que se ha repetido muchas veces a lo largo de la historia y que Bradbury recoge una vez más.

Autoritarismo y dictadura no combinan bien con libros y libertad.

Afortunadamente, el famoso protagonista de la novela, Montag, se cuestiona su profesión de bombero y se une a un grupo de marginados. Antiguos profesores de universidades que vagan por los campos escondiéndose de una ciudad que los persigue. El grupo de pro-

fesores son en realidad libros vivos, ya que cada uno de ellos ha memorizado un libro para poder salvar la verdadera felicidad de los hombres. Y esta no es otra que la que se basa en el conocimiento que contienen los libros.

La novela editada hace 67 años es muy actual. Muchos analistas e intelectuales la traen a colación como un toque de atención ante un futuro incierto dominado por tecnologías y el abandono de los libros.

Para acabar nuestras lecturas: una última anécdota

Para acabar, una anécdota que cierra estas “lecturas para el confinamiento”. El famoso y reconocido escritor Ray Bradbury, uno de los grandes escritores de ciencia ficción, jamás estudió en una universidad. Su familia no tenía recursos económicos para pagar sus estudios. En cambio, aprovechó la biblioteca pública durante todos los días y en ella escribió sus primeros relatos. Allí pasó horas y horas leyendo todo lo que caía en sus manos.

“La biblioteca pública fue mi verdadera universidad”.

Dijo Bradbury en una ocasión: ese lugar era la biblioteca pública de Los Ángeles.

La biblioteca universitaria: el tercer lugar

“Nuestra mejor colección son las personas”

Biblioteca de Delft 2019.

En 1989, el sociólogo Ray Oldenburg, profesor emérito de la Universidad West Florida, publicó el libro *“The Great Good Place”*, en dónde exponía el concepto de “tercer lugar”. Oldenburg defendía la necesidad de un “tercer lugar social” que complementase el familiar (primer lugar) y el laboral (segundo lugar). Era necesario, decía, construir un espacio social en donde las personas no tengan que desplazarse excesivamente del primero y del segundo lugar, y donde puedan fomentar relaciones duraderas con otras personas de su entorno más próximo. En las sociedades del siglo pasado, este tercer lugar estaba ocupado por organizaciones como iglesias, ateneos o instalaciones deportivas y comerciales, en donde los ciudadanos acudían para hacer alguna actividad pero no para comunicarse entre sí. La noción del “tercer lugar” conecta con una corriente de pensamiento urbanístico que postula una ciudad moderna mucho más compacta con espacios no solo públicos sino verdaderamente cívicos que permitan fomentar las relaciones humanas de sus habitantes.

El concepto de “tercer lugar” tiene que ver también con la noción de “tiempo” que las personas dedican a estos “lugares”. Es urgente recuperar un “tiempo” dedicado a la relación con nuestros semejantes, a parte del tiempo dedicado a la familia y al trabajo. Conseguir

un “tiempo” añadido para este “tercer lugar” ayuda a tener una vida más saludable y culturalmente más rica. Se trata, en definitiva, de la importancia y necesidad de integrar a los “otros” en nuestras vidas y en nuestras sociedades, aunque sean de países y culturas diferentes (Todorov, ver [aquí](#)). El concepto de “tercer lugar” de Oldenburg está teniendo un importante recorrido en las nuevas construcciones de bibliotecas públicas modernas en todo el mundo (The Seattle Public Library, Helsinki Central Library Oodi, LocHal Public Library Tilburg), pero sobre todo ha tenido un éxito sin precedentes en las llamadas “redes sociales”, traídas por las TIC. Esa necesidad del “tercer lugar virtual” ha sido muy bien captada y explotada por los creadores y los modelos de negocio de las empresas tecnológicas como Facebook, Twitter, WhatsApp, Telegram, etc. como bien sabemos todos.

Pero las teorías de Oldenburg están entrando también en la educación superior. La pregunta que surge inmediatamente sería: ¿facilitan y promueven las universidades espacios para que los estudiantes adquieran una experiencia de aprendizaje integral o son, como se suele decir, academias expendedoras de títulos? ¿Las universidades, en su día a día, son verdaderas “comunidades de personas” o son sistemas sofisticados de obstáculos a superar durante una serie de años? ¿Qué “lugares” y “tiempos” usan y consumen realmente los estudiantes cuando van a los campus? ¿Las TIC van a imponer unos modelos educativos impersonales exentos de comunicación humana?, ¿Están trabajando las universidades por implicar a los estudiantes en la vida

universitaria? (*student engagement*). ¿Cómo se recordará a la universidad en los próximos 50 años? ¿Cómo será reconocible?

En las universidades, tradicionalmente, el “primer lugar” ha sido siempre el aula. El aula es el espacio en dónde el profesor se encuentra con los estudiantes para transmitir de forma presencial los conocimientos a lo largo del curso. La evolución del “espacio-aula” ha sido muy lento y no ha cambiado excesivamente desde hace siglos. El aula continúa siendo un espacio cerrado, muy monacal y excesivamente sagrado, aunque está cambiando debido a las nuevas pedagogías y sobre todo a la irrupción de las TIC en la docencia. Los estudiantes que asisten hoy a clase llevan consigo potentes ordenadores portátiles y teléfonos conectados a internet. También los profesores empiezan a usar en las aulas todo tipo de tecnologías conectadas a la red de la universidad. En los próximos años, todas las aulas de las universidades se van a tener que redefinir, reorientar y reducir debido al avance de la docencia digital. También se deberá regular el “tiempo” que profesores y estudiantes dedican a las clases presenciales y online. Un ejemplo interesante del nuevo diseño de aulas es el proyecto *Scale-Up* que se ha extendido a muchas universidades. Se ha demostrado que redefinir el “lugar del aula” con las TIC y aplicar metodologías docentes centradas en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes incrementa los niveles de rendimiento académico e implicación de los alumnos y profesores.

Respecto al “segundo lugar” docente, posiblemente todos estaríamos de acuerdo que son los campus di-

gital. La mayoría de las asignaturas “presenciales” se complementan en las plataformas virtuales, y profesores y estudiantes se encuentran de nuevo en la red al acabar las clases, intercambiando ficheros de todo tipo, mensajes, conversaciones, exámenes, trabajos, ejercicios y evaluaciones. Por cierto, el “tiempo” dedicado por el profesor y sobre todo por los estudiantes en estas plataformas no para de aumentar y está absorbiendo, de forma preocupante, toda la vida universitaria. Muchos profesores y estudiantes dicen que no tienen “tiempo” para nada más, porque tienen que preparar y asistir a las clases presenciales y realizar y entregar decenas de trabajos en los campus digitales.

Por último, el “tercer lugar” de la universidad es la biblioteca. Durante siglos, la universidad se construyó a partir de dos espacios que la configuraban: el aula y la biblioteca. Aula y biblioteca eran los dos “lugares de formación” por antonomasia en las primeras universidades europeas. Esta concepción también estuvo presente, por ejemplo, en la construcción de las nuevas universidades americanas de los años 30 y 50, cuyo concepto urbanístico se basaba en una gran avenida, flanqueada por facultades y aularios, que desembocaba en una gran plaza en dónde se ubicaba el edificio del rectorado y la biblioteca. La “*university main library*” tenía que construirse en el lugar central del campus, visible, de fácil acceso, próxima a todas las aulas, abierta durante muchas horas y lo suficientemente amplia para colocar una gran sala de lectura y estanterías para miles de libros. La biblioteca era considerada como “el corazón de la universidad” (C. W. Eliot, Rector de la Universidad de Harvard).

Hoy en día las bibliotecas universitarias que se construyen continúan heredando el concepto de centralidad del campus, pero siguen otros patrones muy diferentes y no son los libros el objeto central que determina sus interiores y sus servicios. Ahora, las recientes construcciones de bibliotecas universitarias son diseñadas a partir de las necesidades de los estudiantes y profesores. Estos nuevos modelos constructivos, y también organizativos, se caracterizan por adaptarse y avanzarse a las nuevas necesidades y, sobre todo, a los cambios producidos por las TIC en relación con las publicaciones científicas digitales. La acelerada “inmaterialidad” de la documentación está provocando que no sean necesarias tantas estanterías para las colecciones libros y revistas, ya que al ser digitales no están en las bibliotecas sino en grandes servidores externos. Los espacios que ocupaban los libros se recuperan ahora para nuevos servicios innovadores para los usuarios, muchos de ellos ideados a partir del concepto del “tercer lugar” de Oldenburg. Los principales servicios, en esta nueva configuración, serían:

La biblioteca como un centro de recursos para el aprendizaje

El objetivo principal es crear un entorno rico de recursos, “*learning commons*”, en las instalaciones de las bibliotecas, con todos aquellos servicios que los estudiantes necesitan y consumen para su formación y aprendizaje a lo largo del curso. No solo se concentran los servicios bibliotecarios relacionados con el estudio, sino otros

servicios que antes estaban dispersos en la universidad y algunas veces también duplicados: servicios de informática básica para los estudiantes, puntos de atención y orientación para estudiantes, información y comunicación de la universidad relacionada con algún tipo de gestiones y tramitaciones, servicios de orientación y acogida especialmente a profesores y estudiantes internacionales, servicios de aprendizaje de idiomas, búsqueda de trabajo, edición y publicación, así como servicios de reprografía y de todo tipo de “*facilities*”. La idea principal de este modelo de biblioteca es que los estudiantes encuentren y consuman los recursos y servicios que la universidad ofrece sin tener que desplazarse por el campus buscando a qué ventanilla acudir. Centralizar los servicios básicos relacionados con el aprendizaje en la biblioteca representa también un ahorro considerable en la gestión de los recursos disponibles.

La biblioteca como laboratorio

Se basa en una idea que pregonaba que la biblioteca “*Lab*” no solo debe asegurar el acceso a las ideas y el conocimiento, sino que también debe facilitar crearlas y realizarlas mediante proyectos. Los usuarios tienen con las TIC, por ejemplo, amplias posibilidades para programar soluciones. En este sentido, las bibliotecas ofrecen grandes espacios con todo tipo de herramientas “*makers*” para que los estudiantes puedan desarrollar de forma colaborativa y hagan realidad proyectos de toda clase. Los espacios, mobiliario y tecnología asociada son flexibles y adaptables. Tienen espacios de *coworking*, salas de

reuniones, salas de trabajo en grupo que reservan con el teléfono móvil y donde pueden trabajar durante horas. La biblioteca como “*Lab*” va a ser muy importante en el futuro porque representa un soporte muy directo al aprendizaje que reciben los estudiantes en las clases, y a la vez porque desarrolla las habilidades y competencias de emprendimiento, tan demandadas hoy.

La biblioteca como centro cultural

Por último, el modelo de biblioteca como centro cultural de la universidad (*social library*), está cogiendo fuerza en los campus. Las nuevas construcciones de bibliotecas universitarias también dibujan una serie de espacios dedicados a exposiciones, conferencias y debates. Desarrollan programas de actividades en torno a temas académicos y culturales candentes. La biblioteca es un lugar de encuentro de la comunidad. Se promociona a escritores y sus obras, se organizan mesas redondas y debates en donde estudiantes y profesores intercambian opiniones. La biblioteca tiene como principal objetivo convertirse en un foco activo social y cívico de la universidad. Una educación cultural e integral de los estudiantes basada en información verídica es esencial, hoy más que nunca, porque refuerza la democracia, la libertad y el respeto frente a la funesta corriente de la desinformación alimentada por las “*fake news*”, la intolerancia y la postverdad.

¿Quiere decir que en estos modelos de bibliotecas universitarias desaparecerán los lugares de silencio y estudio? En absoluto: las nuevas bibliotecas que se

están construyendo destinan justamente sus mejores espacios para la lectura y el estudio. Son espacios muy bien pensados con ambientes cómodos, integrando luz natural y artificial, con todo tipo de mobiliario ergonómico que invita al placer de leer y a la concentración en silencio. Una de las funciones esenciales de las bibliotecas universitarias, en los próximos años, va a ser en elaborar e implementar planes de lectura y escritura que ayuden a los estudiantes a adquirir, mantener y perfeccionar los hábitos de lectura y escritura válidos para toda su vida.

Para terminar, solo recordar que gracias a los planes de inversiones de las universidades españolas de los años 80 y 90 se renovaron y construyeron prácticamente todas las bibliotecas del sistema universitario. Actualmente las universidades españolas tienen 673 bibliotecas universitarias y científicas que ocupan más de 1 millón de m². Estas bibliotecas ofrecen cada día 198.028 puestos de lectura para los estudiantes que usan de forma masiva las bibliotecas, de 1 a 3 horas diarias. Pero el trabajo realizado hasta ahora no es suficiente porque los cambios venideros en la educación superior van a ser muy considerables. En los próximos años va a ser estratégico para las universidades construir nuevas bibliotecas universitarias más modernas, atractivas y tecnológicas, con nuevas funciones y servicios a partir de los modelos derivados del “tercer lugar”. Este es el nuevo camino para que la biblioteca sea de nuevo el corazón de la universidad.

Apuntes de verano sobre la docencia digital

“La tecnología ha sido utilizada principalmente para apoyar la enseñanza en el aula tradicional, sin embargo, en los últimos años la tecnología esta influyendo de manera creciente en la actividad docente de las universidades. Hay un movimiento de la periferia hacia el centro de la educación”

A.W. Tony Bates

A finales de junio, asistí como invitado a la “Jornada de buenas prácticas y diseño de cursos” que organizó el Instituto de Ciencias de la Educación de la UPC, dirigido a profesores de la universidad, sobre las mejoras de la plataforma Moodle que sustenta el campus virtual. En esta entrada, voy a tratar de sintetizar algunos de los comentarios y reflexiones que se hicieron a lo largo del curso.

La dinámica del curso ya fue en sí misma interesante: se eligieron una serie de profesores, expertos avanzados en Moodle, que presentaron sus asignaturas virtuales. Son profesores de distintos grados que mostraron cómo han confeccionado su asignatura a partir de las funcionalidades que permite el sistema. Se vieron muchas cosas y de maneras diferentes (es lo que tienen las TIC).

Realmente el trabajo realizado por los profesores es admirable: redactan los temarios y las guías de las asignaturas con formas y recorridos distintos, enriquecen cada apartado con todo tipo de recursos en línea -ya sean apuntes, presentaciones, videos, recursos exter-

nos de acceso abierto, blogs, etc-, incorporan nuevas metodologías docentes (PBL, gamificación). Y no solo eso: los profesores se comunican con todos y cada uno de sus estudiantes de forma personalizada, contestan mensajes, plantean casos, realizan pruebas y exámenes, gestionan entregas, etc. En resumen: todo un trabajo ingente personalizado y de gran calidad.

Probablemente no seamos conscientes del trabajo que realizan los docentes al usar el campus virtual, tanto a nivel de diseño del proceso de aprendizaje, como de interacción continuada con los alumnos, y de evaluación de un gran número de actividades. Un esfuerzo que raramente se lleva a cabo en el caso de la docencia presencial.

Los profesores que se atreven con los campus virtuales, por ahora una dinámica voluntaria y sin reconocimiento, son auténticos titanes; porque están convencidos de que las tecnologías ayudan a estos estudiantes y quieren lo mejor para ellos, aunque son conscientes de que en la universidad no se lo valoran. Aquí hay un “*gap*” cada vez más grande que afecta al reconocimiento de la labor docente y que la universidad tendrá que solucionar algún día. Estos profesores creen profundamente en lo que hacen con las TIC para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

Cuando un profesor activa su asignatura en Moodle, el trabajo se multiplica de forma exponencial. Es verdad que la asignatura es la misma que la presencial, pero, al ser digital, los estudiantes adquieren de repente una relevancia individual que en una clase es difícil de detectar. Es la deseada personalización.

Las tareas del profesor en este modelo híbrido de docencia universitaria son infinitas si realmente se hace bien. En la actualidad coexisten una docencia analógica y otra digital que la complementa pero que, en algún momento, se deberá integrar, regular y ordenar, porque el profesor no es un chicle que se pueda estirar y pueda asumirlo todo y durante todo el tiempo. La clase presencial, por ejemplo, de cálculo, que empieza a las 8 de la mañana acaba a las 9, pero esa misma clase de cálculo dura en Moodle todo el día, toda la semana y todo el tiempo incluido fiestas, sábados y domingos, en que la matrícula de la asignatura está activada.

Las preguntas que hicieron docentes en la jornada trataban fundamentalmente sobre cuestiones para mejorar la misma plataforma (los mismos profesores son los innovadores del sistema). El personal informático responsable presente en el cursillo fue recogiendo esos ruegos y preguntas y avanzando posibles soluciones. Dónde no ha llegado el sistema informático llega el profesor que aporta soluciones detalladas a deficiencias del sistema.

Sin duda, la clase presencial es todavía la base esencial de la educación en las universidades españolas y también en las europeas, pero va a ser necesario una renovación profunda de todos los elementos que la configuran, desde los espacios e instalaciones, hasta los modelos pedagógicos.

Por último, en la mesa redonda final se mencionaron una serie de preocupaciones que, según creo, reflejan muy bien el estado de la cuestión. Resumo algunos de los comentarios que se hicieron:

- La relación entre la docencia presencial y digital es considerada como complementaria, pero tarde o temprano se deberá regular y ordenar. La clase digital está entrando por la puerta de atrás de la clase presencial y ya está modificando comportamientos como, por ejemplo, la menor asistencia de los estudiantes a las clases presenciales. Hay mucha literatura publicada sobre el absentismo de los estudiantes en las universidades que apunta, casi siempre (y probablemente de forma injusta), a una mala valoración de las tareas del profesor por parte de los estudiantes: “me aburro”, “no aprendo”, “el profesor no motiva”, “no sabe enseñar”, etc. Los estudiantes no van a clase si no es imprescindible. Puede que en un futuro inmediato la tendencia será concentrar las clases presenciales en 3 días a la semana.
- Otro asunto importante fue la necesidad de reconocer adecuadamente la construcción y activación de asignaturas digitales, en este caso, en versión Moodle. Junto a ese reconocimiento, claro está, también se necesita soporte digital, asistencial, informático, etc. La formación es imprescindible para un uso eficiente de recursos y plataformas que son cada vez más avanzadas. Puede que los cambios en la clase presencial sean mínimos, pero los nuevos modelos de aprendizaje plantean cambios permanentes y la necesidad de un reciclaje constante.
- Por último, el tema recurrente de estos años sobre la amenaza de supervivencia del profesor presencial

ante la enseñanza digital. Hay un miedo latente relacionado con la desaparición de la figura del profesor. ¿Será un profesor robot quien enseñará cálculo a mil estudiantes a la vez desde la red? La irrupción de los primeros MOOCs en el año 2008 en la Universidad de Manitoba de Canadá y después en el 2011 en la Universidad de Stanford no solo tenían un componente tecnológico y educativo sino también un componente económico. A nadie se le escapa que es más barato crear MOOCs que contratar a un profesor, y más en época de recortes y crisis económicas. Esta es una preocupación añadida a las derivadas de la crisis demográfica del sistema universitario español, que incluye la paralización de las ofertas públicas de profesores y la falta de reposición, etc. Las TIC pueden ayudar a paliar una cierta precariedad, pero no pueden ser la alternativa al profesor presencial.

Estos apuntes fueron tomados en un curso de verano de mi universidad, pero podría ser la crónica de cualquier curso sobre innovación docente y TIC que se llevan a cabo en muchas universidades españolas cuando acaban las clases. Muchos profesores universitarios están implicados en la innovación docente y trabajan por renovar y mejorar la docencia que imparten cada día, y ya es hora de diseñar e implementar políticas y estrategias universitarias serias que vayan en esa misma dirección.

El fin de los libros (I): la transformación de las bibliotecas

La biblioteca del futuro es un edificio con espacios de conocimiento, encuentro, colisión de ideas, reflexión, inspiración, descanso, conexión, innovación, emprendimiento, incubación, aprendizaje, debate, creatividad. Un espacio flexible que se irá adaptando a lo que nuestros alumnos y profesores demanden en el tiempo”.

Salvador Alva.

Presidente del Tecnológico de Monterrey en la ceremonia de inauguración de la nueva biblioteca (2017)².

La biblioteca universitaria, dicen los profesores americanos, es el corazón de la universidad. Allí se encuentra y se preserva el máspreciado tesoro de la academia: los libros, que no son otra cosa que las aportaciones impresas que los mejores profesores y profesoras han escrito a lo largo de la historia para que los nuevos estudiantes se “atrevan a pensar”. Los autores de los libros pareciera que están diciendo: “nosotros hemos llegado hasta aquí, ahora, continuad vosotros”. Toda gran universidad procura disponer de la mejor biblioteca posible, es decir, adquirir las mejores colecciones de libros y revistas científicas para dar soporte a la docencia y la

2 La nueva biblioteca del Tecnológico de Monterrey fue considerada la biblioteca académica más moderna del mundo recibiendo el Design Awards 2018 que otorga la International Interior Design Association (IIDA) y la American Library Association (ALA)

investigación. Sin los libros, los profesores y los estudiantes tendrían que empezar siempre de cero. Seguro que esa importancia es la que se refería Newton cuando le escribía allá por el 1675 a su amigo y profesor Robert Hooke “...*si he visto más lejos es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes*”. Esos gigantes eran los conocimientos de Copérnico, Galileo, Kepler, Descartes y cientos de pensadores cuyos libros estaban y están aún en las excelentes bibliotecas de la Universidad de Cambridge.

Las bibliotecas universitarias han sido instalaciones en dónde lo más importante eran los libros. Todo se organizaba en función de los libros: salas con mesas y sillas para leerlos en silencio, cientos de miles de estanterías para colocarlos, sistemas decimales para clasificarlos, catalogarlos y ordenarlos. La biblioteca era en realidad un invento formidable que ordenaba los saberes conocidos porque los agrupaba y los relacionaba temáticamente, por eso cuando cogemos un libro de una estantería solemos encontrar otro interesante a su lado que posiblemente no conocíamos. La biblioteca ha sido a lo largo de su historia un instrumento clave para la transmisión del conocimiento y, por lo tanto, ha sido considerada como una pieza nuclear del sistema. Y, al mismo tiempo, es también un termómetro de la universidad: si la biblioteca tiene excelentes colecciones de libros, significa que la universidad es de primera división; y al revés, si una universidad tiene muy buenos profesores y premios Nobel, no cabe duda que esa universidad tiene grandes bibliotecas.

A partir de la década de los 60, las colecciones en soporte papel de las bibliotecas universitarias empeza-

ron a crecer debido a la especialización de la ciencia. La edición de libros y revistas se incrementó y se llegaron a publicar más de 90.000 títulos de revistas académicas. Las bibliotecas de las universidades americanas, que tienen millones de libros y revistas fruto de ese crecimiento, son también el reflejo de sus modelos docentes desde hace décadas: buenas clases teóricas y muchas lecturas de libros y artículos por parte de los estudiantes. La universidad, en “esencia”, dice un amigo, es un profesor, un estudiante y un libro, todo lo demás es secundario.

Lamentablemente, este modelo de biblioteca basado en los libros está dejando de existir debido a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las TIC están cambiando todo el circuito de la edición, acceso y lectura de todo tipo de documentación científica, y los “hombros de gigantes” empiezan a no estar en los libros de las bibliotecas sino en grandes servidores de información externos a la universidad. El primer cambio significativo de lo que digo ha sido justamente la edición de las revistas científicas digitales, que ha barrido de un plumazo las colecciones de revistas en papel que solían adquirir las bibliotecas universitarias. En las bibliotecas ya no hay revistas en papel simplemente porque ya no se editan. No hay nada que guardar. Las revistas digitales están en servidores remotos de empresas comerciales y las bibliotecas universitarias pagan religiosamente las suscripciones para que los investigadores puedan consultarlas y descargarlas en sus teléfonos móviles y ordenadores portátiles.

La edición de los libros va por el mismo camino: las editoriales de libros académicos abordan su transformación al formato digital, así como la adaptación de su catálogo al nuevo medio, pendientes de sus modelos de financiación. El cambio a la edición electrónica de las editoriales no es fácil ya que exige un nuevo modelo de negocio y la viabilidad de los proyectos digitales no siempre está garantizada. A esto se suma un consumo de libros en papel estancado, el cierre de librerías y el pobre nivel de lectura tanto de los estudiantes como de los profesores, como estamos comprobando desde las bibliotecas. El acceso a libros digitales que se van editando es como el de las revistas electrónicas: pagar por leer, con mayor facilidad de acceso y descarga.

Por otro lado, si bien la llegada de las revistas y libros digitales a las universidades está modificando las bibliotecas, las TIC también está transformando los servicios y los roles profesionales de sus trabajadores que, desde los años 80, empezaron a automatizar los catálogos de fichas de papel. Las bibliotecas son conscientes de los cambios que las TIC aportan a la información y siempre han convertido las posibles amenazas de las tecnologías en oportunidades para redefinir y crear nuevos servicios digitales relacionados con la documentación científica y la organización de los saberes.

Las bibliotecas de las universidades españolas ha sido pioneras en la transformación digital de sus servicios e instalaciones como nadie en la universidad: realizaron la automatización de los catálogos en línea creando el *modelo de biblioteca electrónica (1980)*, aprovecharon las nuevas publicaciones digitales de las colecciones tanto comercia-

les como propias y diseñaron el *modelo de la biblioteca digital* (2000), y ahora están transformando los espacios y servicios bibliotecarios en verdaderos centros de soporte a las nuevas formas de estudio y aprendizaje potenciando el *modelo de biblioteca universitaria como laboratorio para el aprendizaje* (2020). En las bibliotecas universitarias encuentras espacios para estudiar en grupo, tecnologías de todo tipo, aulas y talleres en dónde los estudiantes conviven durante horas realizando proyectos y aprendiendo juntos. Reservan salas con pizarras electrónicas y ordenadores portátiles que se convierten en pequeñas aulas. La biblioteca académica se está convirtiendo en la casa del estudiante, en la nueva aula digital abierta 24 horas en dónde los libros en papel casi ya no existen, pero en cambio disponen de infinidad de recursos de información digital.

Las universidades de medio mundo están construyendo e innovando ahora más que nunca bibliotecas universitarias, y es porque entienden que los nuevos modelos de instalaciones y servicios bibliotecarios son la respuesta a las nuevas formas educativas que necesitan los estudiantes y que las TIC nos pueden ofrecer. Además, son los bibliotecarios e informáticos los que mejor están preparados para ayudar a los profesores en la transmisión de ecosistemas digitales de información de la docencia e investigación.

El fin definitivo de los libros está dando paso a miles de recursos de información y documentación digital que las bibliotecas deberán gestionar para garantizar que las informaciones y publicaciones académicas sigan siendo de calidad y de relevancia científica para la universidad y el conocimiento profundo de las cosas.

El fin de los libros (II): la transformación de la docència

En la entrada anterior (ver [aquí](#)), hacíamos alusión a la transformación que se ha producido en las bibliotecas desde la irrupción de las nuevas tecnologías y, particularmente, de la edición digital. Sin embargo, ese no ha sido el único cambio que han traído las TIC a las universidades. Desde hace 20 años las tecnologías están influyendo en la investigación a todos los niveles, y ahora nos encontramos ante una segunda oleada de cambios tecnológicos que están modificando lo que hasta ahora parecía inamovible: la docencia. Cada año corremos a mirar los informes que publica *Gartner* para saber el último invento en tecnología educativa que se va a poner de moda, y lo que se constata y se consolida ahora en las universidades mundiales y, también en las nuestras, son principalmente los campus virtuales, plataformas digitales o asignaturas *online*, y la creación y consumo de contenidos digitales.

Es verdad que todavía es mayoritaria la docencia que se lleva a cabo de forma presencial, pero también se está impartiendo una docencia digital en donde los profesores y los estudiantes se encuentran en *plataformas*. Los profesores se comunican con los estudiantes para contestar a centenares de mensajes; editan e intercambian miles de archivos relacionados con los temarios y las explicaciones de las clases; reciben y entregan trabajos, ponen no-

tas, etc. El “profesor digital” tiene que realizar un sinfín de tareas que antes no hacía y que ahora debe añadir a la impartición de las clases presenciales. Sin regularlo ni reconocerlo, la transmisión del conocimiento se está trasladando del aula física al aula digital por la puerta de atrás. Pues bien, si a este tipo de docencia “híbrida” le añadimos la velocidad y el atomismo de las asignaturas que configuran una titulación, prácticamente no hay tiempo para leer ni libros en papel ni libros electrónicos. Al menos es lo que nos dicen los estudiantes; y así es como este tipo de nueva docencia digital es la que está expulsando los libros de las universidades.

La paulatina desaparición de la edición y lectura de libros en soporte papel es, desde mi punto de vista, el cambio más profundo que se va a producir en los próximos años en la educación superior, no solo porque los libros cambien al formato digital, sino porque el “proceso cognoscitivo” que nos ha ofrecido la lectura de libros durante siglos no va a ser el mismo. De hecho, ya no lo es. La comprensión lectora de conocimientos profundos, el desarrollo de la memoria y de determinadas capacidades intelectuales que se adquiere con el hábito de lectura de libros no está claro que queden garantizados con la lectura de libros y documentos electrónicos. El libro en papel era una obra acabada en sí misma que ofrecía al lector un conjunto de ideas relacionadas entre sí, y que permitía al estudiante lo propio de la educación superior: conseguir un pensamiento estructurado, profundo y abstracto del mundo. Pero el libro electrónico es más que eso, ya que permite acceder a un conjunto de conocimientos infinitos que se encuentran interconectados en la red. Los

libros digitales son en realidad una puerta a un inmenso ecosistema de información en donde el lector viaja a todo tipo de conocimiento complementario -cosa muy loable sin duda-, pero, también, en muchos casos, perjudicial, si en ese viaje el estudiante pierde de vista al autor y su relato. Los libros digitales que se están editando hoy en día copian de forma mimética a los libros en papel, pero no siempre va ser así. Las TIC crearán nuevos sistemas de información enriquecidos en tiempo real por los propios autores y lectores mediante inteligencia artificial. Los nativos digitales de las próximas generaciones aprovecharán de una forma natural toda esta nueva concepción del aprendizaje digital y, los libros digitales, si es que existen, convivirán con otros miles de recursos de información, pero no tendrán el mismo protagonismo en la educación que han tenido los libros en soporte papel.

Hay algunos problemas de fondo en este tipo de docencia digital sobre los cuales los expertos (neurólogos, psicólogos, sociólogos y pedagogos) nos alertan: (1) la lectura digital en la red cambia el tiempo y la pausa necesaria para reflexionar e interiorizar las ideas; lo que se ofrece ahora es un viaje constante a informaciones digitales infinitas de la red. (2) La existencia de informaciones sin autoría que pueden ser falsas, manipuladas o irrelevantes. (3) La atracción que supone esta nueva forma de lectura «multimodal» de recursos digitales a través de todo tipo de artilugios tecnológicos con pantallas móviles, tabletas y ordenadores, está por ver si es relevante para un tipo de aprendizaje del conocimiento estructurado y profundo como el que se imparte en la universidad. (4) El “viaje constante” que nos ofrecen las

TIC está sustituyendo la educación basada en la lectura pausada, concentrada y reflexiva de los libros impresos, y aún no tenemos la perspectiva suficiente para valorar si estos cambios son o no positivos.

Recuerdo unas palabras de un profesor de arquitectura, en un claustro, defendiendo la necesidad de una educación sin tanto movimiento: las ideas –decía– necesitan, como el buen vino, un tiempo de maceración en la cabeza de los estudiantes. Una educación acelerada es superficial e impide que el talento emerja.

Es evidente que estamos entrando en un nuevo modelo educativo «conectivista», que pretende cambiar no solo los elementos que configuraban la docencia universitaria presencial sino el mismo conocimiento estructurado a partir de conceptos, teorías, leyes, métodos y contenidos que los libros expresaron durante siglos en las universidades. Que “la naturaleza del nuevo conocimiento científico va a surgir de la conexión de millones de datos que nos proporcionan las TIC”, es algo de lo que nos alertan autores tan diferentes como Cris Anderson, Manuel Castells, Stephen Downes o Tony Bates y, si esto es cierto, son palabras mayores que apuntan cambios sistémicos en la docencia y en la investigación de las universidades.

Es urgente que los diversos agentes implicados en la docencia universitaria, profesores, estudiantes, bibliotecarios, informáticos y demás expertos y profesionales reflexionemos juntos sobre los modelos educativos que las TIC están introduciendo en la universidad, muchas veces por la puerta de atrás, y principalmente impulsados por el interés de empresas tecnológicas y grandes monopolios de la información y comunicación.

¡La tecnología es un humanismo!

“Apostamos por acercar la ciencia a los jóvenes y hacerles sentirse partícipes y orgullosos de la investigación que se realiza en su entorno (en computación, en genómica, en temas relacionados con la salud, el medio ambiente y la ingeniería), porque es una manera de decirles ‘vosotros también podéis hacerlo’”.

Mateo Valero.

Director del Centro Nacional de Supercomputación de
Barcelona

“Aunque la mayoría de las veces fui la única mujer en las clases de matemáticas y física en la universidad, una de las profesoras de matemáticas era una mujer, llamada Florence Long. Ella era una de las favoritas de todos los estudiantes que estudian matemáticas. Ella también era un gran ser humano”.

Margaret Hamilton

. Científica computacional y matemática

Durante siglos la universidad clasificó los saberes separando la filosofía de la ciencia, el humanismo de la técnica, el “*logos*” de la “*praxis*”. La tecnología entendida hoy como ciencia aplicada no era una formación que pudiera darse en las universidades. Demasiado terrenal, demasiado efímera, demasiado vulgar.

Si miramos la historia pasada lo vemos en seguida. La fundación de las grandes universidades europeas de Alemania, Francia, Inglaterra, incluso la que consideramos más antigua como es la universidad de Bolonia

(1088), se crearon para enseñar principalmente las tres grandes áreas del saber: la filosofía, considerada durante siglos como la sierva de la teología (*“philosophia ancilla theologiae”*) para salvar el alma, el derecho, para gobernar la ciudad, y la medicina, para curar el cuerpo. Estos tres saberes que se proclamaban desde el púlpito universitario, definían de alguna manera el concepto de lo “humano”. La filosofía, como relación fundamental del individuo con su capacidad de pensar, tardaría siglos en despegarse de la teología hasta llegar a construir un pensamiento libre y científico, fuera de toda supervisión y atadura religiosa (¡el *“sapere aude”* de Kant no llegaría hasta 1784!). El derecho, como relación fundamental del individuo con los otros individuos, articulaba un cuerpo de leyes para mantener el gobierno y la paz social. Y finalmente la medicina, como relación fundamental del individuo con su propio cuerpo, procuraba un cuerpo de expertos que curasen a las personas, hicieran frente a las epidemias y administrasen las instituciones asistenciales. Estas tres enseñanzas formaron fundamentalmente el “core” universitario durante siglos, dejando fuera otro tipo de saberes menores no considerados universitarios y por lo tanto no “humanos”.

Sin embargo, existían otros muchos conocimientos que se desarrollaban de forma paralela fuera de las murallas de la universidad derivados de los oficios, de los aprendizajes y de las artes que realizaban todo tipo de artesanos (recordar aquí que la palabra “tecnología” viene del griego *“τεχνη”* que significa arte y *“λογία”* que significa estudio). Eran los arquitectos, maestros de obras, ingenieros de puentes y expertos en mil artilugios

mecánicos que “hacían e inventaban cosas”, buscando siempre soluciones a los problemas de la vida terrenal. Europa, como bien explican historiadores y economistas, se construyó y se desarrolló en gran parte gracias a estos innumerables artesanos agrupados en gremios que intercambiaban y comercializaban sus productos y sus soluciones.

Europa se construyó y se desarrolló en gran parte gracias a estos innumerables artesanos agrupados en gremios.

La exclusión de las tecnologías de las universidades permaneció durante siglos y su consideración la podemos fijar en fechas muy recientes. Solo dos ejemplos rápidos: la creación de las grandes universidades *Tech* de Estados Unidos se fundan en la mitad del siglo XIX como necesidad para transformar un extenso país desolado por la guerra civil. Los nuevos gobernantes comprendieron rápidamente que no era suficiente disponer de universidades de corte europeo sino también de universidades tecnológicas que formasen ingenieros de todo tipo para construir las infraestructuras e impulsar la economía de la nueva nación. El MIT se creó en 1861, Caltech en 1891, Georgia Tech, en 1885, Virginia Tech en 1872, etc.

El segundo ejemplo es justamente el nuestro. La creación de universidades politécnicas españolas es aún más reciente si cabe, la UPV, UPM y UPC en el 1971 y la UPCT en el 1998. La creación de las universidades politécnicas, así como la entrada de las titulaciones de ingeniería en el resto de universidades, tienen el objetivo de integrar en el ámbito universitario muchas

enseñanzas técnicas dispersas y creadas en su día por gobiernos, ayuntamientos, asociaciones o cámaras de comercio para impulsar también la industrialización y la modernización del país. En el caso de la UPC, la antigua Real Junta Particular de Comercio crea en el siglo XIX una serie de escuelas y estudios técnicos para promover la actividad económica e industrial de Catalunya. La “Cambra de Comerç” promovió los primeros estudios técnicos sobre ingeniería, arquitectura y náutica porque se necesitaban ingenieros para impulsar la industria catalana, arquitectos para construir y modernizar las ciudades fuera de las murallas y navegantes para la importación de materias primas del norte de África, principalmente. Son expertos que la sociedad civil requiere y la universidad clásica no los podía ofrecer.

La tecnología aplicada siempre ha tenido el objetivo esencial de mejorar la vida de las personas y el avance del progreso de las sociedades, pero, también es cierto que hay muchos puntos negros respecto a su pretensión “humanística”, que muchos pensadores han analizado desde diferentes perspectivas. Aporto aquí solo uno, considerado seguramente el más relevante y el que ha producido los debates más enconados. El punto negro de la tecnología y de la ciencia aplicada es su relación con la industria de la guerra. Es verdad es que, desde siempre, las tecnologías aplicadas se han desarrollado especialmente en épocas de conflictos bélicos. El siglo XX ha sido el más decepcionante en este aspecto por la segunda guerra mundial y la implicación de la tecnología derivada de la física, la ciencia moderna por excelencia, con la creación de la bomba atómica. Las consecuencias

expansivas de esta alianza entre tecnología y armas bélicas aún no están superadas ni en la misma academia.

La tecnología aplicada ha tenido siempre el objetivo esencial de mejorar la vida de las personas y el progreso de las sociedades, pero también es cierto que hay puntos negros, como su relación con la industria de la guerra.

Hasta aquí estas breves notas sobre tecnología y humanismo, como excusa para compartir tres reflexiones que, a mi juicio, se deberían profundizar en las universidades en los próximos años, sobre todo para afrontar con éxito la que se considera por todos como la era de la tecnología, la sociedad del conocimiento tecnológico, la sociedad digital o lo que algunos avanzan como la cuarta revolución industrial con la convergencia de las tecnologías digitales, físicas y biológicas.

En primer lugar, las universidades deberían empezar por poner fin a esta división entre arte, humanidades, ciencias sociales y ciencias técnicas y tecnología. Cada vez más se alzan voces al respecto y se implementan estudios transversales, dobles titulaciones, cursos mixtos en donde se mezclan diferentes áreas del saber. Es necesario crear pasarelas y cursos complementarios en donde se articulen reflexiones y aprendizajes entre diferentes áreas del conocimiento. Sería muy fructífero crear nuevos ámbitos del conocimiento entre tecnología y medicina, tecnología y biología, tecnología y ciencias sociales, tecnología y derecho, tecnología y filosofía, por ejemplo, y empezar a derribar este muro que todavía existe en todas las etapas de la educación.

En el campo de la investigación ya está sucediendo desde hace tiempo. Si visitamos los centros punteros tecnológicos del país podemos comprobar que los proyectos que se están llevando a cabo son, realmente, para mejorar nuestra salud, el medio ambiente y nuestra calidad de vida. Solo aquí, en la UPC, hay cientos de proyectos que sorprenderían a muchos estudiantes y profesores de humanidades y ciencias sociales: proyectos de robótica que buscan soluciones para las personas con problemas graves de movilidad, proyectos de mejora de la gestión del agua y del medio ambiente, proyectos de aprovechamiento de la luz para realizar análisis médicos no invasivos, estudios con datos masivos (*big data*) para analizar el aire que respiramos, etc. Hay un sinfín de implicaciones entre la tecnología y otras ciencias que ya se están investigando en nuestras universidades y que demuestran que la tecnología aplicada es un humanismo de pies a la cabeza.

Hay territorios infinitos por explorar si los saberes se relacionan y los “filósofos y filósofas” y “tecnólogos y tecnólogas” se hablan entre sí, por decirlo de una manera sintética. Justamente la filósofa Marina Garcés inauguraba el curso académico de la UPC con una lección sobre la relación entre los saberes y la ignorancia, y exhortaba a los tecnólogos a ir juntos, con otros expertos, a conocer nuevos saberes aún por conquistar. Una expedición así solo es posible si somos capaces de repensar las clasificaciones previas de los saberes aprendidos y saltar el muro de lo conocido durante siglos.

Hay territorios infinitos por explorar si los saberes se relacionan y los “filósofos y filósofas” y “tecnólogos y tecnólogas” se hablan entre sí.

La segunda reflexión hace referencia a un tema cada vez más acuciante, que es la relación entre la tecnología y la ética. ¿La robótica eliminará los puestos de trabajo? ¿La manipulación de las redes sociales puede acabar con nuestra privacidad? ¿Las nuevas tecnologías comportan una pérdida de libertad y son una nueva forma de dominación de las personas? ¿Las tecnologías nos hacen más sabios o más ignorantes y dependientes de ellas? ¿Quién apretará el botón de la bomba, el gobernante de turno con sus decenas de defectos y dudas “humanas” o un robot con millones de informaciones procesadas? ¿Qué está permitido investigar y qué no? ¿En dónde están los límites éticos de la tecnología y de la inteligencia artificial? Estas cuestiones y muchas más son fundamentales para avanzar en esos nuevos saberes compartidos, muchos aún por descubrir. Las universidades deben tratar estos problemas de forma urgente no solo para defender los valores éticos continuamente amenazados en este inicio de siglo, sino para repensar y construir nuevos marcos éticos de referencia que necesitaremos y que se plantearán a medida que las innovaciones tecnológicas avancen.

Las universidades deben defender los valores éticos continuamente amenazados y construir nuevos marcos éticos de referencia.

Y, la tercera y última reflexión que quiero compartir con vosotros, es la presencia de la mujer en las ciencias y tecnologías aplicadas. Durante siglos se construyó un sistema educativo y también universitario en donde la mujer tampoco estaba presente y, cuando se la dejó entrar, fue destinada a estudios y carreras de corte menor

y, preferentemente, en los ámbitos del saber relacionados con el arte, humanismo y ciencias sociales, pero escasamente en las ciencias y tecnologías aplicadas. El resultado es que en la universidades científicas y tecnológicas y en consecuencia en el mundo laboral derivado, no hay mujeres. La brecha se inicia en la familia, se acentúa y se perpetúa en la escuela y en la universidad, y se padece en el trabajo. Esta situación es insostenible porque no es posible un mundo tecnológico verdaderamente humano si falta el 50% de la población, que son las mujeres. Es simplemente una aberración intelectual aún poco denunciada, ni interiorizada por la misma universidad. Un error histórico que debería empezar a subsanarse desde el inicio del sistema educativo y con políticas y decisiones valientes y convencidas.

El futuro tecnológico será humano si lo lideran y lo protagonizan las mujeres o no será.

¿Dónde está mi Trabajo de Final de Master TFM?

“Los usuarios no quieren buscar, quieren encontrar”.

Roy Tennant.

Online Computer Library Center OCLC. USA.

“Sólo se pierde lo que se guarda, sólo se gana lo que se da”.

Antonio Machado.

Un hecho que parece ser concluyente de la polémica del Master de la ex presidenta de la Comunidad de Madrid y la URJC es que nadie encuentra el TFM. Por una parte, la presidenta dice que no encuentra ninguna copia personal del trabajo por un problema de mudanza y, por la otra, la universidad dice que no aparece porque no lo archivó. A partir de este hecho han surgido análisis críticos sobre este tipo de trabajos (PFM, PFG, TFG, etc...). Mi aportación como bibliotecario es poner en valor los trabajos y proyectos de los estudiantes en acceso abierto en Internet.

Desde siempre las universidades y por lo tanto sus bibliotecas, han dado más valor académico y científico a las publicaciones clásicas como son los libros, las revistas, los artículos, comunicaciones, posters, patentes etc. Documentos todos ellos cuyos autores son esencialmente profesores que, junto con las tesis, tienen un valor fundamental, ya sea porque son condición para ser doctor, porque incrementan el conocimiento en un

determinado ámbito de la ciencia o porque sirven para valorar la carrera profesional y el prestigio del profesor.

En cambio no se ha preservado ni gestionado, al menos de una forma exhaustiva, la documentación que suelen realizar los estudiantes y que deben presentar al final de los estudios, como son los trabajos finales de grado, de master, tesis etc. Excepto posiblemente las universidades politécnicas en donde la realización, presentación y defensa del proyecto es una práctica esencial muy consolidada mucho antes de la implantación del EEES. Tampoco se suelen preservar ni catalogar otro tipo de materiales de los estudiantes, que llamaremos “efímeros”, como son los apuntes, trabajos de clase, entregas, prácticas, exámenes que se realizan dentro de una asignatura. Pero este tipo de documentación se merece otro *post*.

Todo esto está cambiando y mucho, porque gracias a las TIC e Internet, los programas de creación de contenidos, los sistemas de aprendizaje *online* y los sistemas de gestión digital de las universidades, nos permiten perfectamente que estos trabajos puedan gestionarse, preservarse y darse a conocer al mundo, es decir, publicarse. Gracias a las TIC, todos estos trabajos se convierten en las primeras publicaciones de los estudiantes y, al ser publicados en acceso abierto, adquieren un valor añadido al de la nota del profesor.

Muchas bibliotecas universitarias mundiales, también las nuestras, ya han empezado a crear repositorios institucionales que recogen y dan acceso a los trabajos de final de grado, master, postgrado y todo a tipo de materiales docentes cuyos autores son estudiantes.

Los podéis consultar en el Directorio de [Repositorios institucionales de REBIUN/CRUE](#). Un ejemplo destacable es el Repositorio institucional UPCommons de [Trabajos y Proyectos de Final de Grado y Master de la Universidad Politécnica de Catalunya UPC](#) que contiene a día de hoy 35.932 proyectos realizados por los estudiantes consultables en texto completo abierto al mundo.

Veamos algunos de los beneficios que nos aportan los repositorios de publicaciones digitales de los estudiantes:

Se incrementa el soporte documental especializado al estudio y aprendizaje con más recursos educativos de acceso abierto

Los estudiantes pueden disponer de trabajos y proyectos similares a la hora de hacer su proyecto. Igual que cuando se empieza la tesis doctoral se debe saber si el tema de la tesis a plantear ya ha sido tratado, el disponer de acceso a los proyectos y trabajos de final de grado o master que han hecho otros estudiantes permite conocer lo que ya se ha publicado. En los proyectos políticos es esencial porque las soluciones y características técnicas que se han dado a un problema cambian rápidamente. Por ejemplo, si un estudiante hace un trabajo sobre parques eólicos es muy importante conocer la tecnología aplicada anteriormente ya que seguramente hay otra nueva.

Da más visibilidad, más impacto y más calidad a los trabajos de los estudiantes

Si los trabajos de los estudiantes y, en especial, los mejores, están en la red debidamente publicados y abiertos a la consulta, se incrementa automáticamente el impacto del autor, del tutor y de la propia universidad. Y no solo eso, sino que al disponer de datos de consulta también se pueden hacer estudios de uso, lectura y descarga. El *learning analytics* nos va ayudar mucho en todo esto en un futuro inmediato. La universidad y el profesor pueden conocer los trabajos más consultados, de mayor calidad y de mayor impacto y mejorar sus propias clases. A más visibilidad y consulta, también más calidad; porque ahora en Internet, la opinión y el uso de los usuarios también cuenta a la hora de valorar la calidad de los trabajos de los estudiantes. Todos sabemos que hay muchos que son excelentes. Los trabajos digitales de los estudiantes son en realidad, gracias a las TIC, sus primeras publicaciones que pueden incluir en sus portafolios y *curriculums* a la hora de buscar trabajo por ejemplo.

Mejora la gestión, organización y preservación de la documentación

Los repositorios de la universidad están contruidos con programas informáticos de gestión documental muy sólidos que permiten que la documentación se presente organizada, catalogada con metadatos estandarizados que los hacen recuperables e interoperables. Además, si en un momento dado el sistema falla o tiene

que migrar a otros sistemas, la universidad garantiza que los contenidos nunca se pierdan y sean preservados. Es evidente que los estudiantes pueden archivar sus trabajos en servidores externos a la universidad, pero quien garantiza realmente que dentro de unos años sus proyectos y sus publicaciones se preserven y se encuentren es la universidad y sus bibliotecas digitales, que tienen el mismo objetivo de siempre, ahora renovado, respecto a los documentos y publicaciones digitales. La universidad debe ser la responsable no solo de la validez de las notas y títulos, sino de la preservación y el acceso actual y futuro de los trabajos digitales de sus estudiantes.

Protege los derechos de autor de los estudiantes, de los profesores y de la universidad

Desde mi punto de vista y aunque parezca lo contrario, depositar en acceso abierto una publicación en un repositorio institucional de una universidad va a ser la garantía más valiosa ante plagios o vulneración de los derechos de autor de los estudiantes y profesores en la era digital. Para ello los documentos deben estar depositados siempre, con una licencia *Creative Commons* y deben estar claras las condiciones de confidencialidad y embargo si fuera necesario. Hay una crítica absurda al acceso abierto porque dice que facilita la copia de trabajos, pero no es cierto. Por un lado, el copiar siempre se ha podido hacer en la universidad analógica y, por el otro, no olvidemos que es un tema que además tiene que ver con la honestidad y el esfuerzo en la educación. El hecho de publicar en acceso abierto permite, a mi

modo de ver y en este tema concreto, dos cosas fundamentales: en primer lugar, una mayor transparencia de los contenidos y un mayor control de las prácticas fraudulentas que se puedan cometer, ya que el estudiante se expone a ser descubierto y denunciado más fácilmente por el autor original y por todos los usuarios desde cualquier parte del mundo. Segundo, se expone a que robots y sistemas informáticos le detecten en un segundo el plagio de su trabajo publicado en formato electrónico y sea descubierto.

Aporta más prestigio a los estudiantes, profesores y universidad

Este beneficio es clave. El disponer de los trabajos y proyectos digitales en acceso abierto a Internet, o al menos los de mejor nota, dependerá de la política de cada universidad. Pero, en mi opinión, permite aumentar el prestigio de los autores y también el prestigio de la universidad porque muestra realmente al mundo el nivel y el contenido de los trabajos que los estudiantes realizan durante sus estudios. No dudemos más del talento de los estudiantes de nuestras universidades. De todos es sabido que Larry Page y Sergey Brin idearon Google a partir de un proyecto universitario en 1996 cuando ambos eran estudiantes de postgrado en ciencias de la computación en la Universidad de Stanford. Poner en acceso abierto los proyectos de final de grado o master va a ser una estrategia de futuro para las universidades porque podrá ofrecer a la sociedad las publicaciones de sus estudiantes.

Un ejemplo de lo que digo lo están haciendo las bibliotecas universitarias de las 4 universidades politécnicas españolas agrupadas en la Asociación UP4 (UPM, UPV, UPCT y UPC) que han realizado un proyecto recientemente llamado [GEOUP4](#) que muestra la geolocalización en un mapa mundial de todos aquellos proyectos de final de grado, final de master, tesis etc. de los estudiantes de las 4 universidades que tienen una relación directa con el territorio, de tal manera que cualquier persona conectada a Internet puede consultar en texto completo los trabajos hechos por los estudiantes de estas universidades. Ahora mismo se puede ver y acceder a infinidad de estudios y proyectos de los estudiantes sobre temas como el transporte, las energías, la industria, la economía, las telecomunicaciones, la agricultura, el patrimonio arquitectónico, etc. Miles de trabajos que los estudiantes han hecho y que tienen que ver con la mejora de nuestro entorno de una manera concreta y real. Publicar en abierto estos trabajos es en realidad transferir al mundo el conocimiento generado por los estudiantes ya desde sus primeros trabajos. Es parte del retorno de los universitarios a la sociedad.

Sin duda hay muchos más beneficios y también, como no, nuevos problemas que poco a poco se van a ir resolviendo fruto de la transformación digital de la universidad, pero la balanza es ya altamente positiva para todos con la llegada de las TIC, la transparencia y el acceso abierto a los trabajos de los estudiantes. Los trabajos de los estudiantes van a ser cada vez más un activo de la universidad y de la sociedad. Cada vez más van a ser también de alguna manera traba-

jos *Encontrables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables, FAIR*, como los datos producidos en el ámbito de un proyecto de investigación.

Por último, disponer de los PFM o los PFG en los repositorios digitales de las universidades en acceso abierto nos van hacer a todos mejores, más transparentes, más responsables y sobretodo nos va a permitir ahorrarnos escándalos innecesarios como el que estamos viviendo estos días que perjudican claramente a la proyección de la universidad española y en especial a sus estudiantes.

7 pasos en el camino de la transformación digital de la docència

“La transformación digital es la completa aplicación de las tecnologías digitales a toda la universidad. El primer cambio esencial es que cada uno de nuestros profesores sea realmente un educador digital. Educador digital no significa que sepa usar algunas tecnologías en el aula, sino que edite nuevos contenidos digitales, aplique nuevas metodologías educativas y construya una nueva comunicación digital con sus estudiantes.”

Gavin McLachlan. Chief Information Officer and Librarian. University of Edinburg

En la entrada de ayer, apuntaba hacia una imparable tercera relación entre la universidad y las TIC (*Hacia el estudiante digital*; ver [aquí](#)). La primera forma de relación (TIC-investigación), tuvo lugar a partir de los años sesenta con la utilización de ordenadores para hacer cálculos en proyectos de investigación. La segunda (TIC-gestión), fue la automatización de procesos que antes se realizaban de forma manual. Y la tercera, en ebullición, se refiere a los nuevos modos de relación entre estudiantes y profesores a través de las TIC. En esta entrada se proponen algunas ideas para entrar en la «transformación digital».

Grosso modo se entiende el concepto de “transformación digital” como los necesarios y urgentes cambios que están haciendo las empresas y sus modelos de negocio en la nueva economía en donde los clientes son digitales.

En las universidades, al igual que las empresas, estos cambios son también difíciles porque no solo se trata de comprar más ordenadores y adquirir nuevos sistemas y aplicaciones TIC, sino cambiar la organización y sobretodo la mentalidad y la cultura de aquellas personas aún reticentes al cambio, especialmente de muchos profesores que ven aún en las TIC una amenaza a sus metodologías docentes, a sus conocimientos y en definitiva a su rol central dentro del aula y en la universidad. Pero todo esto cambiará.

A continuación resumo siete pasos que los expertos y la literatura profesional indican que son necesarios y aconsejables para conseguir una eficiente e inicial transformación digital de la docencia en la universidad.

1. Incorporar e integrar la tecnología del estudiante, ordenador portátil, teléfono móvil en el desarrollo de las clases e integrar la universidad en el móvil.
2. Transformar las aulas en espacios de aprendizaje activo y en grupo, con un fuerte componente tecnológico en donde los estudiantes puedan traer sus ordenadores portátiles y trabajar con los profesores en grupo y con casos y problemas reales. También transformar las bibliotecas, diseñando nuevos espacios multimedia y de trabajo en grupo introduciendo un fuerte componente tecnológico.
3. Personalizar la docencia aprovechando todos los datos que podamos extraer de los sistemas de información. El “*learning analytics*” va a ser esencial para mejorar y detectar el progreso de cada estudiante de forma individual y adaptar la docencia a su ritmo de estudio.

4. Formar al profesorado en las TIC y dotarlo de buenos equipos de personas expertas en TIC y en creación de contenidos digitales. ¡El profesor no puede estar solo en todo esto!. La introducción de nuevos indicadores docentes en el sistema de evaluación del profesorado ahora, excesivamente basado en las publicaciones científicas, va ayudar sin duda a esta transformación.
5. Crear grandes depósitos de materiales docentes digitales y multimedia en la nube. Los servicios informáticos, de publicaciones y bibliotecas deben trabajar coordinados para crear los nuevos “libros” de texto digitales (tex-books) de la universidad. El libro académico como la revista científica en soporte papel tienen los días contados.
6. Colaborar en desarrollos de nuevos proyectos TIC con otras universidades especialmente en la elección y desarrollo de sistemas que requieran grandes inversiones. Compartir experiencias y proyectos docentes digitales en la red, titulaciones y asignaturas compartidas o a la carta en donde el estudiante elige los temas y va construyendo su titulación.
7. Y por último seguramente la más importante. La transformación digital de la docencia y de la universidad debe ser el “core” del gobierno de la universidad. El liderazgo es esencial para elaborar y aplicar nuevas políticas que vayan más allá de entender las TIC como una inversión económica. Se necesitan planes y actuaciones a medio y largo plazo que aborden el cambio y la mejora del modelo docente digital en todos elementos. La transformación digi-

tal de la universidad debe ser tratada asiduamente y profundamente en los órganos de gobierno de las universidades no como un solitario punto en el orden del día sino como parte central de la estrategia de la universidad. El estudiante digital ya está preparado y lo está esperando.

Algunas lecturas interesantes:

- Publicaciones de la Sectorial TIC de CRUE. UNIVERSITIC 2016: Análisis de las TIC en las Universidades Españolas. <http://tic.crue.org/publicaciones/>
- Top 10 Strategic Technologies Impacting Higher Education in 2017. <https://www.gartner.com/doc/3557217/top-strategic-technologies-impacting>
- Student-Centered Activities for Large Enrollment University Physics (SCALE-UP) Robert J. Beichner North Carolina State University. <ftp://ftp.ncsu.edu/pub/ncsu/beichner/RB/SigmaXi.pdf>
- SCALE-UP. Student-Centered Active Learning Environment with Upside-down Pedagogies. <http://scaleup.ncsu.edu/>
- The Predictive Learning Analytics Revolution Leveraging Learning Data for Student Success. ECAR Working Group. EDUCASE.. <https://library.educase.edu/~media/files/library/2015/10/ewg1510-pdf.pdf>
- Taming «Big Data»: Using Data Analytics for Student Success and Institutional Intelligence. BY STEPHEN G. PELLETIER. <http://agb.org/trus->

teeship/2015/taming-big-data-using-data-analytics-forstudent-success-and-institutional

- Public Knowledge Project: Open Monograph Press, Open Journal Systems, Open Conferenc Systems, Open Harvester Systems). <https://pkp.sfu.ca/>
- OpenStax. <https://cnx.org/>
- The Open Education Consortium. <http://www.oeconsortium.org/>
- Plataformas de MOOCs: https://es.wikipedia.org/wiki/Massive_Open_Online_Course
- Los mejores cursos MOOC's gratuitos. <http://noticias.universia.es/educacion/noticia/2017/02/13/1149051/10-paginas-cursar-mooc-s-gratuitos.html>

Hacia el estudiante digital

“En relación al futuro de las tecnologías y la educación superior, es mejor trabajar sobre trayectorias que sobre predicciones. Trabajar sobre trayectorias nos permite saber a dónde nos dirigimos y es una forma más humilde y realista de afrontar el futuro”.

Malcon Brown. Director Educause LTL
Institute. Stanford University.

La primera relación de la universidad con las TIC tiene que ver con la investigación. Se considera que el nacimiento de la informática empieza en los años 50 del siglo pasado y entra en España casi dos décadas después con la instalación de grandes ordenadores, principalmente en universidades tecnológicas y centros de investigación. Muchos profesores aún recuerdan aquellas máquinas tan grandes que ocupaban toda una planta y las llamaban “*centros de cálculo*” porque pasaban horas y horas calculando y procesando datos relacionados con proyectos de investigación.

La segunda relación de la universidad con las TIC la podríamos centrar en la automatización. Con la creación de las titulaciones en informática y telecomunicaciones y con ello las profesiones y empresas correspondientes, en los años 80 se empieza a generalizar la venta de ordenadores y programas informáticos a la población, a la vez que las universidades adquieren o desarrollan sistemas informáticos de todo tipo, para automatizar la

gestión de la administración y de los servicios. Es el inicio del periodo de la “automatización” de los procesos que antes hacíamos con miles de papeles, firmas y sellos. La universidad se plagó entonces de ordenadores de sobremesa donde todos los profesores y el personal administrativo empezaron a trabajar con programas informáticos. Prácticamente todas las tareas internas de las universidades, como por ejemplo gestionar la matrícula, pagar la nómina, poner las notas o sacar un libro en préstamo de la biblioteca se empiezan a gestionar con un sistema informático.

En los 90 llegó la red de Internet que facilitaba que los ordenadores pudieran conectarse entre sí, hecho que aprovecharon rápidamente los investigadores para conectarse también entre ellos, más allá de la asistencia a los típicos congresos presenciales. Los investigadores de medio mundo empezaron a intercambiar y publicar millones de datos en tiempo real y la investigación se hizo global. Miles de grupos de investigación están hoy en día conectados, abordando la solución a cientos de problemas para mejorar nuestras vidas y la del planeta desde diferentes estrategias, estudios y lugares del mundo, de tal manera que ya es impensable iniciar un proyecto de investigación sin disponer de equipos y programas informáticos conectados a Internet. La nueva comunicación científica es un ejemplo de todo esto. Ahora la ciencia se publica y se comunica en digital: revistas científicas, resultados, artículos, tesis, comunicaciones, *papers*, datos, patentes, etc. Incluso los *curriculum*s de los investigadores, sus publicaciones y sus debates

corren como la pólvora por Internet. En realidad si un investigador no está en Internet, no existe.

Las universidades, también las españolas, han pasado en poco tiempo en tener aquellos superordenadores mastodónticos que llamábamos “*centros de cálculo*” a disponer de una gran oferta de servicios TIC que están mejorando todos los ámbitos y tareas del sistema universitario. Los informes, por ejemplo, que va publicando CRUE-TIC son excelentes estudios para conocer esta realidad en el ámbito español.

Pero actualmente y a mi modo de ver, estamos entrando en la tercera gran relación de la informática con la universidad, concretamente con los estudiantes y en consecuencia con la docencia. Por primera vez en la historia los estudiantes traen consigo, cuando vienen a la universidad, aparatos tecnológicos con todo tipo de programas informáticos conectados a Internet. Cuando vienen a las clases, a las bibliotecas y a los campus traen tecnología punta incorporada. De hecho, no es que la traigan, es que viven con ella o no pueden vivir sin ella. Y si a esta realidad le añadimos, que son expertos tecnológicos en su uso y consumo y además tienen grandes expectativas tecnológicas respecto a lo que van aprender, nos encontramos ante una exigencia y potencialidad de mejora de la propia universidad y del propio proceso educativo, impensable hace apenas unas décadas.

No hace mucho que los estudiantes llevaban carpetas en donde archivaban los apuntes que iban copiando en las clases. Carpetas que algunas universidades aún regalan con el logo de la universidad cuando se matriculan. Pero todo esto ya está cambiando porque la nueva

carpeta es el teléfono móvil que llevan en el bolsillo o en la mochila. Además del teléfono móvil, los estudiantes disponen de todo tipo de dispositivos como son las *tablets*, ordenadores portátiles o relojes inteligentes. Aparatos de todas las marcas comerciales y de última generación. Cuando llegan a la universidad se conectan a la red interna para realizar todo tipo de actividades y transacciones, como por ejemplo hablar con los profesores y compañeros, realizar y entregar trabajos, consultar exámenes y notas, sacar libros, bajarse artículos de revista, editar apuntes, reservar salas de trabajo, consultar horarios, quedar con amigos, contestar a miles de mensajes, etc. Los estudiantes están permanentemente conectados y por lo tanto es urgente que las universidades, con la ayuda de las TIC, aprovechen esta nueva realidad adaptando, redefiniendo, mejorando todos los elementos y agentes que configuraran el sistema y modelo educativo. El estudiante universitario es ya digital y cada vez lo va a ser más y no puede ser que cuando vaya a clase sea como una especie de viaje al túnel del tiempo donde se encuentra a un profesor que habla y habla durante horas encima de una tarima con una pizarra a su espalda.

Se quiera o no, los cambios profundos del modelo docente provocados por las TIC se van a acelerar y se van a extender rápidamente a muchas universidades. De hecho, ya hay cientos de programas y sistemas informáticos en el mercado que están abordando la renovación pedagógica y docente de la educación en cada uno de sus periodos. La transformación de la docencia digital va a ser de gran calado, difícil y en algunos aspectos

traumáticos, pero será beneficiosa no solo para los estudiantes sino para la propia universidad. Muchas universidades del mundo, al igual que muchas universidades españolas, los han empezado a implementar: campus digitales, asignaturas digitales, intranets docentes, plataformas educativas de edición, Moocs, etc. Hay centenares de proyectos, sistemas y aplicaciones informáticas que están saliendo al mercado o se pueden descargar libremente, que vienen a mejorar la docencia a todos sus niveles ya sea el trabajo y la dedicación del profesor, la transmisión del conocimiento, los contenidos y materiales académicos, el seguimiento la evaluación, los exámenes, etc. Miles de profesores ya están en esta dinámica y están alimentando sus clases con las TIC aun excesivamente presenciales. Sin duda la tercera relación entre universidad e informática es ya imparable y en la entrada de mañana, se propondrán 7 pasos en el camino de la transformación digital de la docencia.

*“Con 100 me gusta, Facebook conoce tu personalidad.
Con 150 sabe más que tus padres y
con 250 te conoce más que tu mismo”*

Martin Hilbert. University UC Davis. California.

¿Qué es el «Student Engagement»? El reto de poner al estudiante en el centro del sistema

“De la Universidad me llevo dos grande activos: muchos recuerdos de los alumnos y profesores, así como grandes amigos. Pero sobretodo me llevo conocimiento. Me han enseñado a tener criterio propio, en definitiva a afrontar los problemas y la vida”.

Estudiante L.M.

“La universidad está sobrevalorada. El profesor en general trabaja poco, explica siempre lo mismo y es muy distante. Sin duda hay buenos profesores, pero son minoría. Yo no aconsejaría a un amigo que estudiase en esta universidad”.

Estudiante R.M.

Desde siempre el interés, el esfuerzo y el compromiso han sido la base de los buenos y excelentes estudiantes. Pues bien, la “corriente”, vamos a decirlo así, llamada *Student Engagement*, quiere profundizar estos conceptos para la mejora global de la universidad.

Importantes universidades del mundo han empezado a indagar de forma científica las condiciones que son más favorables para que los estudiantes incrementen el esfuerzo y compromiso que deben realizar en el transcurso de sus estudios. El resultado obtenido es que deben centrar sus esfuerzos en crear “entornos ricos de aprendizaje” principalmente tres:

1. Disponer de un modelo de docente de calidad que aporte prestigio y señal de identidad de la universidad.
2. Implicar a los estudiantes en el gobierno de la universidad para que la sientan suya.
3. Construir campus que sean culturalmente ricos y que faciliten el desarrollo de una formación integral.

¿Con qué actitud vienen los estudiantes cada día a nuestras universidades? ¿Vienen motivados, con deseos de aprender y descubrir experiencias relacionadas con el conocimiento avanzado y profundo del mundo que les puede ofrecer la universidad o, por el contrario, vienen porque están matriculados y tienen que asistir a innumerables clases para superar una carrera infinita de obstáculos durante unos años? ¿Dónde queda la ilusión de los estudiantes que acaban de matricularse? ¿Qué esperan encontrar que sea distinto a lo que se les ofreció en el bachillerato?

Las recientes investigaciones en pedagogía y psicología demuestran que la motivación está intrínsecamente relacionada con el nivel de esfuerzo que hacen los estudiantes y en consecuencia con el resultado final. Si un estudiante, solo o en grupo, está motivado y comprometido delante de un problema a resolver, entonces el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento son imparables.

«De forma simple, la implicación del estudiante puede definirse como la cantidad de energía física y psicológica que el estudiante dedica a la experiencia académica»

Astin, 1984

Para conseguir que surja y se mantenga ese compromiso, dice el *Student Engagement*, es esencial que la universidad se implique de una manera fundamental, prioritaria y mantenida, en mejorar y redefinir el papel del profesor en un nuevo modelo docente mucho más personalizado para el estudiante. En ese nuevo modelo docente es necesario diseñar planes de estudios como procesos progresivos de aprendizaje de conocimientos y no como un mosaico de asignaturas en donde cada profesor explica y examina de lo suyo. Una de las quejas habituales de los estudiantes es que no entienden la relación de unos conocimientos con la vida real. Es por eso que los planteamientos del *Student Engagement* ponen mucho interés en introducir metodologías y prácticas pedagógicas basadas en casos reales y prácticos ya desde los primeros cursos.

«Así que hoy, cuando se me pregunta ‘¿qué podemos hacer para mejorar el éxito y la implicación de los estudiantes?’, tengo una respuesta. Haz posible que todos los estudiantes participen al menos en dos actividades de alto impacto durante su grado, una en el primer año y una más tarde relacionada con su especialidad fundamental

George D. Kuh 2007

Pero no todo es responsabilidad del profesor, la universidad debe integrar en este modelo docente aquellos servicios que son esenciales como las bibliotecas, los campus virtuales y los sistemas de información. Justamente el “*Learning Analytics*” aplicado a la educación superior va en esta dirección.

“La inteligencia artificial puede tener un impacto en el aula mejorando la personalización del trabajo de los profesores y de los estudiantes. La informática cognitiva también se puede extender fuera del aula y al campus para mejorar el compromiso de los estudiantes”.

Michael King, 2017

Todo debe estar enfocado, integrado y analizado al servicio del estudiante que aprende. Por ejemplo, en algunas universidades incluso promueven la creación de “comunidades de aprendizaje”, que son pequeños grupos de estudiantes que se reúnen de forma periódica durante todo el curso al margen de las clases. Son comunidades de aprendizaje que muchas veces acaban siendo clubs de “amigos para siempre” que se apoyan mutuamente durante toda la titulación.

La participación en el gobierno de la universidad es otro factor de motivación y compromiso que hace que los estudiantes se responsabilicen y asuman la universidad como una organización propia que pueden mejorar. Es cierto que las universidades españolas tienen mecanismos de representatividad de los estudiantes en todos los órganos de gobierno, pero la participación e implicación real de los estudiantes es prácticamente

nula, entre otras cosas porque los temas que se tratan no tienen ningún interés para ellos. *Student Engagement* aconseja crear nuevas formas de participación en donde se traten los problemas que realmente les afectan. Los estudiantes están perfectamente capacitados para aportar soluciones efectivas que complementen las de los profesores. En algunas universidades los estudiantes de los cursos avanzados participan en el diseño de los planes de estudios y en los procesos de evaluación. ¿Porque no introducir en los equipos de dirección a estudiantes, o crear comisiones de estudiantes en los consejos de gobierno o favorecer su participación activa en la elaboración de los órdenes del día de las diferentes reuniones para poder incluir temas que a ellos les preocupan?

¿Participan los estudiantes en la toma de decisiones de aquello que les afecta?

Por último, el tercer factor clave para que los estudiantes se impliquen en sus estudios es que vivan en los campus experiencias culturales ricas y duraderas para toda su vida: es el llamado “*Life University*”. En este sentido las asociaciones e iniciativas comunes de convivencia son prioritarias así como una oferta cultural y lúdica permanente, atractiva y muy bien planificada. Lamentablemente, en las universidades españolas este aspecto mal llamado en su día “extensión universitaria” es poco considerado y muy secundario. No solo porque las universidades han bajado la guardia debido a la crisis económica, sino porque al convertir las titulaciones en un sinfín de asignaturas, trabajos y exámenes no hay tiempo prácticamente para vivir nada más. Los estu-

diantes deben adquirir en los campus, dice el “*Student Engagement*” una experiencia “vibrante”.

Aquellas universidades que se planteen mejorar estos tres elementos de una forma rigurosa y mantenida en el tiempo, obtendrán además una imagen externa de prestigio. Las mejores universidades del mundo así lo hacen y tienen estos objetivos integrados en sus estrategias. Mejorar estos tres “entornos ricos de aprendizaje” es siempre prioritario porque entienden que hay un “círculo virtuoso” permanente entre los buenos y motivados estudiantes y la proyección de la marca de la universidad. Los mejores embajadores de una titulación y de una universidad son los propios estudiantes.

Empieza a haber una tendencia positiva en las universidades españolas en analizar y diseñar sus políticas a partir de toda una serie de “outputs” como pueden ser, el rendimiento académico, la tasa de abandono y fracaso escolar, las encuestas sobre profesores, una determinada información sobre la empleabilidad de los titulados, etc. Pero la aportación novedosa que nos dice el “*Student Engagement*” es que, si queremos realmente progresar y mejorar, debemos también diseñar políticas para incrementar los “inputs “ de la motivación, el esfuerzo y el compromiso de los estudiantes, ya que esos son la verdadera causa de la consecución de excelentes resultados de los estudiantes y por ende de las universidades. En realidad, el “*Student Engagement*” nos está diciendo que las universidades deben aprender de los buenos estudiantes y de los buenos profesores, no de los que fracasan. Es necesario saber los factores y condiciones que son comunes en el éxito de los mejores

estudiantes y de los mejores profesores, y extenderlo al resto. ¡Esa es la clave de una buena universidad!

Hay algunas universidades españolas que ya están trabajando en estas dinámicas, pero desde hace tiempo muchas universidades, principalmente americanas, inglesas y australianas están implementando esta cultura universitaria del *Student Engagement*. Para iniciarse suelen empezar con la realización y análisis de encuestas y entrevistas con los estudiantes a lo largo del curso. No son encuestas de satisfacción o valoración del profesorado, ni relacionadas con ningún *ranking*, son encuestas que informan de lo que hacen verdaderamente los estudiantes durante su paso por la universidad.

Las encuestas analizan principalmente los aspectos siguientes:

- El aprendizaje profundo y de orden superior.
- El aprendizaje reflexivo.
- El nivel de interacción personalizada con el profesor.
- Las prácticas educativas y sus resultados.
- Los hábitos de estudio y lectura.
- Las estrategias de aprendizaje que usan delante de problemas complejos.
- El grado y nivel de razonamiento cuantitativo.
- El compromiso con la investigación.
- El desarrollo del aprendizaje colaborativo.
- El crecimiento en competencias.
- Los debates y relaciones con otros estudiantes extranjeros y personas de otras culturas.
- El ambiente y servicio de soporte que tienen y consumen en los campus.

- Otros.

Son encuestas que detectan los casos de éxito y ofrecen un diagnóstico útil para definir posteriormente patrones que se pueden extender a los demás. Aquí podéis consultarlas:

- National Survey of Student Engagement NSSE
- *United Kingdom Engagement Survey UKES*
- [Australasian Survey of Student Engagement AUSSE](#)
- Astin, A.W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25, 297-308.
- Kuh, G. D. (2007). If We Could Do One Thing... In NSSE (Ed.), *Experiences That Matter: Enhancing Student Learning and Success. Annual Report 2007*. Bloomington, Indiana: National Survey of Student Engagement.
- Michael King (2017). The AI Revolution on Campus. *EDUCASE Review* 52, nº 5. 2017 (<http://er.educause.edu/~media/files/articles/2017/8/erm17511.pdf>)

Si no tienes trabajo, ¡créatelo!

*“Si tú no trabajas por tus sueños,
alguien te contratará para que trabajes por los suyos.”*

Steve Jobs

Iván era un becario que teníamos en la biblioteca mientras estudiaba el grado de Informática. Durante el poco tiempo que estuvo con nosotros, aparte de realizar las tareas asignadas, nos programó una aplicación llamada “estanterías virtuales”. Nosotros los bibliotecarios usamos, como el resto del mundo profesional, la *Clasificación Decimal Universal*, la DCU de Melvin Dewey, principalmente para catalogar los libros por materias y autores y ordenarlos en las estanterías de las bibliotecas. Pero Iván pensó que la CDU era un engorro y como en el mundo de la tecnología lo mejor que funciona es la imagen, nos programó un sistema que enseñaba al usuario la imagen exacta de la estantería en dónde está cada libro. De esta forma la información “visual” que recibía el usuario le ayudaba a encontrarlo de forma rápida y muy fácil en el “laberinto” que muchas veces es una biblioteca. Ni que decir que la mejora fue y es muy usada por los estudiantes.

Ahora Iván ha acabado el grado de Informática y también el grado de Derecho, ya que se ha sacado en el mismo tiempo una doble titulación, y ante la disyuntiva de trabajar en España cobrando menos de mil euros al mes, o seguir los sabios consejos de algunos de nues-

tros políticos electos y marchar al extranjero a “servir cafés en Londres” (frase textual de un político catalán dicha en sede parlamentaria a un grupo de estudiantes), ha montado su propia empresa y ha creado su propio trabajo.

La UPC, como muchas otras universidades, está creando espacios de *coworking* en dónde se facilita a los estudiantes, recursos y formación para crear sus empresas y aprender cómo moverse en el mundo de los negocios. La iniciativa forma parte de un proyecto que se llama **EMPREN UPC**. Así pues Iván ha creado una empresa tecnológica en el marco de este proyecto, en donde ofrece aplicaciones informáticas a empresas hoteleras para mejorar la gestión de sus habituales procedimientos internos.

Las universidades están creando espacios de *coworking* para que **los estudiantes aprendan a crear empresas**.

Ahora a Iván, después de dedicar muchas horas y días interminables al proyecto, parece que la cosa le funciona. Ha contratado a varios compañeros de estudios, factura más de 50.000 euros cada mes y ya está pensando en ampliar y analizar otros sectores como posibles futuros nuevos clientes.

Iván me comenta toda la carrera de obstáculos que ha tenido que superar para montar la empresa, obstáculos más difíciles que las dos carreras juntas que ha estudiado. Que si la legislación vigente para montar una empresa, que si los miles de papeles y formularios, que si la falta de ayudas, que si la escasa preparación en saber cómo funciona una empresa de verdad o la necesidad de saber hacer un plan de negocio o estudios de

mercado, lo importante de cómo vender y presentar un producto a los futuros clientes, etc. Por no hablar de todas las contradicciones que él mismo ha encontrado en la propia administración y que él resolvería de forma diferente en aras de la eficiencia y rapidez en la puesta en marcha de su proyecto.

Por todo ello, Iván apunta una propuesta de gran calado: “Todos los proyectos de final de grado de las titulaciones deberían presentarse también con un proyecto adicional relacionado con la creación de una empresa. Todos los estudiantes deberían saber, al acabar la carrera, los elementos claves de la creación de un negocio. Todas las titulaciones deberían estar enfocadas desde el primer curso a desarrollar las capacidades emprendedoras y empresariales de los estudiantes”.

Yo le digo que hay muchas universidades que ofrecen estos servicios y tienen programas de ayudas para crear “*spin-off*” y viveros de empresas, etc. Iván me contesta que todo eso está muy bien pero que no es suficiente porque se ofrece como un servicio opcional al estudiante al final de la carrera y cuando está a punto de abandonar la universidad. “Lo importante es despertar en los estudiantes, durante los estudios, ideas y ganas de hacer un negocio y crear tu propio trabajo y esto solo se puede hacer desde dentro de la misma titulación, por obligación. Los estudiantes tenemos muchas ideas durante los cursos pero se van olvidando justamente en el transcurso de la carrera porque corren paralelas a los contenidos de la titulación. Si despertamos y formamos a los estudiantes universitarios en capacidades y conocimientos emprendedores de forma seria y profesional

desde el primer minuto de clase, puede que de aquí a unas décadas este país sea económicamente otro. El talento está en la cabeza de los estudiantes universitarios y el sistema universitario no lo aprovecha”, remata Iván.

Le digo que puede que no todas las titulaciones sirvan o tengan relación con un negocio y me dice que no es cierto. De todo conocimiento aprendido se puede desarrollar una idea de negocio y por lo tanto el estudiante puede crear su propio trabajo.

Le recuerdo que le tacharían de “mercantilizar” la educación y otras cosas, pero me contesta rápidamente que “mercantilizar” la educación es que a un ingeniero, un médico o un maestro le paguen 800 euros al mes. ¡Eso sí que es la mercantilización del conocimiento y no otra cosa!

Al final, llegamos a un acuerdo: le propongo que compro su propuesta referente a que las universidades deban formar, desde el primer minuto, a los estudiantes en poder desarrollar aprendizajes y aptitudes empresariales para enfrentarse a un mundo laboral tan complejo como el actual, a cambio de que cuando tengan éxito profesional y empresarial se acuerden de retornar a su universidad recursos tangibles para que otras personas puedan disponer de más becas y puedan estudiar cómo él.

Me dice que está de acuerdo y que él lo hará, pero que lo importante ahora es cambiar el sistema educativo de la universidad para que este país sea económicamente viable.

En toda esta conversación recuerdo el esfuerzo incansable del apreciado Francesc Solé Perellada en crear

vínculos reales entre el talento de los estudiantes, los campus universitarios y el mundo de la empresa y de la economía. Acabo el *post* con una predicción preocupante para la reflexión de [Pasi Sahlberg](#), el mayor experto educativo de Finlandia y posiblemente de Europa:

“En el 2020 sólo habrá trabajo para 300 millones de los 1.300 millones de jóvenes que estarán buscando empleo”.

Hacia una universidad líquida: homenaje a Zygmunt Bauman

Dice el sociólogo y pensador *Zygmunt Bauman* que estamos en un nuevo estadio de la sociedad llamada “modernidad líquida” en donde prácticamente todos los resortes que configuraban una sociedad sólida se están transformado en elementos efímeros, cambiantes, flexibles: líquidos. Lo que antaño se había construido para siempre empieza ahora a derrumbarse. Las relaciones humanas en todos sus aspectos están en permanente transformación y la modernidad líquida está afectando no solo a las estructuras sociales, políticas y económicas sino también a las relaciones familiares y personales. Todo lo sólido que se construyó está hoy en entredicho.

El concepto “líquido” de Bauman se basa, a mi modo de ver, en un pensamiento negativo en donde se postula un sujeto imposibilitado para construir su propia historia ante un mundo global que se muestra implacable y muy superior a él.

La capacidad del hombre parece que está siendo superada por los acontecimientos determinados principalmente por la tecnología, el consumo y el conflicto. Ahí tenemos, por poner un ejemplo, las oleadas de refugiados y emigrantes que quieren venir a la culta y rica Europa. El problema no es cuántos refugiados debe acoger cada país, que también, sino el cambio que se está produciendo en unos valores que creíamos “sólidos”.

dos” como la solidaridad, la acogida y el encuentro y que configuraban una determinada acción política. La historia demuestra que el populismo xenófobo avanza cuando los valores sólidos desaparecen.

Desde esta perspectiva, la educación y la universidad entendidas, hasta ahora, como estructuras sólidas en las sociedades actuales, también están siendo afectadas por la modernidad líquida. Los cambios que la sociedad provoca en la universidad son innumerables y, se quiera o no, parece ser que vamos hacia una universidad también líquida. Jamás la universidad había sido tan interpelada desde fuera de la academia como hasta ahora. Estamos entrando en una sociedad líquida que va corriendo a un ritmo más rápido que la universidad.

La Educación Superior como mercado emergente

La Educación Superior no solo se va a realizar fundamentalmente en la universidad pública como hasta ahora. La educación universitaria se está tratando como una mercancía y por lo tanto es un objetivo de inversión económica. El llamado “mercado de la Educación Superior” va en esta dirección. En un futuro inmediato puede que la Educación Superior no dependa estrictamente de los organismos públicos ni estatales correspondientes, sino de empresas y gigantes económicos tecnológicos como Google, Microsoft, Apple, Samsung o IBM, que están creando cursos y programas de formación para la población.

“La educación será el próximo negocio del billón de dólares”, viene pregonando la revista Forbes.

¿Qué valor tendrá un título de una universidad pública en este mercado? ¿Será un billete para continuar subiendo en el ascensor social? ¿Asegurará al estudiante un puesto de trabajo cualificado de por vida? La sociedad líquida lamentablemente no garantiza nada de todo esto y además el mundo empresarial reclama cada vez más otro tipo de conocimientos. No quieren excesivos contenidos sino habilidades para liderar y adaptarse a un mundo que cambia. Reclaman a los recién titulados competencias que las universidades no están enseñando suficientemente. Y, a todo esto, muchas titulaciones —nos lo dicen los mismos profesores—, ya no están relacionadas con una profesión determinada. Se enseñan conocimientos sin saber en qué trabajarán las personas que los reciben.

La universidad líquida exige movimiento y adaptación permanente y no quiere saberes sólidos.

Es la atomización del conocimiento que deriva también en una atomización del trabajo, provocando que un titulado deba trabajar en un rosario de innumerables trabajos a lo largo de su vida. Esto jamás había pasado, ya que cada titulación equivalía a una profesión determinada en la sociedad sólida. Ese continuum se ha roto.

La figura del profesor en crisis

Otro síntoma de una universidad líquida es la figura del profesor. El docente no va a ser el centro del sistema educativo, ni la autoridad de la enseñanza, ni tampoco el canal único del proceso de la transmisión del conocimiento al estudiante. La información está en la red

y es accesible para todos desde fuera del aula. Ahora el profesor universitario está en crisis porque, además, la misma universidad no valora su dedicación, especialmente docente. El resultado es un profesor desorientado, perdido, mal retribuido y, lo que es peor, desprestigiado por la sociedad y la universidad a la que sirve. Ese abandono y deterioro de la figura del profesor que lamentablemente abunda en el bachillerato español está llegando de forma muy preocupante a la universidad. José Antonio Marina hace tiempo que denuncia esta situación: “la universidad ha dejado de valorar la docencia obcecada por la investigación y con ello al profesor”. El valor extraordinario de transmitir, educar y enseñar que aportaban los buenos profesores universitarios va a la baja. No interesa. Asignaturas cortas, troceadas, cápsulas de información y venga, a otra cosa. Es el conocimiento y la información como consumo rápido y desechable del cual nos alerta Bauman.

La investigación global y tecnològica

La especialidad de la ciencia iniciada en los años 60 y las demandas de la sociedad han provocado también que la investigación sea un requerimiento que se le exige de forma prioritaria a la universidad sobre todo en los últimos 30 años. Por ejemplo, en España, que es un país sin tradición científica y sin recursos suficientes, las universidades han avanzado de forma muy positiva en determinadas áreas de investigación. Hay mucho talento en las universidades españolas y, junto con el esfuerzo titánico de profesores emprendedores, el cambio ha

sido muy significativo. Lástima que los últimos recortes económicos en investigación vayan en la dirección contraria. Pero la amenaza principal en la universidad líquida que se dibuja en el horizonte no es el problema económico aunque esté intrínsecamente relacionado. La característica principal de la investigación en la universidad líquida es la huida definitiva de la investigación de la universidad sólida. La universidad sólida es muy lenta para moverse en el veloz campo de la investigación y por lo tanto tiene que salir de ella. El concepto que se va imponiendo es la desregularización y, si lo importante va a ser incrementar la transferencia y la innovación, debe ser el mundo industrial, económico y empresarial el que dirija realmente la investigación de los países. No cabe otra posibilidad.

La universidad debe estar al servicio del tejido económico e industrial de la sociedad. Este mantra que se repite una y mil veces conllevará que la universidad pierda lo que le es más esencial, la libertad de pensamiento y la decisión ética sobre lo que se investiga. Libertad y ética, justamente dos palabras que están reñidas con la modernidad líquida. Los objetivos de la investigación en un futuro inmediato no los marcarán ya los científicos ni la universidad sino que serán impuestos desde fuera de ella. Puede que sin quererlo pero hace tiempo que la investigación se está “deslocalizando” de las universidades y situándose fuera de su dirección. Solo hace falta darse una vuelta por los campus universitarios americanos y también por los nuestros para ver que en realidad son campus de empresas que compiten en cada uno de sus ámbitos. Vamos pues hacia un futuro

en donde los mercados, las empresas tecnológicas y los sectores económicos serán los que exigirán un determinado avance o invención y su posterior desarrollo y aplicación. La universidad como tal participará cada vez menos en la investigación mundial. La pregunta que nos deberíamos hacer es ¿quién está ya marcando las líneas de la investigación mundial?, ¿las universidades o las grandes empresas farmacéuticas, energéticas, tecnológicas y militares, por ejemplo?

Las decisiones importantes del desarrollo de la ciencia aplicada ya se están tomando en otra parte fuera del ámbito de la universidad.

Puede que el anciano Bauman sea excesivamente pesimista y la modernidad líquida en realidad sea simplemente un nuevo estadio de la sociedad o una metáfora para explicar todo lo que pasa hoy en día y que no acabamos de comprender. Pero, la universidad debería analizar profundamente hacia dónde va y adelantarse a los cambios profundos que están llegando de forma tan rápida.

Las universidades públicas deben diseñar estrategias propias y construir un proyecto educativo riguroso y de excelencia, que sirva para dar una verdadera respuesta a las necesidades educativas de la población teniendo en cuenta que deberá competir con la oferta de formación de las empresas y otras universidades en un marco internacional. Para conseguir esto es necesario que realice cambios profundos a todos los niveles, pero desde mi punto de vista, para poder lograrlo, será necesario reconstruir de forma prioritaria la figura de profesor

como educador excepcional del aprendizaje integral del estudiante.

La pieza clave va a ser el profesor. Los buenos y prestigiosos docentes deberán liderar las universidades con gran visión de futuro.

Y sin duda, es urgente que la universidad exija y defienda una investigación que solucione los graves problemas que tienen los ciudadanos y ahora de una forma ya muy preocupante, también los problemas del planeta en donde vivimos. Solo desde la libertad de pensamiento y valores éticos y democráticos comunes podremos, desde la universidad sólida, dar respuesta a una sociedad líquida que se aproxima inexorablemente.

Publicar ciencia abierta en un mundo abierto (I): «devolved la ciencia a los científicos»

«Quien recibe una idea de mí, recibe instrucción sin disminuir la mía; igual que quien enciende su vela con la mía, recibe luz sin que yo quede a oscuras. Las invenciones no pueden, por naturaleza, ser objeto de propiedad»

Thomas Jefferson

Carta a Isaac McPherson, 13 de agosto de 1813.

Uno de los temas actuales que afecta a la ciencia, a las universidades y a la carrera de los investigadores son las transformaciones que se están sucediendo en la llamada nueva comunicación científica, ciencia abierta, ciencia digital, ciencia ciudadana o ciencia democrática, que está posibilitando la extensión de las TIC e Internet en la comunidad científica y universitaria. La creación del primer servidor abierto a Internet de artículos científicos que creó el físico *Paul Ginsparg* en el *Los Alamos National Laboratory* (LANL) en el año 1991, dio paso a miles de iniciativas tecnológicas reales que se van consolidando en torno al acceso abierto a los resultados de la ciencia. Por otra parte, las editoriales externas a las universidades que continúan controlando mayoritariamente el negocio de la información científica también están adaptando sus modelos de acceso. Y como no podía ser de otra manera, también surgen proyectos “alternativos”, como *Sci-Hub*, con más de 50 millones

de artículos de revistas, muchos de ellos protegidos por los derechos de autor.

Aportamos aquí en forma de diálogo algunas reflexiones al respecto.

¿Cuánto cuestan las revistas científicas?

Las revistas científicas en soporte electrónico o revistas digitales científicas cuestan a las universidades españolas más de 100 millones de euros al año. Y cada año costarán más, entre un 3% y un 5% de incremento anual. Esto es debido a tres motivos principales: el incremento desorbitado del precio de las suscripciones por parte de las editoriales, un error estratégico en el modelo de compra que las bibliotecas cometieron hace unos años y al peor negocio que están haciendo las universidades que siguen pagando a precio de oro un producto que ya es suyo.

Que las editoriales suban cada año sus precios es comprensible pero ¿puede explicar el error de las bibliotecas y el peor negocio de las universidades?

Bueno, que las editoriales suban cada año sus precios tampoco es tan comprensible ni evidente. Los grandes grupos editoriales, por ejemplo *Elsevier*, no hablo de las pequeñas editoriales académicas, tienen una política de precios muy agresiva y corren el peligro de estrellarse si no cambian. Ellos saben que los presupuestos de sus clientes, que principalmente son las bibliotecas de las universidades, no tienen un incremento cada año del

3% al 5% en sus presupuestos ordinarios. Por lo tanto, están forzando demasiado la máquina, de tal manera que algún día sus clientes dirán basta y cancelarán las suscripciones. Las editoriales no están adaptando sus precios a la realidad económica de las universidades porque sus modelos de negocio son rentabilizar todo lo que puedan ahora, ya que la nueva comunicación científica, basada en las TIC, Internet y el acceso abierto, van a modificar por completo todo el sistema de publicación. Por lo tanto, puede que en el futuro sus productos ya no sirvan porque las universidades han optado por otro camino. Las editoriales deberían adaptarse al bolsillo de las universidades, sino se prescindirá de ellas porque el sistema actual no es sostenible. Muchas bibliotecas ya han empezado a cancelar centenares de títulos de revistas y a potenciar la publicación científica digital en acceso abierto a Internet. Lo óptimo sería construir un sistema mixto en donde quepan todos, pero será difícil.

Y sobre las bibliotecas y el mal negocio de las universidades...

Las bibliotecas académicas desde siempre son las que han adquirido, catalogado, preservado y prestado las revistas científicas en todas las universidades del mundo. Es su función dentro del sistema académico y científico. Pero en los años 90, cuando las revistas editadas en soporte en papel empezaron a editarse en soporte electrónico, las editoriales ofrecieron, no la compra de título a título, como se venía haciendo cuando se adquirían en papel, sino que ofrecían todos los títulos de revistas

electrónicas de la editorial mediante un paquete global. Nos decían: “No compréis títulos individuales, comprad todos los títulos de nuestra editorial por un módico precio”. Ante esta oferta tan atractiva, las bibliotecas universitarias aceptaron estas ofertas y sus colecciones de revistas pasaron a multiplicarse por mil.

Era el viejo sueño “alejandrino” de poseer y ofrecer todo el saber a sus investigadores, pero no sabían que con esta decisión las editoriales marcarían las reglas de juego.

Estas reglas de juego son principalmente dos: la primera, que las bibliotecas ya no tienen la propiedad de las revistas digitales sino solo el acceso que tienen que pagar cada año y la segunda que tampoco pueden comprar títulos sueltos como antes, sino que deben comprar todos los títulos de la editorial, aunque muchos de ellos no sean relevantes. Esta es la trampa que hicieron las editoriales a las bibliotecas universitarias de tal manera que ahora se encuentran atrapadas en pagar cada año los precios desorbitados que las editoriales imponen.

Sobre el “peor negocio de las universidades”, es un tema muy analizado justamente por grandes y prestigiosos profesores e investigadores, que al grito de “devolved la ciencia a los científicos” ponen de manifiesto cada día este problema con multitud de declaraciones a favor del acceso abierto a la ciencia. La más importante de ellas, la *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) que ya tiene 17 años y que denunciaba esta situación, pidiendo a los investigadores que publicaran sus artículos en servidores abiertos o en revistas de acceso libre en Internet.

El problema, de forma muy resumida, es el siguiente: los gobiernos y las universidades pagan todos los costes de la investigación: investigadores, laboratorios, bibliotecas, ayudas, convocatorias, etc. para producir nuevo conocimiento, pero después este conocimiento se regala en forma de artículos a las editoriales externas a las universidades que los publican en sus revistas. Una vez publicados los artículos, son las mismas universidades, mediante las bibliotecas, que vuelven a comprar el conocimiento que ya era suyo. Por lo tanto lo pagan dos veces, incluso en algunos casos tres veces, porque muchos investigadores tienen que pagar a las revistas para que editen sus artículos. Este tema sería tangencial y sin importancia si no fuera porque estamos hablando del nuevo conocimiento que genera la investigación de las universidades, que es justamente su actividad más esencial.

Pero, la ciencia se publica principalmente en revistas científicas y, por lo tanto, las editoriales tienen una función beneficiosa para la universidad...

Por supuesto, las revistas científicas como los congresos y ahora la red de Internet, son los canales habituales de la comunicación de los resultados de la ciencia por dos motivos: el primero, porque una revista científica es un producto documental periódico consolidado que sirve para publicar artículos y distribuirlos a los diferentes científicos de una misma especialidad y, segundo, porque una revista científica dispone de un comité científico de expertos que revisan y valoran los artículos re-

cibidos sobre un determinado avance, resultado o descubrimiento. La revisión por pares es la piedra angular de todo el proceso científico y es lo que garantiza que la ciencia avance y no sea pseudociencia. Por eso son tan importantes las revistas científicas. Pero el problema no es este, porque ya hay miles de revistas científicas de gran calidad en acceso abierto con comités científicos de prestigio, por ejemplo las que aparecen en el *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, sino que el problema es que estas grandes editoriales forman parte de conglomerados de empresas de información externas a la académica y sus objetivos son sus cuentas de resultados, no el bien común.

Publicar ciencia abierta en un mundo abierto (II): por un nuevo modelo de comunicación científica

¿Qué soluciones hay ante estos problemas?

A nivel español, en primer lugar, las posibles soluciones con las editoriales pasan porque las universidades vayan unidas en la negociación de los precios y, además, por crear una estrategia conjunta entre universidades y gobierno. Una estrategia conjunta que tenga un doble objetivo: conseguir mejores precios de las suscripciones y crear una sola *Biblioteca Digital Científica* con licencias nacionales, accesible a todas las universidades, hospitales y centros de investigación del país. Los costes económicos de esta biblioteca digital son perfectamente asumibles por el gobierno y los beneficios serían inmensos, ya que se daría acceso a la información científica y tecnológica y, por supuesto, con menores costes económicos.

En segundo lugar, pasa, y esto ya se va imponiendo, aunque muy lentamente, por exigir a todos los profesores y científicos, autores de artículos y libros, que publiquen en repositorios de *eprints* o en revistas de acceso abierto a Internet. Esta exigencia debe venir mediante un mandato y no debe ser opcional. Si el proyecto científico ha estado subvencionado con dinero público el resultado debe ser de acceso público.

Y, en tercer lugar, los sistemas de evaluación de las carreras de los profesores deben integrar más elemen-

tos, no solo las publicaciones científicas de revistas cerradas, sino indicadores y métricas que analicen el impacto y la visibilidad de las publicaciones abiertas a Internet.

¿Qué elementos esenciales configurarán la nueva comunicación científica?

La primera revista científica editada que conocemos fue la *Philosophical Transactions of the Royal Society* que se publicó en Londres en 1665. La *Royal* la editaba para que sus socios pudieran *intercambiar y comunicar* sus escritos, reflexiones o descubrimientos. Durante años las revistas científicas han tenido estos mismos objetivos: *intercambiar y comunicar* y, la red de Internet posibilita al máximo y en tiempo real justamente estos dos conceptos, *intercambiar y comunicar*.

De hecho, Internet, aunque en su origen fue un proyecto militar, se extendió gracias a los profesores universitarios que quería comunicarse entre ellos e intercambiar sus *papers* científicos.

Si me preguntas ¿cómo será la nueva comunicación científica?, sin duda será abierta, en texto completo y no solo los artículos finales sino también los datos, informes intermedios y conclusiones parciales que se producen en todo proyecto científico. Será todo accesible a las diferentes comunidades de científicos mediante la red de Internet. Y no solo porque los resultados de la ciencia pública pagada con fondos públicos deban ser de acceso abierto, sino porque el concepto de reutilización en la ciencia será cada vez más un activo a valorar,

sobre todo, económico. Puede que haya restricciones y embargos, protección de datos, autoría de patentes o información confidencial que deba ser restringida pero, mayoritariamente, la información científica será digital y estará depositada en grandes servidores y bases de datos, y podrá ser accesible a los investigadores que lo necesiten.

Esta aspiración ya está siendo asumida por la Comisión Europea que va en esta dirección. Por ejemplo, se han empezado a promocionar las publicaciones abiertas (*OpenAire 2020*) y potenciar el acceso abierto a los datos de investigación (*Horizon 2020*), en donde todo proyecto financiado debe elaborar el correspondiente *Data Management Plan DMP*, comprometiéndose a poner en acceso abierto los datos del proyecto. Acaba de salir publicado el informe final *Open Digital Science. SMART 2014/0007*, que encargó la CE, donde se refleja el debate y las tendencias que estamos comentando y los futuros escenarios y beneficios de la ciencia abierta.

La revisión por pares cambiará, ya que se abrirá y se ampliará a miles de investigadores en red y no solo a los miembros de un determinado comité científico.

Internet lo está haciendo posible gracias a los miles de repositorios científicos en donde los autores publiquen sus artículos y reciben al momento las opiniones de sus colegas. La revista como producto final, tal y como la conocemos actualmente, también está cambiando, al igual que el artículo como documento final de una determinada investigación. Todo el proceso de investigación podrá ser visualizado y abierto.

También cambiará el proceso académico y administrativo de la evaluación del profesor o del investigador. Este es el más lento, si se quiere, pero poco a poco los sistemas de medición del impacto de las publicaciones científicas deberán asumir nuevos criterios basados en el análisis del tráfico, consumo y calidad de los datos, y permitirán una mejora en la evaluación del impacto de la ciencia y de los científicos. Los *Journal Citation Report* y *Scopus* tendrán que reflejar también los impactos del acceso abierto, por decirlo de alguna manera.

¿Y el modelo económico de la nueva comunicación científica?

Bueno, este es uno de los temas que aún no está resuelto y que el mundo de Internet poco a poco logrará solucionar. Ahora hay miles de servicios gratuitos en Internet para el usuario final que están pensando en cómo financiarse por publicidad, cuotas, etc. Por lo tanto, también se deberán buscar recursos para financiar la creación de revistas y libros científicos de acceso abierto. Aunque respecto a este tema, es importante diferenciar el modelo de negocio de las editoriales externas a las universidades que tienen la crisis económica encima por los efectos de las TIC y el modelo de negocio de la nueva comunicación científica de las universidades. Con respecto a las universidades, se tendrá que buscar un modelo sostenible y creo que se logrará en un futuro no muy lejano. Por ejemplo, muchas universidades están reorientando sus servicios de publicaciones y bibliotecas para dar soporte a la nueva comunicación científica.

Bueno, por último, ¿qué aconsejaría usted a los profesores y científicos para que sus publicaciones sean más conocidas y citadas en esta ciencia abierta en un mundo abierto?

Les aconsejaría 5 cosas muy fáciles de hacer y que seguro que muchos ya hacen:

1. Publicar todos sus artículos en texto completo en los *Repositorios abiertos de eprints*, ya sean institucionales de su universidad o temáticos. Hay miles de ellos en Internet. Si publican el artículo en una revista científica, que sea abierta. En la lista *DOAJ* anteriormente citada podrán encontrar decenas de revistas científicas de su especialidad.
Los investigadores jóvenes deben crearse un *perfil digital* en Internet, es decir publicar su Curriculum Vitae en alguna de las plataformas de *Google Scholar*, *ResearchGate*, *Academia*, *LinkedIn*. También en las plataformas de su universidad, si dispone de ellas. En el Curriculum Vitae deben aparecer sus publicaciones bien citadas y con acceso directo al texto completo de sus artículos o *preprints* que hayan publicado. Esto le servirá para dar a conocer su perfil digital a colegas de otras universidades o centros de investigación del mundo.
2. Abrir una cuenta en *Twitter* y otra en *Facebook*, de tal manera que cuando publiquen un artículo lo anuncien de inmediato en Twitter. De esta manera la novedad de su *print* llegará a la red social de investigadores.

3. Disponer de un identificador personal, es decir su DNI de investigador, un número estándar e internacional de él mismo. Yo le aconsejo que disponga de un *ResearchID* o un código *ORCID*. La comunidad científica, ante el caos de los nombres y apellidos existente, ha optado por fin, por un número que permite de forma más fácil y rápida identificar al autor.

Y finalmente, asegurar que todas las publicaciones que publiquen lleven un código *DOI* que permita identificar perfectamente cada uno de sus artículos en Internet. Muchas revistas les pedirán los *DOI* de sus artículos.

10 consejos prácticos para estudiar en tiempos revueltos

Aproximadamente el 30% de los nuevos estudiantes matriculados en las universidades españolas abandonarán sus estudios durante este mismo curso. ¿Los motivos? Todos los sabemos. La mayoría suspenderán asignaturas y sus correspondientes créditos -hemos convertido el proceso de aprendizaje en una carrera de obstáculos en dónde no se dan medallas olímpicas sino unas horas llamadas “créditos aprobados”. Otros abandonarán los estudios por los elevados costes de las matrículas- esta maldita crisis económica está expulsando de la universidad a un buen puñado de estudiantes porque no hay becas suficientes y las familias no pueden hacer frente a las brutales tasas universitarias. Algunos estudiantes cambiarán de grado al darse cuenta que lo que han empezado a estudiar no les interesa para nada – en cierto modo lógico, ya que los desorientamos con un listado infinito de titulaciones a la hora de hacer la preinscripción.

Resulta sorprendente que a estas alturas las universidades españolas no reaccionen a esta impresionante sangría de estudiantes que abandonan sus estudios.

Incomprensible también por qué este “abandono escolar” (así se llama de forma eufemística a lo que en realidad es un “fracaso universitario”) afecta inexorablemente a los ingresos anuales que recibe cada univer-

sidad, ya que su modelo de financiación aún se calcula a partir del número de estudiantes matriculados.

Dicho esto, de forma muy esquemática y analizado ya por grandes expertos en este blog, me permito apuntar 10 consejos prácticos a los nuevos estudiantes con la esperanza que llegue a algunos de ellos y les pueda ayudar a estudiar en estos tiempos revueltos. Ahí van.

1. ¡Estudia desde el primer día! Esto significa que aparte de asistir a las clases debes estudiar 3 horas diarias. Si algún día estudias 2, el día siguiente debes estudiar 4. Al final de la semana no puedes quedar jamás en números rojos.
2. Organízate la forma de estudiar. Ya no estás cursando el bachillerato en el instituto de tu ciudad. Busca técnicas y estrategias de estudio y construye poco a poco tu propio método de estudiar. Estudiar en la universidad no es simplemente repasar apuntes, es un esfuerzo diario programado. Planifica toda la semana, revisa, ordena, prioriza y realiza las tareas importantes. Haz el seguimiento mensual. El hábito de estudio que aprendas te marcará toda tu vida profesional tanto en el mundo laboral como si decides dedicarte a la investigación científica.
3. Estudia las 3 horas diarias preferentemente en la biblioteca de la universidad. Allí encontrarás todos los recursos de información, libros, materiales docentes y todo tipo de documentación que necesitas y que complementan lo explicado en clase. Podrás estudiar

en silencio o, si lo prefieres, trabajar con tus compañeros. Resérvate una sala para trabajar en grupo utilizando la web o la App de la biblioteca.

4. En la universidad conocerás poco a poco a mucha gente, pero conecta con colegas que sepan más que tú y puedan ayudarte en los estudios que ahora empiezas. Muchos compañeros que conocerás pueden ser en realidad “profesores” tuyos. Si estudias un grado del ámbito de las tecnologías o ingenierías, por ejemplo, refuerza principalmente, con estos nuevos compañeros, las asignaturas de álgebra y cálculo. ¡Es esencial!, no te fíes de tu nivel. Las matemáticas de la universidad no son más difíciles, pero sí más complejas.
5. Lleva al día los trabajos, ejercicios, lecturas, prácticas, entregables, etc. que te pide el profesor de cada asignatura ya sea de forma presencial como mediante el campus virtual. Este punto es clave. Puede que tengas dudas y debas hablar con ellos y no puedan atenderte, o no te atrevas a preguntar a los profesores. Aprovecha el campus virtual y el correo electrónico para plantear todas tus dudas y cuestiones. Te atenderán mucho mejor y más rápido. Los profesores son personas que quieren ayudarte.
6. Prepara los exámenes, las prácticas o presentaciones clave con antelación. No estudies solo las noches anteriores. Si has asistido a clase, estudiado las 3 horas diarias y entregado los trabajos, no tendrás ningún

problema. Ves a los exámenes tranquilo, relajado. No tomes drogas.

7. Vive la universidad. Más allá de las clases, la universidad es en realidad una comunidad de personas. Conocerás amigos para toda la vida. Hay cientos de actos, asociaciones y grupos que se interesan por temas y problemas actuales de toda índole. En algunas universidades incluso podrás crear una empresa, participar en un proyecto solidario, plasmar una idea. Apúntate a alguna asociación universitaria si quieres y participa en la medida que puedas en los actos que se realizan, asiste a conferencias y participa en los debates, te ayudarán sin duda en tu comprensión del mundo en dónde vives. También puedes mejorar la misma universidad ya que estás representado en todos sus órganos de gobierno. No pases de ella, intenta cambiarla y mejorarla desde dentro, presenta y defiende propuestas innovadoras, radicales si quieres.
8. ¡No es la universidad, es tu universidad!
9. Lee un libro cada mes o cada dos meses. Novelas, ensayos, poesía, viajes, historia, etc. Descansa de las pantallas del ordenador, de la *tablet* o del móvil. Ve a la biblioteca pública o a la biblioteca de la universidad y pídelos en préstamo si no puedes comprártelos. Si has leído las diez primeras páginas de un libro y no te gusta, déjalo, empieza otro. Leer libros que no tengan nada que ver con tus estudios te ayudarán sin darte cuenta a interesarte por temas que no co-

nocías, a ampliar el lenguaje y tu vocabulario, y te servirán sobre todo para conocerte más a ti mismo. Recuerda que leer libros, a parte del placer de leerlos, es la mejor gimnasia de la mente. No tiene rival.

10. Los fines de semana desconecta de los estudios. Ve al cine, al teatro, haz mucho deporte, escucha música, queda con tus amigos de siempre o con los nuevos que has conocido en la universidad. Puede que tengas que trabajar para ganarte un dinero, pero intenta que la universidad no te absorba todos los días y todas las horas.

11. El primer y el segundo curso son los más difíciles. Algunas titulaciones tienen duras fases selectivas. Encima tienes la presión añadida de las segundas y terceras convocatorias y por lo tanto un coste mayor de las matrículas. ¡No te desanimes jamás! **Estás capacitado perfectamente para estudiar y aprender en la universidad.** Si tienes cualquier problema no dudes en pedir ayuda. Piensa que una vez pasados estos cursos, empezarás a apreciar y aplicar lo que has aprendido. Empezarás a pensar en cómo desarrollar tu proyecto de final de grado, en tu futura profesión o en dedicarte a la investigación.

He dicho 10 consejos, déjame añadir otro más:

12. Aprende inglés y si ya sabes inglés aprende otro idioma, preferentemente chino, japonés, ruso o árabe. Si no sabes idiomas tu título puede que solo valga el 50%.

Leer, el truco está en leer

“Leer, el truco está en leer. Mis estudiantes leen más de 40 libros por curso”

Nancie Atwell

Global Teacher Prize 2015

Permitid que mi primera colaboración en este blog sea para aportar algunas reflexiones sobre el nivel de la lectura de los estudiantes universitarios españoles. Soy bibliotecario universitario desde hace casi 30 años y por lo tanto mi aproximación al tema no es solo teórica sino también práctica. La afirmación de esta reflexión que comparto con vosotros es la siguiente: los estudiantes universitarios españoles no leen, o mejor dicho, no leen lo suficiente y por lo tanto pierden una serie de beneficios útiles para toda su vida personal y profesional. Pierden también el desarrollo cognoscitivo que da el ejercicio del leer y pierden, evidentemente, los conocimientos que los autores de libros nos transmiten para entender críticamente el mundo.

Actualmente, y según los datos que disponemos de [REBIUN](#) (Red de Bibliotecas Universitarias) sobre el préstamo de libros en las universidades españolas, un estudiante saca en préstamo 7,95 libros (datos del 2014), mientras que la ratio préstamo de libros por estudiante universitario en Alemania es de 18 libros y en el Reino Unido de 51 libros por estudiante y año.

¿A qué es debida esta diferencia? Principalmente, y a mi modo de ver, a tres factores. El primero es histórico y estructural, el segundo tiene que ver con el bachillerato y el tercero hace referencia al modelo docente universitario actual de las universidades

Factor histórico y estructural. Nadie puede obviar que España, a pesar de su riqueza cultural y sus avances en todos los ámbitos, tiene un pasado contrario a la ilustración. Durante siglos aquí se ha primado más la religión y la ignorancia que el aprendizaje y el saber. Hay cientos de libros que explican todo esto. Solo un dato escalofriante, no hace más de 70 años el índice de analfabetismo en España no superaba el 50% de su población. El panorama educativo resultante era un país casi sin escuelas, universidades y bibliotecas. Excepto experiencias puntuales como la de construir bibliotecas en cada pueblo, promovida por la *Mancomunitat de Catalunya*, España era un erial en bibliotecas. Afortunadamente el panorama ha cambiado, solo faltaría, pero el nivel de lectura real de la población aún no supera realmente el 50%. Y es sorprendente, porque España, posiblemente, tiene la industria editorial más importante de Europa. Pues bien, esta historia negra de generaciones sin libros ni lectura, pesa como una losa en el nivel cultural de la gente de hoy.

El segundo factor es el bachillerato. Mientras que en las etapas infantiles los libros enriquecen nuevas metodologías educativas, cuando los estudiantes entran en el bachillerato, desaparecen los libros y con ello la lectura. En el momento en que el estudiante empieza a pregun-

tarse por las cosas de una forma adulta y necesita crecer en la “comprensión lectora” para entender su entorno y el mundo que le rodea, resulta que los libros son un verdadero rollo y leerlos aún más. ¿Cuántos libros leen los estudiantes de bachillerato en España durante todo un curso? Tres, cinco, puede que seis. Preguntad a vuestros hijos, familiares y conocidos, y haced la media. La realidad es que perdemos a los lectores en el bachillerato. PISA también lo detecta y también los bibliotecarios que hace años vienen alertando que en España prácticamente no existen bibliotecas escolares de calidad, ni integradas en los estudios, ni al servicio de la educación. Se ha avanzado mucho en construir bibliotecas públicas gracias a leyes que han permitido crearlas y dotarlas, pero nada se ha progresado con las bibliotecas escolares que brillan por su ausencia. Las que hay, tienen miséras colecciones de libros que no interesan a nadie, vacías durante el horario escolar, atendidas por un profesor estresado y sin bibliotecarios ni recursos para poder comprar las últimas novedades editoriales o crear un fondo mínimo de buenos libros, útiles para los temarios de las clases y para hacer atractiva la lectura.

El resultado lo conocemos todos, en el desarrollo educativo no está presente el libro ni la lectura, excepto en algunos colegios que se lee gracias a experiencias educativas admirables y entrega incansable de sus profesores.

El tercer factor es el modelo docente universitario actual de las universidades españolas. Salvando el interés particular de los profesores por implementar la presencia de los libros y la lectura en sus clases, introduciendo

lecturas de libros y artículos, a nivel general no existe ningún modelo docente que exija o se oriente ni se base en la presencia excepcional de los libros y la lectura. A mi modo de ver, los planes de estudio, una y mil veces troceados, han acrecentado esta ausencia de la lectura, la reflexión y el debate. No hay tiempo para leer dicen los estudiantes. Tampoco ha ayudado una pésima comprensión e implementación de Bolonia en donde se aspiraba también a poner un mayor énfasis en la adquisición de habilidades y competencias válidas para toda la vida, como por ejemplo el hábito de la lectura.

Aunque parece difícil que estos factores desaparezcan a corto plazo, existen cientos de medidas que se pueden realizar en las universidades españolas para que los estudiantes incrementen los niveles de lectura y adquieran el hábito de leer. Es evidente que cualquier medida que se quiera llevar a cabo se tiene que mantener y asegurar a lo largo del tiempo. Cambiar tendencias e incrementar la lectura no se hace en un curso o en una asignatura. Introducir el hábito a la lectura, el debate, la reflexión requiere tiempo. Un profesor nuestro alertaba en los debates del 3+2 de las titulaciones que formar a un graduado requiere esencialmente tiempo. Es necesario, decía, la “maceración del pensamiento y de las ideas”. Pues bien, en la lectura también.

Para acabar, apuntaré muy brevemente dos medidas que considero importantes.

Potenciar en todos los grados la adquisición de la competencia transversal del hábito de la lectura. Esto

significa que todo profesor no solo debe aconsejar a los estudiantes una bibliografía básica de su asignatura sino introducir en cada uno de sus temas lecturas complementarias, organizar grupos, talleres y debates de lectura a partir de textos clave, de libros excepcionales. Hay una tendencia equivocada en pensar que solo la innovación docente se entiende si están presentes las tecnologías. Innovación docente es aplicar nuevas pedagogías educativas en el aula para que los estudiantes realmente aprendan y los libros, ya sean en papel o soporte electrónico, tienen un papel relevante en la transmisión del conocimiento. Para que esto suceda es verdad que el profesor tiene que leer más. Si un profesor no lee, sus estudiantes tampoco leen, pero es necesario definir el modelo docente de cada universidad e introducir la importancia de la lectura como desarrollo central del aprendizaje del estudiante universitario.

La segunda medida es referente al papel de las bibliotecas universitarias en la educación superior. Las bibliotecas universitarias españolas han hecho grandes cambios en sus instalaciones y servicios, pero es necesario que sus profesionales se impliquen en la mejora del rendimiento académico con el soporte a la lectura. Uno de los puntos negativos de las bibliotecas universitarias españolas son sus colecciones bibliográficas. Lamentablemente no disponen de toda la producción editorial que en su día se publicaba en el mundo, tampoco la producción derivada de la especialización de la ciencia iniciada en los años 60. Todas las bibliotecas universitarias españolas juntas tienen

aproximadamente unos 40 millones de libros, mientras que las bibliotecas universitarias del Reino Unido tienen 116 millones y las bibliotecas universitarias alemanas más de 245 millones de libros y documentos científicos.

La diferencia es muy grande y refleja esta situación. Aun así, creo que debemos mirar al futuro con optimismo y puede que este problema tenga solución, en parte, con la irrupción de los *e-books*. Las TIC e internet son una oportunidad excepcional para cambiar esta triste historia porque las grandes editoriales académicas no solo están editando sus nuevos libros en formato electrónico sino que están digitalizando todos sus fondos bibliográficos retrospectivos. Springer, por ejemplo, está digitalizando todos sus fondos de libros desde los años 60, de tal manera que desde todas nuestras bibliotecas se podrán consultar, descargar y leer cualquier libro publicado por la gran editorial académica alemana. Las bibliotecas universitarias españolas deben aprovechar estas nuevas oportunidades editoriales y sobre todo diseñar una estrategia ante la nueva revolución que se aproxima en relación a la creación, distribución, acceso de libros digitales y las diversas formas de leer. Disponer de una visión a largo plazo será esencial para no caer de nuevo en la pobreza de las décadas anteriores. Se perdió la oportunidad de tener y leer los libros en papel que se publicaron en el pasado pero no deberíamos perder el acceso y la lectura de los libros digitales del futuro.

«Cada año, mis alumnos eligen y leen entre 30 y 100 títulos. Devoran los libros porque la biblioteca está llena de historias interesantes, de escritores serios, porque tienen tiempo para leer en el colegio, porque esperan poder leer cada noche en su casa y porque 35 años de experiencia me han enseñado que mi trabajo es leer, disfrutar y recomendar literatura a los jóvenes a los que enseño».

“The case for literature”

Nancie Atwell
Education week

Articles publicats al Núvol
nuvol.com

La biblioteca que no volia ningú

Aquesta biblioteca provincial o de l'Estat a Barcelona —nom que fa feredat a Catalunya— no representa res de l'Estat a Barcelona, ni forma part de cap xarxa bibliotecària, que en realitat no existeix. [Dídac Martínez](#) Director del Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

El lloc

L'arquitecte i urbanista danès Jan Gehl va publicar l'any 1996 (traducció a l'anglès) un llibre mític, que portava el títol *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios* (traducció al castellà del 2006). Aquest llibre, juntament amb altres, va representar un salt de grau en la concepció de les ciutats des d'una aproximació més humana. La construcció de la ciutat no es pot entendre sense la percepció i la vida social de les persones; per tant, és a partir de les seves característiques que s'han de planificar tots els elements de l'espai urbà. Jan Gehl pregona encara de forma incansable, a tots els fòrums, que les persones són primer que els cotxes; que les zones de vianants i els espais per passejar, caminar i descansar són abans que les grans avingudes que travessen les ciutats —que les fan, en realitat, inhòspites—, i que primer és una arquitectura que faci viable la vida social

i que faciliti que els veïns puguin parlar, per exemple, enfront dels grans edificis, on ningú no coneix a ningú. Les ciutats han d'estar projectades per a viure, i no per a sobreviure.

Esmento això perquè sé que els arquitectes, els urbanistes i els tècnics de les administracions que impulsen la nova biblioteca de Barcelona segueixen aquest urbanisme humà i sostenible. Per això, no s'entén com és que s'ha triat el pitjor lloc per construir la que hauria de ser la millor biblioteca pública de Barcelona. Com és possible que s'hagi decidit construir aquesta biblioteca en el solar més desgraciat de la ciutat? Qui ha pensat que el millor lloc per a la nova biblioteca és al costat d'unes vies de tren, en un carrer que, en realitat, és una carretera de circumval·lació per on passen només cotxes i pràcticament cap persona? És un lloc on no viu ningú en el radi d'un quilòmetre, en un solar que, per darrere, mira la sortida i l'entrada constant de trens i, per davant, la degradació més absoluta dels magatzems del Zoo de Barcelona...

Com és possible que s'hagi decidit construir aquesta biblioteca en el solar més desgraciat de la ciutat? Qui ha pensat que el millor lloc per a la nova biblioteca és al costat d'unes vies de tren?

Com és possible que això passi quan a Barcelona, i Ciutat Vella mateix, hi ha desenes de solars molt millors i molts edificis monumentals tancats i abandonats, que podrien acollir aquesta majúscula biblioteca? Per què no s'ha triat l'edifici de Correus, que fa anys que està tancat, o l'edifici de l'antiga duana, al Pla de Palau, o al Born mateix, on es volia fer abans? Vist l'ús que s'està

fent del Born Centre de Cultura i Memòria, no estaria malament integrar-hi de nou la biblioteca, creant dos projectes, el museístic i el bibliotecari, ja que l'edifici i la volumetria ho permeten perfectament. Seria genial poder llegir una novel·la històrica de Barcelona, al costat del Rec Comtal, revivint el fet històric de forma presencial.

I, si voleu, per què no es va pensar en el Parc de la Ciutadella, al costat del Parlament de Catalunya. Els catalans podríem presumir de tenir una macrobiblioteca al costat del Parlament, com fan els americans amb la Library of Congress, que es va construir a Washington al costat del Congrés dels Estats Units, amb la missió d'instruir els representants elegits que venien dels diferents estats. Els pares de la nova nació americana van prioritzar la construcció d'una gran biblioteca perquè consideraven que, per tractar i fer les noves lleis, primer calia llegir i documentar-se sobre el que s'hauria de legislar —no tots els parlamentaris venien de les cultes famílies de Boston! Si s'hagués optat pel Parc de la Ciutadella, s'hauria pogut aprofitar les obres per fer la ordenació que necessita urgentment, que és també una assignatura pendent que mai no s'aprova. Seria obrir el Parc a les persones i a la ciutat sense murs i sense cap zoo enmig. Seria meravellós convertir el Parc de la Ciutadella en un veritable campus universitari i del coneixement on poguessin passejar, al costat de les persones del barri, els estudiants i els professors de la UPF, tot coronat per la gran biblioteca de Barcelona.

L'estratègia

Quan es fa un equipament cultural d'aquesta magnitud a la ciutat s'espera que tingui uns objectius estratègics a mitjà i a llarg termini. Per què es fa aquesta magna biblioteca i què es vol aconseguir en relació amb les persones i amb la ciutat de Barcelona?

Les biblioteques públiques es van inventar fa segles per preservar i conservar els llibres i fer-los accessibles a la població. Les biblioteques tenien la missió primordial de mantenir i transmetre a les generacions futures les creacions literàries i científiques dels autors i de les autores, funció que han acomplert de forma extraordinària al llarg dels segles, de tal manera que ara podem accedir a tot el coneixement imprès publicat i editat. Però aquesta missió ara està deixant de ser l'única i la més important, fonamentalment perquè la informació cada vegada és més digital, i es preserva i es gestiona en grans servidors informàtics que estan fora del recinte de les biblioteques. La informació rellevant s'editarà cada vegada més en versió digital i, per tant, la missió de les biblioteques està canviant amb noves estratègies, per tal que continuïn essent útils i necessàries.

Avui les biblioteques tenen la missió d'educar la població de qualsevol edat i condició sobre com accedir a la informació i a la documentació digital, i aprendre'n.

Ara les biblioteques, especialment les públiques, tenen també una nova missió més i més extraordinària: educar la població de qualsevol edat i condició sobre com accedir a la informació i a la documentació digital, i aprendre'n. L'educació és el gran repte d'aquest segle i

totes les biblioteques del món ja estan en aquestes dinàmiques davant la transformació galopant del coneixement digital, i més ara que estan apareixent preocupants problemes socials col·laterals que manipulen la població amb tota mena d'informacions falses i provoquen fractures digitals en les persones, sobretot en les més vulnerables. L'era de la postveritat també ha arribat i les xarxes socials malauradament són canals on es difonen tota mena de mentides, que provoquen una extensió de la ignorància i la polarització, que afectarà sens dubte al progrés de les persones i de les ciutats, i de la societat en general. Una societat mal informada és el pitjor que ens podria passar. Per tant, les biblioteques han de servir per formar les persones en coneixements i en habilitats vàlides i rellevants per viure en una societat que previsiblement serà plenament digital.

Els polítics i els bibliotecaris de les darreres grans construccions bibliotecàries nòrdiques, per exemple, darrerament han expressat sovint aquesta preocupació, tot i que viuen en uns països que tenen uns nivells de benestar econòmic i cultural dels més alts del món. Expliquen que els objectius de les seves noves biblioteques no són tan sols els llibres, sinó les persones i les seves necessitats de formació davant d'un món que s'està transformant ràpidament. Buscar feina i saber emplenar una sol·licitud de treball *online*, parlar amb el metge a través de la xarxa, comprendre el prospecte digital d'un medicament, llegir un llibre o un diari i destriar el que és veritat del que és fals, o comprar *online* un bitllet de tren són nous aprenentatges que ha de saber tothom. L'estratègia —diuen— és elevar el nivell tecnològic de la

població i no deixar a ningú enrere davant les actuals i les futures oportunitats econòmiques i socials. Els polítics han entès que, justament les biblioteques, junt amb els sistemes educatius, han de ser els grans equipaments per educar la ciutadania, a banda d'acomplir les seves funcions habituals, que ja les fan molt bé. Consideren que les biblioteques han d'estar alineades amb l'estratègia del país.

Respecte d'aquesta gran biblioteca de Barcelona, encara no en sabem res de l'estratègia i ni dels objectius que ha de portar a terme. No sabem per què es fa i què es vol aconseguir amb ella. I no ho sabem perquè no han cregut en ella els governs que ens administren. Com es diu de forma col·loquial, no se l'han feta seval! I n'és una bona prova que difícilment surt als programes electorals i tampoc no s'inclou en les partides econòmiques dels pressupostos anuals que administren. En aquest sentit, només cal recordar una dada ben eloqüent, per no detallar tota la història d'aquesta deixadesa política: el primer conveni que es va redactar per bastir aquesta biblioteca per part del Ministeri espanyol, la Generalitat de Catalunya i Ajuntament de Barcelona es va publicar al BOE el 17 de novembre de l'any 1997, ara fa ja 25 anys i encara no està fetal!

El projecte

Aquesta biblioteca provincial o de l'Estat a Barcelona –nom que fa feredat a Catalunya– no representa res de l'Estat a Barcelona, ni forma part de cap xarxa bibliotecària, que en realitat no existeix. L'Estat va anar cons-

truint aquest tipus de biblioteques provincials, unes 53, des de fa molts anys, i amb l'adveniment de la democràcia les va anat traspasant a les comunitats autònomes, que les fan funcionar, les gestionen i les mantenen econòmicament. Aquest no és el problema actualment: l'Estat assumirà els costos de la construcció i després la direcció, la gestió i el manteniment, i la traspassarà a la Generalitat de Catalunya. El problema pot ser que a Catalunya ja existeixen diverses xarxes de biblioteques públiques, concretament la xarxa de biblioteques de la Generalitat de Catalunya, la xarxa de biblioteques de la Diputació de Barcelona i la xarxa de biblioteques de la ciutat de Barcelona —per cert, totes de gran prestigi històric nacional i internacional. I, malgrat que aquestes xarxes i d'altres estan coordinades per la Llei 4/1993, de 18 de març, del sistema bibliotecari de Catalunya, poden sorgir problemes importants de gestió, que donin com a resultat una biblioteca “Frankenstein”. Ja sabem que al nostre petit país ha costat sempre massa arribar a consensos entre les administracions i partits polítics que les governen. Esperem que això no passi ara que el nivell de professionalització dels bibliotecaris i de les bibliote càries de Catalunya és molt alt i contrastat i quan ja s'ha tornat a consensuar la construcció de la biblioteca.

El projecte bibliotecari s'ha d'obrir més i ser més innovador, integrant altres institucions, organismes, associacions i empreses de la ciutat que puguin aportar idees, projectes i recursos.

No obstant això, crec que el projecte bibliotecari s'ha d'obrir més i ser més innovador, integrant altres institucions, organismes, associacions i empreses de la

ciutat que puguin aportar idees, projectes i recursos. Un gran consorci de tots aquests agents enriquiria i transformaria la biblioteca en el centre més potent de recursos d'informació i aprenentatge de la ciutat per a aquest segle. Universitats com la UPF i la UPC, que ja són al barri; empreses d'informàtica, de multimèdia i de vídeo, que en tenim de molt bones i punteres; associacions culturals i d'escriptors i escriptores, i editorials –aquí tenim les millors de l'Estat– ajudarien a configurar un centre amb espais, col·leccions i serveis del màxim interès i una oferta cultural de primer nivell. Només amb els llibres provinents del dipòsit legal de la província no es farà atractiva aquesta biblioteca, atès que aquests ja són accessibles, d'alguna manera, des de les biblioteques dels barris. També seran molt importants les persones que la gestionin, per la qual cosa caldria ampliar els perfils professionals i obrir-los a altres experts vinculats especialment amb les tecnologies de la informació i la comunicació, professionals de la imatge i multimèdia, i experts en gestió i dinamització cultural, que seran necessaris per fer funcionar un centre que hauria de ser més que una biblioteca pública.

Una humil proposta: una biblioteca verda per a una ciutat verda

I, per acabar aquestes reflexions, deixeu-me aportar una “humil proposta”, que no és la de l'admirat Jonathan Swift, sinó meva, com a possible relat dinamitzador. Crec fermament que tota l'oferta de serveis bibliotecaris, així com el programa educatiu i cultural de la nova

gran biblioteca, i molt especialment les seves col·leccions documentals centrals, és a dir, tot el seu *leitmotiv*, hauria de centrar-se en el problema i el repte més important que tenim, que no és sinó el canvi climàtic i tots els conceptes que se'n deriven, com ara la transició energètica, la recuperació del medi ambient, de la Terra i dels oceans, l'agenda 2030 i les que vindran, la reutilització i el reciclatge de tota mena de residus, les tecnologies sostenibles, el transport, la contaminació i mil actuacions, que es poden i s'han de fer per redreçar aquest problema mundial i local que tenim. Construir un gran centre bibliotecari, educatiu i cultural verd al servei d'una l'educació verda de la ciutadania seria formidable i ens projectaria a escala nacional i internacional al nivell de les grans ciutats nòrdiques o d' Austràlia, que tenen un gran respecte social, ja històric, pel medi ambient.

Salvar el planeta i la ciutat on vivim passa per transformar no tan sols el model industrial i econòmic, basat en les fonts d'energies fòssils, amb polítiques globals valentes que tant els costa de fer als països contaminadors, sinó també amb el compromís de la vida personal i quotidiana de cadascú, i aquesta gran biblioteca ens hi podria ajudar.

Les biblioteques són essencials!

Les XVI Jornades Catalanes d'Informació i Documentació han aplegat quasi 500 bibliotecaris i bibliotecàries de Catalunya a la Universitat Politècnica de Catalunya. [Dídac Martínez](#). Director del Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

No és el *Mobile World Congress* ni una reunió del G7 ni tampoc un Barça-Madrid. Van ser les [XVI Jornades Catalanes d'Informació i Documentació](#), que els dies 25, 26 i 27 de maig van aplegar quasi 500 bibliotecaris i bibliotecàries de Catalunya a la Universitat Politècnica de Catalunya i que en tres dies van presentar i analitzar desenes de projectes, i també les preocupacions al voltant de la feina que fan cada dia per millorar la vida de la gent des de les seves biblioteques.

Feia goig –ara que sembla que estem superant la COVID– veure l'auditori de la UPC ple de persones anònimes que obren cada dia més de 800 biblioteques públiques, universitàries i especialitzades arreu del país per tal que la gent hi entri, gaudeixi del plaer de la lectura i pugui accedir a centenars d'activitats culturals que organitzen sempre de manera incansable.

A les jornades professionals dels bibliotecaris i bibliotecàries de Catalunya es va per feina. N'he assistit a moltes, des de fa anys, i sempre s'hi presenten interes-

sants aportacions reals i vàlides, per petites que siguin. Tot sumat! Que si els llibres infantils són cada vegada més un recurs educatiu de primer ordre i la tradició de l'edició catalana del llibre infantil és de les millors de Europa; que si la “biblioteca de les coses” ens acostuma una mica més als objectius sostenibles de l'Agenda 2030; que si la tecnologia i els nous programaris informàtics fan això i allò molt més fàcil i molt més ràpid; que si la intel·ligència artificial pot aconsellar llibres als usuaris d'una manera més encertada; que si les xarxes socials són els nous canals de la gent i hem de ser-hi per potenciar també el plaer de llegir –no cal passar-se tot el sant dia a TikTok ballant–, i, sobretot, que si la professió de bibliotecari i bibliotecària s'està preparant realment per a un futur digital incert com el que estem vivint i que pràcticament ningú no sap cap on va.

Les jornades van començar amb la presència de [Knut Skansen](#), el director que gestiona la nova biblioteca pública de la ciutat d'Oslo, la [Deichman Bjørvika](#), que aspira a ser la biblioteca més important del món, no perquè vulgui tenir més llibres, sinó perquè ha posat al centre de la seva estratègia, de les seves instal·lacions i dels seus serveis l'educació dels ciutadans de la ciutat. Una educació que passa per incrementar i facilitar l'accés democràtic a la informació rellevant i útil per a les seves vides. A Noruega tenen molt clar que les oportunitats de progrés social i econòmic passen perquè els ciutadans estiguin formats i informats. Quasi res!

Les biblioteques nòrdiques estan en la punta de la innovació conceptual del model de biblioteca pública del

segle xxi, on l'element social i el de la informació seran claus per al desenvolupament de la comunitat.

Les biblioteques nòrdiques estan en la punta de la innovació conceptual del model de biblioteca pública del segle xxi, on l'element social i el de la informació seran claus per al desenvolupament de la comunitat. No entenen només la lectura de llibres com un tema d'interès i de plaer intel·lectual personal, sinó que les biblioteques han de ser un instrument de la política social, com la formació reglada, per al desenvolupament de la vida de la gent. Amb aquest salt de grau, s'han pogut construir noves biblioteques de dimensions considerables, que a la vegada transformen les ciutats, els barris i la gent. Una nova i potent arquitectura sostenible, amb nous materials i instal·lacions, amb un disseny que representa la biblioteca com una veritable plaça pública i un espai multiús, on qualsevol persona pot trobar-se amb una altra, aprendre i crear idees.

Les noves biblioteques humanitzen les ciutats i fan possible una convivència més democràtica, tan necessària en els temps actuals. Mentre aquí fem debats estúpids i antiil·lustrats sobre si les biblioteques i els llibres són necessaris en l'era de la digitalització, a Europa no paren de construir grans i noves biblioteques, com mai abans. Aquestes noves biblioteques són els edificis més humans de les ciutats europees: pocs equipaments públics aconsegueixen aquesta funció. Els projectes, dissenyats per joves arquitectes, són edificis que inviten a entrar-hi i a quedar-s'hi moltes hores, com quan vas a casa dels amics o d'uns familiars. Amb un disseny interior potent i uns equipaments de la màxima qualitat,

s'han convertit en les noves icones de les ciutats. “Una biblioteca pública moderna és el que en anglès s'anomena “*a third place*”, un lloc situat a mig camí entre casa teva i el teu espai laboral o escolar. No és tan acollidor com la teva llar, però tampoc no és tan fred i impersonal com l'empresa o el centre educatiu. És una extensió de la sala d'estar de casa teva”, va dir Knut Skansen.

Les biblioteques ofereixen també serveis i recursos per fer front a la galopant era de la mentida i de la manipulació. En vint anys, hem passat de parlar de l'era del coneixement i de la informació a comprovar que, en realitat, és l'era de les *fake news* i de les falsedats, com a conseqüència d'un ús interessat de les TIC i de les xarxes socials. [Gartner](#), que és l'empresa més acreditada del planeta sobre les tendències de les TIC, anuncia que l'any 2023 es publicaran al món més notícies falses que verdaderes. Davant d'aquesta realitat, les bibliotecàries i els bibliotecaris, juntament amb els mestres i els periodistes, s'erigeixen en un petit exèrcit, essencial per fer front a aquesta *postveritat* que estem vivim i que s'incrementarà als propers anys. Una població enganyada i manipulada és la mort de la democràcia i del consens, ja que polaritza i radicalitza les persones. Les mentires tenen èxit perquè viuen de la sensibilitat, d'allò que la gent vol sentir i escoltar, i es propaguen amb la facilitat d'una pandèmia, mentre que la veritat prové del coneixement contrastat i científic, i aquest es troba fonamentalment a les biblioteques. Les biblioteques poden fer front a aquesta deriva amb les fonts d'informació que gestionen, els llibres, els informes i els autors i les autores que coneixen. A més, en les seves col·leccions tenen els

millors pensadors i pensadores de qualsevol tema per encarar-se a les falsedats interessades que propaguen persones i algorismes per manipular-nos.

Les noves biblioteques públiques són també una eina potent contra la soledat de la gent gran i també de la gent jove, que està patint un increment brutal de patologies relacionades amb l'ansietat, la depressió i el suïcidi.

Les noves biblioteques públiques són també una eina potent contra la soledat de la gent gran i també de la gent jove, que està patint un increment brutal de patologies relacionades amb l'ansietat, la depressió i el suïcidi. La creació de grups per fer projectes dins les biblioteques és un camí encertat per combatre aquest greu problema social. Els bibliotecaris i les bibliotecàries poden ajudar a frenar la soledat i estan oberts a escoltar i ajudar sempre els usuaris. La lectura salva vides i les biblioteques són espais essencials per recuperar la presencialitat, tan malmesa per la COVID.

Cal recosir les relacions humanes i mirar-nos de nou als ulls sense mascaretes ni mòbils. Una mirada o un somriure en directe són més reals i satisfactoris que mil vídeos d'Instagram. Les obres que ens regalen els autors i les autores són el millor d'ells i d'elles; són petites rutes per poder sobreviure, recobrar el sentit de la vida i entendre una mica més aquest món que ens envolta. Les biblioteques són essencials si són necessàries per a les persones, com els hospitals, els col·legis, les carreteres o les fleques on anem cada dia a comprar el pa.

Els bibliotecaris i les bibliotecàries que es van reunir aquests dies a la UPC no van ser notícia ni van ser *tren-*

ding topic, però obren cada dia desenes de biblioteques a tot Catalunya. En silenci, pugen la persiana perquè hi entrin milers de persones sense preguntar-los res –concretament, hi van entrar més de 40 milions de persones l’any passat. No tenen rival, perquè són essencials!

Una ciutat sense biblioteques és un desert de màquines

*A la memòria dels professors Oriol Bobigas
i Miquel Barceló*

Surto de casa cada dia per agafar l'H4. Hi vaig corrents perquè, si l'agafo uns minuts després de l'hora prevista, ja ve ple d'estudiants, que en dos minuts l'omplen a les parades anteriors. L'autobús supera ràpidament la capacitat calculada pels enginyers quan van dissenyar aquestes màquines. Tots anem amb les mascaretes de la covid, el mòbil a la mà, els auriculars posats i la motxilla a l'esquena. En poc temps, hem passat de parlar dins l'autobús a xatejar amb els mòbils i ara, amb la covid, al silenci més absolut, de manera que, si algú parla en veu alta, tothom el mira com si fos un marcià. Parlar és ja una cosa antiga; la gent ara es comunica amb les màquines que portem a les mans i que estan connectades a grans servidors de supercomputadors que ningú no sap on paren. Potser seria interessant que els sociolingüistes que quantifiquen l'ús social del català restin també aquests temps de silencis creixents que fan reduir el temps global que solem usar els humans durant el dia. És ben cert que aviat les persones no parlaran entre elles i les cordes vocals s'aniran atrofiant. L'home del futur és un home mut.

Treballo de bibliotecari a la universitat. Quan arribo a la feina, constato que els llibres pràcticament ja no

existeixen. Fa temps que han desaparegut de les lleixes, no perquè no es publiquin o no els comprem, sinó perquè en els ensenyaments actuals, i encara més en els ensenyaments futurs, els estudiants no llegiran llibres –i fins em temo que es prohibirà tenir-los, ja que es retiraran de les biblioteques. La meva teoria és que, si no es llegirà, tampoc no s'escriurà i, per tant, escriure també es prohibirà. Òbviament, no serà una prohibició que vingui d'una autoritat determinada, sinó que vindrà de la més terrible autoritat imaginada, que és l'oblit que provoca l'abandonament d'una pràctica. Llegir i escriure ja està desapareixent. De fet, ja comença a formar part una mica del passat. Les mans i els dits estan evolucionant per agafar mòbils, i no bolígrafs, i fins i tot perden força, en teclejar amb l'ordinador. Per tant, el fet de llegir i escriure acabarà essent una fase més de l'arqueològica del saber o, si voleu, acabarà essent una destresa divertida d'algun mag del futur. Als llibres de ciència ficció, tot això ja està escrit, i molt més.

La situació actual va cap aquí. No hem acabat de pair què és la nova societat de la informació i la comunicació, o la nova societat del coneixement –com la van definir els gurus oficials anys enrere– i el primer que estem comprovant és que hem oblidat l'única informació que teníem impresa en els llibres. Des de fa anys, el préstec i la lectura de llibres estan caient, no tan sols aquí, sinó arreu del món, fet que demostra que és una tendència, i les tendències són imparables. Hom podria pensar que no n'hi ha per tant perquè, en canvi, està augmentant la lectura dels llibres digitals o la lectura de la informació que es troba a la xarxa d'internet, però això no està clar

de tot. No és tan fàcil analitzar-ho i els experts no n'acaben de treure l'entrellat. No és un canvi menor, ja que alguna cosa es perd en aquesta transformació digital, però no sabem què és, i alguna cosa és guanya, i tampoc no sabem ben bé què.

Quan torno a casa a la tarda, tot és igual que a l'anada. Autobusos plens de persones en silenci i amb la motxilla a l'esquena. La gent està tot el dia anant d'aquí allà, movent els cossos amb el burca de la mascareta a la boca i sense parlar. La ciutat són milions de màquines connectades entre elles i nosaltres només som cossos que les portem d'un lloc a l'altre. Ara, en qualsevol informe de qualsevol cosa, ja només són importants les dades que proporcionen les màquines que portem a les mans: les persones hem desaparegut.

Però, malgrat aquesta solitud dantesca i la foscor en què s'ha convertit viure a la ciutat, existeix com un miracle un oasi que encara sobreviu i que és com el darrer refugi de Cormac McCarthy. És el refugi de la paraula escrita i s'anomena biblioteca pública. La biblioteca és dels pocs edificis que té la porta oberta, no ens demana qui som per entrar i ens acull immediatament, ja que sap que som supervivents d'una ciutat inhòspita. La biblioteca pública està plena de llibres de milers i milers d'homes i dones que han escrit el millor de les experiències que han viscut i que ens fan de guies perquè no ens perdem ni estiguem sols. Tots els llibres dels prestatges estan esperant que ens hi aproximem i hi parlem. Els llibres de les biblioteques són la primera xarxa humana que es va inventar davant la foscor de la ignorància i, encara que hi hagi un silenci extern aparent, en realitat és

una explosió de veus que escoltem amb el cervell quan comencem a llegir-los. Uns ens parlen de com superar una malaltia; d'altres, de com van viure un enamorament; d'altres, de com van descobrir un assassí, i d'altres ens fan revivre la bellesa de veure ploure des d'una finestra, i així milions d'experiències escrites, que són guies que ens ajuden a viure al món d'ara i al que vindrà.

Els llibres, a més d'ajudar a salvar-nos de forma individual, tenen una altra medecina amagada: ens ajuden a salvar-nos mútuament. No sabem encara per què passa, però el fet de llegir llibres és com un elixir que ens fa més solidaris, més tolerants i més democràtics. Cada llibre és una manera d'aproximar-se i d'entendre els altres: sense els llibres, estaríem més perduts que mai, seríem més vulnerables i no ens reconèixeríem els uns als altres. Per això, les biblioteques públiques serveixen per sortir de la soledat individual i col·lectiva. I encara tenen una tercera funció miraculosa, que esdevé la més important en aquests temps que corren: les biblioteques ens ajuden a continuar parlant i anomenant les coses que ens envolten. Amb el llenguatge, podem posar noms al món i així el podem conèixer. Sense el llenguatge, és impossible saber el que hem après i el que queda per aprendre. Per això, les biblioteques són la base del que anomenem *cultura*.

Fa pocs dies, ens han deixat dos professors extraordinaris que sabien i lluitaven per tot això: [Miquel Barceló](#), professor i enginyer en Informàtica, que és el llenguatge de les màquines, i gran expert en literatura de ciència ficció, i [Oriol Bohigas](#), arquitecte i professor d'Urbanisme, i expert en la planificació de les ciutats i

la cultura. El professor Barceló defensava un futur amb persones, davant la destrucció progressiva del planeta i d'un món cada vegada més controlat per les màquines, i no per ciutadans lliures, i el professor Oriol Bohigas defensava que les ciutats, encara que siguin cada vegada més grans, han de ser compactes, més democràtiques i més humanes, i que els veritables maons que les fan possible són la cultura i els seus equipaments, instal·lacions i programes. A més cultura, més compacta és la ciutat; a més biblioteques, més democràtica i, a més llibres, més humana.

Aquests dos mestres, mai no els hauríem d'oblidar!

3 noves infraestructures culturals que necessiten Barcelona i Catalunya

Tres equipaments relacionats directament amb tres tradicions molt pròpies

En els darrers mesos el binomi *cultura i ciutat* ha estat present en diversos debats, conferències, llibres i articles. La cultura es concep clarament com un element nuclear i estratègic del desenvolupament de les grans ciutats amb conseqüències directes amb l'economia i el seu creixement, amb l'ordenació de la ciutat i en la qualitat de la vida de les persones que les habiten i les visiten. A continuació presento tres propostes d'equipaments culturals que al meu entendre cal potenciar a Barcelona. Són tres equipaments relacionats directament amb tres tradicions molt pròpies: l'arquitectura, la tecnologia i els llibres.

Centre Internacional d'Arquitectura Antoni Gaudí

Diu Juan José Lahuerta, director de la Càtedra Gaudí de la UPC, que Antoni Gaudí és actualment l'arquitecte més famós del món. No diu que sigui el millor, sinó el més famós. Els edificis dissenyats per Gaudí a Barcelona són l'atracció diària de milers de turistes i estudiosos que visiten la ciutat. Tothom vol veure l'obra de Gaudí. En aquest sentit, Barcelona té la sort d'oferir un conjunt d'obres d'arquitectura modernista única en

el món. El Parc Güell, la Pedrera, la Sagrada Família, la Casa Batlló, la Torre Bellesguard, la Casa Calvet, el sublim Palau Güell i la recent oberta Casa Vicens, juntament amb les obres clau d'un bon grapat d'arquitectes excepcionals, encapçalats per Domènech i Montaner i Puig i Cadafalch, fan de Barcelona un autèntic museu urbà.

Disposar d'aquesta riquesa arquitectònica demana que Barcelona disposi d'un gran centre de referència sobre l'arquitectura modernista i especialment sobre Antoni Gaudí. Un centre que tingui com a objectiu principal donar a conèixer la seva obra juntament amb la de la resta del modernisme català. Un centre de gran nivell internacional de difusió i recerca en arquitectura, que faci front i compensi el consum de souvenir que s'està estenent sobre l'arquitectura i la figura de Gaudí. Tots sabem que un turisme de consum acaba per banalitzar i degradar la cultura si no s'introdueixen elements educatius i formatius de qualitat a tots els nivells. Barcelona ha de mostrar i educar l'arquitectura modernista d'una manera rigorosa, que no vol dir ni avorrida ni trista. Mirem l'exemple del Centre Cosmocaixa i el seu projecte lúdic i educatiu sobre la ciència i la tècnica adreçada a tots els públics. El centre sobre Antoni Gaudí ha de ser clau per projectar millor la seva figura i obra, amb una oferta de serveis i activitats culturals de primer nivell per a tots els visitants. També ha de disposar d'una gran biblioteca i arxiu gràfic sobre el modernisme i les seves obres integrant tots els fons documentals, col·leccions i arxius ara dispersos i segurament poc coneguts. Fer un gran projecte multimèdia de digitalització i de vir-

tualització de tots els edificis, accessible des d'Internet, posaria ràpidament Barcelona al món, com una ciutat que té una arquitectura única i excepcional.

Qualsevol ciutat dels països avançats del nostre entorn no dubtaria en construir una infraestructura cultural com aquesta per potenciar l'enorme riquesa arquitectònica de Barcelona. L'Ajuntament de Barcelona amb la Generalitat de Catalunya, juntament amb les universitats, col·legis professionals i empreses del sector haurien de posar fil a l'agulla. Aquesta infraestructura cultural, educativa i de projecció internacional ha de formar part de l'ADN de la metròpolis. Tenim l'oportunitat de millorar i exportar la imatge de Barcelona com la capital mundial de l'arquitectura modernista, no sols perquè tenim els millors edificis, sinó perquè tenim l'arquitecte més famós del món: Antoni Gaudí.

CulturLab Barcelona

L'extensió de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) i el seu impacte en la societat està provocant que la seva expressió cultural esdevingui també digital. La nova cultura serà digital o no serà. Per tant es fa necessari crear noves infraestructures que possibilitin les obres digitals dels nous creadors i consumidors, també digitals. Actualment s'estan articulant petites iniciatives en aquest àmbit per tot el país però manca un gran centre tecnològic de referència que es dediqui fonamentalment a innovar i crear projectes TIC de continguts culturals digitals. Un gran centre que a la vegada ofereixi una bona oferta d'activitats formatives,

amb unes instal·lacions tecnològiques punteres obertes a tot el talent, que és molt, dels actuals i futurs creadors i emprenedors que tenim i que vindran a Barcelona.

Les obres que durant segles s'han creat principalment mitjançant l'escriptura, la pintura i la música es realitzaran en les properes dècades amb les TIC i es consumiran mitjançant dispositius tecnològics connectats a les xarxes i inclús connectats als nostres cossos. L'èxit del telèfon mòbil, que és un potent ordinador connectat al món, va en aquesta direcció.

En el món, els “*medialab*” són laboratoris que transformen i fan possibles idees en tecnologies aplicades. Són centres on es desenvolupen projectes i prototips que després es poden patentar i finalment arribar a les persones. En els “*medialab*” se cerquen solucions a problemes reals, però també s'avancen a necessitats futures. Són una font de riquesa per a les ciutats perquè són innovació, desenvolupament i transferència tecnològica. Una gran infraestructura cultural com el CulturLab Barcelona posicionaria la ciutat de Barcelona en l'avantguarda de la cultura digital en moltíssims camps, com per exemple la música electrònica, la pintura i fotografia i holografia digital, la literatura i l'edició digital, el disseny i moda i per descomptat els videojocs i el cinema digital. Tots ells són camps que tenen un futur esplèndid en les properes dècades i el CulturLab Barcelona podria ser la palanca d'aquest nou futur cultural que ja està arribant.

L'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya, juntament amb les universitats i les empreses tecnològiques, tenen una oportunitat única per cons-

truir aquest nou centre. No estem parlant d'un centre menor sinó d'un equipament tecnològic d'alt nivell gestionat per gent experta i emprenedora que sàpiguen detectar persones amb idees i projectes innovadors i sobretot amb talent en els diferents caps de les comunicacions, programació, robòtica, disseny i multimèdia relacionats amb la cultura digital. Barcelona és coneguda al món per moltes coses, darrerament també per la celebració del *Mobile World Congress* (MWC), i disposar d'una gran infraestructura com *CulturLab Barcelona* seria la peça que li falta.

La Gran Biblioteca de Barcelona i Nacional de Catalunya (BBNC)

Finalment la tercera infraestructura cultural de la qual a hores d'ara Barcelona no disposa és la gran Biblioteca de la ciutat. No cal explicar de nou els antecedents desgraciats d'aquesta mancança històrica. La solució innovadora que proposem és que tant l'Ajuntament de Barcelona com la Generalitat de Catalunya facin un gran projecte bibliotecari no sols per a la ciutat, sinó per a tota Catalunya, un projecte de país. Un projecte realment diferent i innovador en el món de les biblioteques, l'edició, els llibres i la lectura. Que miri al futur i no tant al passat. Barcelona ha de crear una gran Biblioteca que sigui la més important de la capital i que assumeixi, també, la funció de Biblioteca Nacional de Catalunya. Una veritable ciutat dels llibres dins la ciutat.

Actualment molts països, governs i arquitectes estan triant i repensant el concepte de biblioteca com a repre-

sentació del nou accés social a la informació. No existeix cap equipament millor que garanteixi aquest repte estratègic en les ciutats del futur. Per exemple, el projecte de la nova *Biblioteca de Oslo* de l'arquitecte *Lund Hagem* va en aquesta direcció perquè pretén no sols construir la biblioteca pública més moderna del món, sinó construir una nova projecció renovada de la ciutat i del país relacionada amb el coneixement i la informació dels seus habitants. També la recent inaugurada *Biblioteca Central de Hèlsinki Oodi* del despatx *ALA Architects*. L'objectiu de la nova biblioteca és reunir “persones, històries i coneixements”. Dissenyar unes instal·lacions on les persones no seran considerades elements passius que consumiran cultura ja feta sinó persones actives que hauran d'escriure la nova cultura de la ciutat i del país dels anys vinents. És simplement extraordinari perquè l'objectiu de la biblioteca és considerar a cada usuari com a creador, com a autor del futur de la ciutat.

Des del nostre punt de vista, Barcelona no necessita cap biblioteca “central”, ni molt menys una biblioteca “provincial”, conceptes tots ells del segle passat, sinó un gran projecte bibliotecari, una veritable ciutat dels llibres que vagi més enllà de tenir una altra biblioteca municipal que coordini altres biblioteques menors. El que necessita Barcelona i Catalunya és un gran equipament bibliotecari modern que miri al segle XXI i tingui com a objectiu potenciar l'accés a la informació mitjançant la lectura i la tecnologia. Un gran centre bibliotecari ubicat en un lloc central i estratègic i de fàcil accés dins la trama de la ciutat que faci la funció de la gran biblioteca pública de Barcelona i a la vega-

da de la nova Biblioteca Nacional de Catalunya. Ens cal realment la gran Biblioteca de Barcelona i Nacional de Catalunya, la BBNC, amb un extraordinari edifici modern i icònic que associï i projecti la imatge de la Barcelona dels llibres. Una biblioteca única que sigui també la palanca d'una vegada per totes del reconeixement de la cultura i llengua catalana al món.

Tothom sap que l'actual Biblioteca de Catalunya és també una assignatura pendent. Els seus espais han quedat petits i la seva actual ubicació, dins de ciutat vella, fa que no sigui coneguda ni accessible per molta gent. Problemes semblants van ser solucionats fa molts anys a París i a Londres, per exemple. La nova *Bibliothèque Nationale de France* (1996), de l'arquitecte *Dominique Perrault*, en el barri de Tolbiac i la nova *British Library* (1998), de l'arquitecte *Colin St John Wilson*, en el barri de St Pancras, van ser projectes que resolien problemes similars als que pateix la Biblioteca de Catalunya des de fa dècades.

El projecte de la nova Biblioteca de Barcelona i Nacional de Catalunya (BBNC) s'hauria de projectar en un altre lloc, "fora de les muralles" de la ciutat. Barcelona i Catalunya necessiten un gran equipament cultural obert i de fàcil accés a tots els públics, s'ha de superar també idees arcaiques entre "biblioteca pública" i "biblioteca nacional" que moltes vegades només serveixen per a separar i confondre als lectors. La BBNC hauria d'oferir una gran oferta de serveis i activitats culturals de primera magnitud de promoció de la lectura i accés a la informació per a tots els públics com la *Public Library* de Nova York que tots admirem i,

per descomptat, hauria de ser la primera i veritable casa dels editors i dels autors per projectar al món les seves obres. Catalunya i la seva capital tenen molts elements culturals que son l'admiració del món, però si volem ser un país culturalment seriós i de primera magnitud, ens cal la peça cultural més valuosa d'un país i dels seus habitants: una Biblioteca de Barcelona i Nacional de Catalunya.

El dia que tots els enginyers del món van aplaudir Rosa Novell

El dia 3 d'abril de l'any 2000 es va organitzar un petit recital de poemes i es va convidar la Rosa Novell a la UPC. Es va aixecar i va retirar el micròfon tot dient “per una vegada prescindiré de la tecnologia i usaré només la veu”, llavors va començar a recitar.

[Dídac Martínez](#). Director del Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

La [Biblioteca Rector Gabriel Ferrate](#) ubicada al Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya UPC és la biblioteca més important de Catalunya especialitzada en diverses branques d'enginyeria civil i enginyeria en telecomunicacions i informàtica, “*Computer Science*” que diuen els anglesos. Però a la planta tercera de la biblioteca es pot consultar una petita col·lecció de 4.500 llibres de [poesia catalana](#), concretament dels poetes catalans dels segles XIX i XX. Aquesta col·lecció es complementa amb el llegat de l'antic rector, Gabriel Ferraté Pascual, que va aportar la seva col·lecció particular de poesia catalana d'obres escrites per autors catalans i publicades durant l'últim terç del segle XX. La singularitat d'aquesta col·lecció de poesia és doble, per una banda perquè són primeres edicions de llibres i contenen comentaris, dedicatòries i signatures dels propis autors, poetes, il·lustradors i editors i, per l'altra, perquè

és una col·lecció de poesia catalana envoltada de col·leccions de llibres i revistes especialitzades en enginyeria, matemàtica, física, informàtica i electrònica. Alguns pensen que tecnologia i poesia tenen lligams amagats que encara no es coneixen i que ben segur aviat es descobriran. Els autors del futurisme italià per exemple, i sense anar més lluny, ja associaven poesia i tecnologia.

El dia 3 d'abril de l'any 2000 vam organitzar a la biblioteca un petit acte oficial de presentació d'aquesta extraordinària col·lecció de poesia ja que havíem acabat de catalogar els llibres i editat el seu catàleg. L'acte va ser concebut com un petit recital de poemes i vam invitar la Rosa Novell a la UPC. Després de les presentacions oficials va arribar el seu torn. Es va aixecar i va retirar el micròfon tot dient "per una vegada prescindiré de la tecnologia i usaré només la veu", llavors va començar a recitar els tres poemes següents:

El primer poema es deia "Nit de primavera" i el va escriure Clementina Arderiu (Barcelona, 19889 -1979) en un manuscrit de poemes inèdit que tenim a la mateixa biblioteca.

"Aire de maig, no diguis res,
que el sorprendrem tot d'una;
La meva mà li obre el balcó:
"Oh quina olor de lluna!"
Tota la saba del jardí
s'ha tornat flor i espera;
l'infant no ho gosa destriar
ni sap que és primavera
"Mare, quin és aquest ocell

Que tan bonic refila?
Cap altre al món n'hi pot haver!”
—i en coneix una pila—.
I aquesta lluna que no es mou
per què és avui tan blanca?”
—Jo gairebé no li responc—.
“Oh quina olor a la branca!”
I calla el dolç, tot pensament
deixant a la deriva,
mentre s'esborra del seu món
la coloraina viva
de tot un dia ben curull:
(passen els jocs en dansa...
el llibre nou ple de tresors...
l'amic que va allunyant-se...)
I en la clausura dels sentits
tot es rendeix, s'atura
i lentament es va adormint
amb una pau segura.”

De sobte la seva veu, quina veu!, va inundar tota la biblioteca. Pronunciava cada paraula amb una veu forta, alta, clara, alegre. Amb aquell timbre tant especial que tenia anava recitant cada frase del poema amb una musicalitat extraordinària. Donava volum a les paraules que volia i després passava al silenci i la pausa amb una facilitat impressionant. Era com si fos ella l'autora del poema i ens el regalés al qui l'escoltàvem. Quan va acabar vam aplaudir entusiasmats.

Després va seguir amb “Hora Baixa” de Gabriel Ferrater (Reus 1922- Sant Cugat del Vallés 1972) del llibre “Menja’t una cama”. Barcelona: Horta, D.L. 1962

“Surto de casa, amb pressa
de veure’t, i em fa nosa
la cartera feixuga
de feina per després,
i et diuen per telèfon
que un uns minuts tot just
que he sortit, i t’enerves
de pressa de sortir
a dir-me que tens feina,
que fins dema—

I et crido
per telèfon, i en diuen
que fa uns minuts tot just
que has sortit, i no sé
si tornar-me’n—

Desordre
pels convulsos carrers,
no s’esmena la pluja,
i és insensat que encenguin
tants llums per ells (la nit
se’ns tira més a sobre).
Massa cor disponible,
massa excés de nosaltres
tremola. No veiem
la filigrana lleu
del primer contrallum
ni ens empara la gràcia,

per sempre, d'una línia
més precisa que el viure
(trèmul, i massa al dia).

Aquí la Rosa parlava ràpid, d'una forma abandonada trista i buida. Cada mot era un tros de desesperació. T'explicava el poema com una petita història d'amor impossible i el descrivia amb la soledat impenetrable que mostren tots els poemes del poeta Gabriel Ferrater. Va acabar el poema i, si abans havíem aplaudit per l'alegria i el optimisme del poema de la Clementina, ara l'aplaudíem pel desconsol que provocava el poema d'en Gabriel.

El tercer poema es deia "Eco" de Joan Brossa (Barcelona 1919-1998) del llibre "Sonets del vailet (1965-1966)". En Antologia Poètica (1941-1979) Barcelona: Edicions 62, 1980.

— Explica'm, tu, què és el sol. — El sol.
— Explica'm què és la lluna. — La lluna.
— I per què en Pere plora amb desconsol?
— Perquè en sa vida no ha tingut fortuna.
— I les muntanyes què son? I els estels?
— No són més que els estels i les muntanyes.
— I aquestes canyes? I aquestes arrels?
— Doncs no són més que això: arrels i canyes.
— I aquesta taula? I aquest balancí?
I aquestes mans que fan l'ombra xinesa?
Digues: i el món? I l'home?
— Heus aquí
L'última forma de la saviesa:
Mira't a fons, afirma sempre el que és
i apren amb seny que no pots fer res més.

Quan va acabar, tothom va aplaudir divertit no només pel poema de Joan Brossa i les seves cabòries metafísiques i enginyoses, sinó per la manera com ens ho havia dit la Rosa Novell. Tothom va començar a aplaudir enèrgicament, gustosament i sense parar. Havíem escoltat en uns minuts tres poemes que eren tres maneres de veure el món i estar en el món. Per un curt moment, ens vam adonar a la biblioteca que no tot són màquines, ni circuits, ni tecnologia ni números. Tothom havia escoltat la veu de la Rosa, quina veu! i les tres històries explicades per ella. Van ser tres petits discursos sobre la vida que ens va regalar. Vaig tancar el ulls i vaig veure com tots els poetes i escriptors dels llibres de poemes de la col·lecció sortien de les cobertes i dels prestatges i aplaudien sense parar la Rosa Novell. Vaig mirar enrere i vaig veure també a tots els matemàtics, físics i enginyers de tots els llibres i de totes les revistes científiques de la biblioteca que sortien de les seves fulles i aplaudien entusiasmats.

Aquell va ser el dia que tots els enginyers del món van aplaudir la Rosa Novell.

