

Experiències

Reflexions sobre algunes de les principals tendències d'impacte per al futur de les biblioteques universitàries





Mercè CABO

Vicegerent, Àrea de Serveis,
Tecnologies i Recursos d'Informació,
Universitat Pompeu Fabra
merce.cabo@upf.edu

Montserrat ESPINÓS

Directora, Biblioteca, Universitat
Pompeu Fabra
montserrat.espinos@upf.edu

Manel LOZANO

Director, Servei d'Informàtica,
Universitat Pompeu Fabra
manel.lozano@upf.edu

Article rebut a l'octubre del 2019;
revisat al desembre del 2019.

Reflexions sobre algunes de les principals tendències d'impacte per al futur de les biblioteques universitàries

Resum: S'exploren algunes de les tendències que, a parer dels autors, produiran un impacte més gran sobre les biblioteques universitàries i, més concretament, sobre la configuració dels seus espais. La digitalització dels continguts acadèmics, els nous models educatius i les noves metodologies docents que es van introduint a tot l'ensenyament i també, doncs, a les universitats i, de manera indiscutible, les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) són les tres forces de canvi que marquen la necessitat de repensar els serveis i els espais que posem a disposició dels usuaris a les biblioteques universitàries.

Paraules clau: biblioteques universitàries; Universitat Pompeu Fabra; ensenyament universitari; tecnologies de la informació i la comunicació (TIC); tendències.

Reflexiones sobre algunas de las principales tendencias de impacto para el futuro de las bibliotecas universitarias

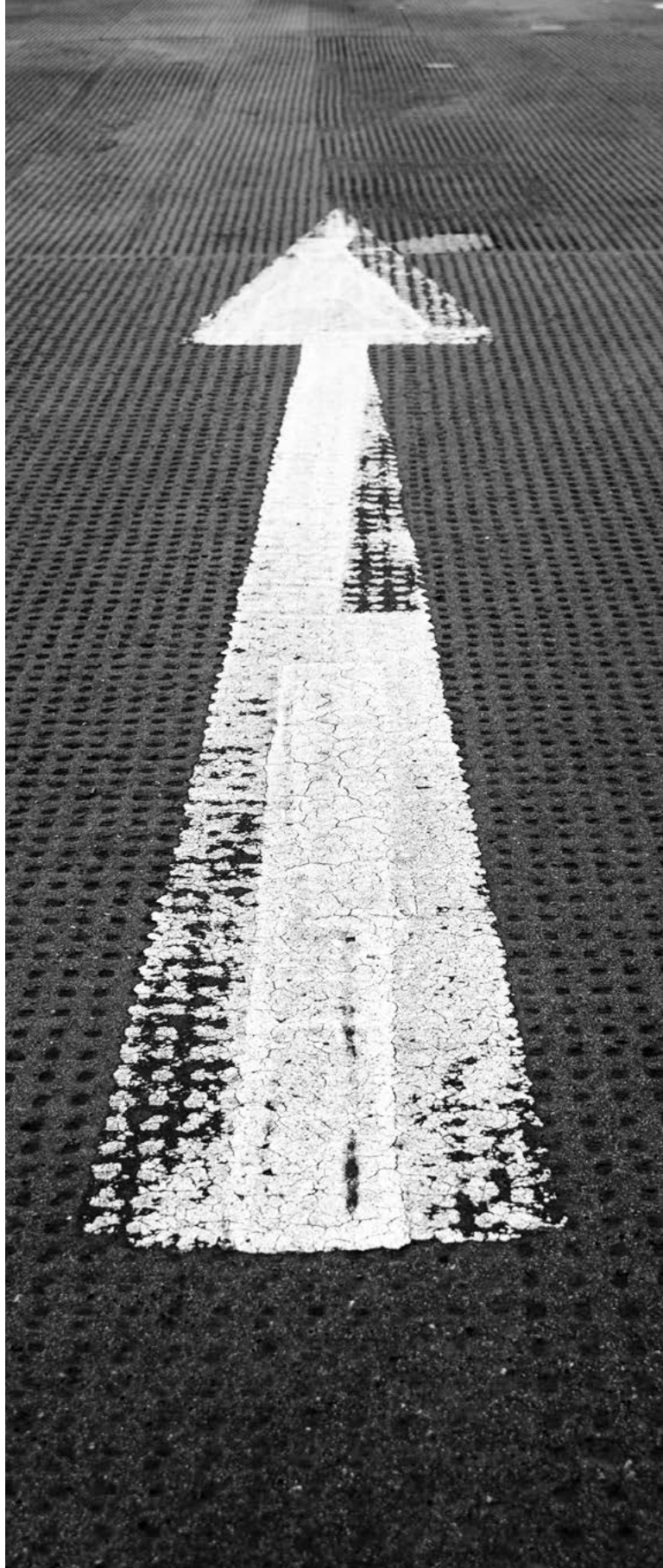
Resumen: Se exploran algunas de las tendencias que, a juicio de los autores, producirán un mayor impacto en las bibliotecas universitarias y, más concretamente, en la configuración de sus espacios. La digitalización de los contenidos académicos, los nuevos modelos educativos y las nuevas metodologías docentes que se van introduciendo en toda la enseñanza y también en las universidades, así como, de manera indiscutible, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), son las tres fuerzas de cambio que marcan la necesidad de repensar los servicios y los espacios que ponemos a disposición de los usuarios en las bibliotecas universitarias.

Palabras clave: bibliotecas universitarias; Universitat Pompeu Fabra; enseñanza universitaria; tecnologías de la información y de la comunicación (TIC); tendencias.

Reflections on some of the main trends that will impact the future of university libraries

Abstract: This article explores some of the trends which, in the authors' opinion, will have a major impact on university libraries and more specifically on how their spaces are configured. The digitisation of academic content, the new educational models and the new teaching methodologies that are gradually introduced throughout teaching and in University, not to mention the information and communications technologies (ICT), are the three driving forces that underscore the need to rethink the services and the spaces that we provide to university library users.

Keywords: university libraries; Pompeu Fabra University; University teaching; information and communications technologies (ICT); trends.



«El futur es crea amb el que fas avui, no demà»

Robert Kiyosaki

«Si no penseu en el futur, mai no el tindreu»

John Galsworthy

Introducció

Si haguéssim de buscar una única paraula que definís el nostre temps, probablement aquesta seria la paraula *canvi*. Com tots sabem, el canvi és un fenomen global, que es produeix en tots els àmbits de la vida humana i de la societat i amb una velocitat que dibuixa una corba ascendent. La dimensió del canvi impregna actualment tots els aspectes de l'activitat humana. No és perquè sí que es parla de l'acceleració de la història.

L'educació superior i la institució universitària no queden fora d'aquesta força transformativa global. Hi estan subjectes d'una manera molt clara. La tecnologia —un dels motors més evidents i més potents del fenomen— està impulsant l'educació superior cap a un replantejament general de la docència i cap a la implantació de noves metodologies pedagògiques.

Les biblioteques universitàries, com a punts focals i centrals de la universitat, al servei de tots els membres de la comunitat universitària, estan també en un moment d'inflexió i de canvi. Les biblioteques s'estan transformant, redefinint la seva missió, redissenyant i ampliant els seus serveis i repensant els seus espais per tal de continuar sent rellevants i necessàries en el futur.

De fet, a les biblioteques universitàries, el moviment de canvi s'observa des de ja fa unes quantes dècades. L'exemple més paradigmàtic i més visible que resumeix millor la seva transformació és el CRAI. En els últims anys, s'ha introduït amb força el concepte de centre de recursos per a l'aprenentatge i la investigació o, dit amb sigles, el CRAI, com a model

organitzatiu i de prestació de serveis. Aquest concepte, que ve del món anglosaxó, del Regne Unit especialment, estableix un nou model de biblioteca universitària que busca donar resposta als reptes que planteja l'entorn canviant de l'educació superior i la institució universitària. Les biblioteques universitàries s'estan convertint en CRAI per poder incloure una àmplia gamma d'activitats d'aprenentatge i d'investigació i per donar resposta a les noves necessitats tant dels estudiants com dels docents i investigadors.

Actualment, doncs, la tecnologia, els nous models d'aprenentatge i els nous perfils d'usuari impulsen el canvi a les biblioteques que, com afirma David Lewis, són els principals espais acadèmics fora de les aules.

Amb aquest article plantegem una reflexió sobre algunes de les principals tendències que tenen un impacte més fort i més directe sobre com serà el futur de les biblioteques universitàries (en alguns punts, com és ja el present) i com tot plegat afectarà la configuració dels espais físics.

1. Algunes tendències d'impacte per al futur de les biblioteques universitàries

1.1. La digitalització de continguts

La biblioteca concebuda com una col·lecció de llibres i revistes en paper és una idea que perd força a mesura que avança la digitalització dels continguts, ja que les seves principals funcions cada vegada se centren menys en la recopilació d'informació i més a respondre positivament al repte d'adaptar-se a l'entorn canviant del món de la informació i dels usos i les necessitats dels usuaris.

La digitalització de continguts (ja siguin continguts creats digitalment o bé digitalitzats) és una tendència universal. La tecnologia transforma la manera com accedim a la informació. Molts dels recursos als quals anteriorment es podia accedir exclusivament a través de les biblioteques avui es troben disponibles en línia i en format digital des de qualsevol punt del món sense la intermediació de la biblioteca, la qual cosa fa evident que el paper (tradicional) de la biblioteca (tradicional) camina sobre la corda fluixa.

S'ha produït una transformació en la concepció de la biblioteca. Dit d'una manera esquemàtica: abans el que era important era recopilar (adquirir, comprar, emmagatzemar, guardar, preservar) informació. La informació era un bé escàs i feia un camí que anava de fora a dins. I aquesta era la missió bàsica de les biblioteques. Ara, en el nou entorn global marcat per l'anomenada societat de la informació, amb sobreproducció d'informació en línia disponible totes les hores del dia i a l'abast dels usuaris amb un sol clic, la missió de la biblioteca ja no és recopilar informació.

La biblioteca importadora del passat, que aplega i emmagatzema recursos i els posa a l'abast dels usuaris, es converteix ara en una biblioteca exportadora, en un doble sentit:

- a) Per als usuaris: En consonància amb els nous models docents que caracteritzen l'estudiant no com a subjecte passiu —receptacle de coneixements— sinó com un agent actiu del seu propi procés d'aprenentatge, també hem d'entendre que els nostres usuaris deixen de ser consumidors passius d'informació i passen a ser generadors i productors de coneixement.
- b) Per als professionals: Les biblioteques tenen cada cop un paper més gran com a recol·lectores, editores i gestores de continguts —els continguts científics i acadèmics produïts pels membres de la seva comunitat— a través dels repositoris institucionals que gestionen. Les biblioteques no només han de salvaguardar i difondre informació tal

com han fet al llarg de la història sinó que, a més, han d'actuar com a facilitadores de la creació de continguts i gestores i difusores de coneixement a través de repositoris i revistes d'accés obert.

Es produeix, doncs, un desplaçament important en la definició de la nostra missió: d'adquirir i guardar a facilitar i difondre. El camí ara és invers: de dins a fora. Això comporta que les tasques que els usuaris fan dins de les nostres instal·lacions no siguin les mateixes d'abans. S'amplia l'espectre d'activitats que els usuaris necessiten portar a terme a la biblioteca, tant pel que fa al nombre com a la tipologia.

Òbviament, tot això ens porta a la conclusió que cal repensar la distribució i la configuració dels espais que oferim als nostres usuaris.

1.2. Nous models i nous espais d'aprenentatge

Sembla evident que la biblioteca universitària del futur serà tan rellevant en l'entorn acadèmic com ho sigui la seva capacitat per entendre les necessitats emergents dels seus usuaris i per donar-los suport. Per això, s'ha d'assegurar que la configuració dels seus espais és coherent amb les activitats relacionades amb la docència i l'aprenentatge, d'una banda, i amb les d'investigació, de l'altra. Com que els models educatius estan canviant i s'hi estan incorporant noves metodologies pedagògiques, els espais de la biblioteca també s'han de replantejar per tal que donin resposta al nou context educatiu.

En els darrers vint anys, en la majoria d'universitats, cada cop es fa més atenció als mètodes d'aprenentatge informal fora de l'aula, tal com es va iniciar amb l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), també conegut com el procés de Bolonya o Pla Bolonya, una iniciativa que serviria de marc de referència a les reformes educatives que molts països europeus van iniciar durant els primers anys del segle XXI.

Amb la incorporació de nous formats —MOOC, SPOC, seminaris, tallers, classes invertides (*flipped classroom*), classes híbrides (*blended learning*), etc.—, una part de l'aprenentatge té lloc fora —o més enllà— de l'aula. En aquest sistema, les biblioteques tenen un paper més important que mai com a centres d'aprenentatge, per la qual cosa necessiten, per una banda, un enfocament que tingui en compte tots aquests nous mètodes i, per l'altra, han d'adoptar una actitud decidida per contribuir realment, en els espais que posen a l'abast dels usuaris, a un aprenentatge adequat al nou paradigma.

En aquest nou paradigma les biblioteques encara han de recórrer un llarg camí per reforçar el seu suport a l'aprenentatge col·lectiu, social i individual, entenent que aquest suport va més enllà de la docència tradicional per donar pas a una biblioteca que assumeixi una funció destacada en el procés d'aprenentatge. El debat se centra en el compromís que les biblioteques perquè els serveis que ofereixen siguin una part vital de la infraestructura de l'educació com un element essencial de suport al sistema.

Els nous paradigmes educatius presten una gran atenció als components emocionals i a les característiques pròpies de cada individu en el procés d'aprenentatge; és a dir, es produeix una diversificació i una personalització del procés. En aquest mateix sentit, i per tal de donar resposta a aquesta nova realitat, hem d'entendre que els espais de la biblioteca, com a extensió de l'aula, també han de ser diversos i més personalitzables. Les característiques dels espais que dissenyem facilitaran o no l'aprenentatge de les persones que els utilitzen si s'hi manifesta o no aquesta diversitat.

En la nova era digital els espais físics no només continuen tenint una gran importància com un lloc on fer sinó que augmenten el seu valor com un lloc on *sentir*, on *experimentar*, llocs generadors d'experiència. La qualitat dels nostres espais (tenint en compte diversos vectors com ara la confortabilitat, la diversitat, la distribució,

etc.) condicionarà l'experiència de l'usuari i, en conseqüència, l'ús que en farà.

Al mateix temps es dona el fenomen, que ja hem comentat anteriorment, que pel fet de tenir cada vegada més informació digital, es poden eliminar prestatgeries i així es disposa de més espais per oferir als estudiants més zones per al treball col·lectiu, espais de reunió i llocs per potenciar la creativitat.

Els usuaris volen disposar d'espais per poder seure, meditar, reflexionar i descansar. És a dir, espais solitaris al costat d'espais col·laboratius per treballar en grup, espais per a la discussió, la interacció i les accions col·lectives.

Totes aquestes raons ens porten a la conclusió que cal fer una adequada planificació dels espais tenint en compte les expectatives dels usuaris i adaptant-los a les seves necessitats.

1.3. Les TIC, imprescindibles

No cal ser un gran visionari per afirmar que les TIC, les anomenades tecnologies de la informació i la comunicació, són un gran motor de canvi i, alhora, un instrument facilitador al servei de la innovació, en aquest cas, educativa. Són nombrosos els desenvolupaments tecnològics que impacten directament sobre les metodologies docents i alhora sobre les conductes i els hàbits dels usuaris.

- La tecnologia, com ja hem dit, ha transformat la manera com accedim a la informació i com la usem. El pas de la informació sobre paper a la informació en línia ha canviat el concepte de la biblioteca, la continuïtat de la qual, en algun moment, fins i tot, ha semblat que perillava.
- La digitalització de continguts i la seva disponibilitat en qualsevol moment i en qualsevol lloc, com ja hem comentat anteriorment, ha comportat de manera derivada que els nostres usuaris, estudiants, professors i investigadors, vulguin poder accedir a la infor-

- mació a través d'un nombre cada cop més gran de dispositius, tals com ordinadors, tauletes i telèfons intel·ligents.
- Les tendències BYOD (*bring your own device* = porta el teu propi dispositiu) seran adoptades cada cop més per les institucions perquè els seus membres puguin fer ús de l'aprenentatge en línia i de l'accés als recursos que la universitat posa a la seva disposició.

- Els experts creuen que en pocs anys les tecnologies d'aprenentatge adaptatiu i la Internet de les coses (*Internet of Things, IoT*) seran d'ús generalitzat a les escoles i a les universitats.

En la imatge que hi ha a continuació es mostra el cicle de les tecnologies emergents i la predicció de la seva extensió generalitzada, segons Gartner, Inc.¹

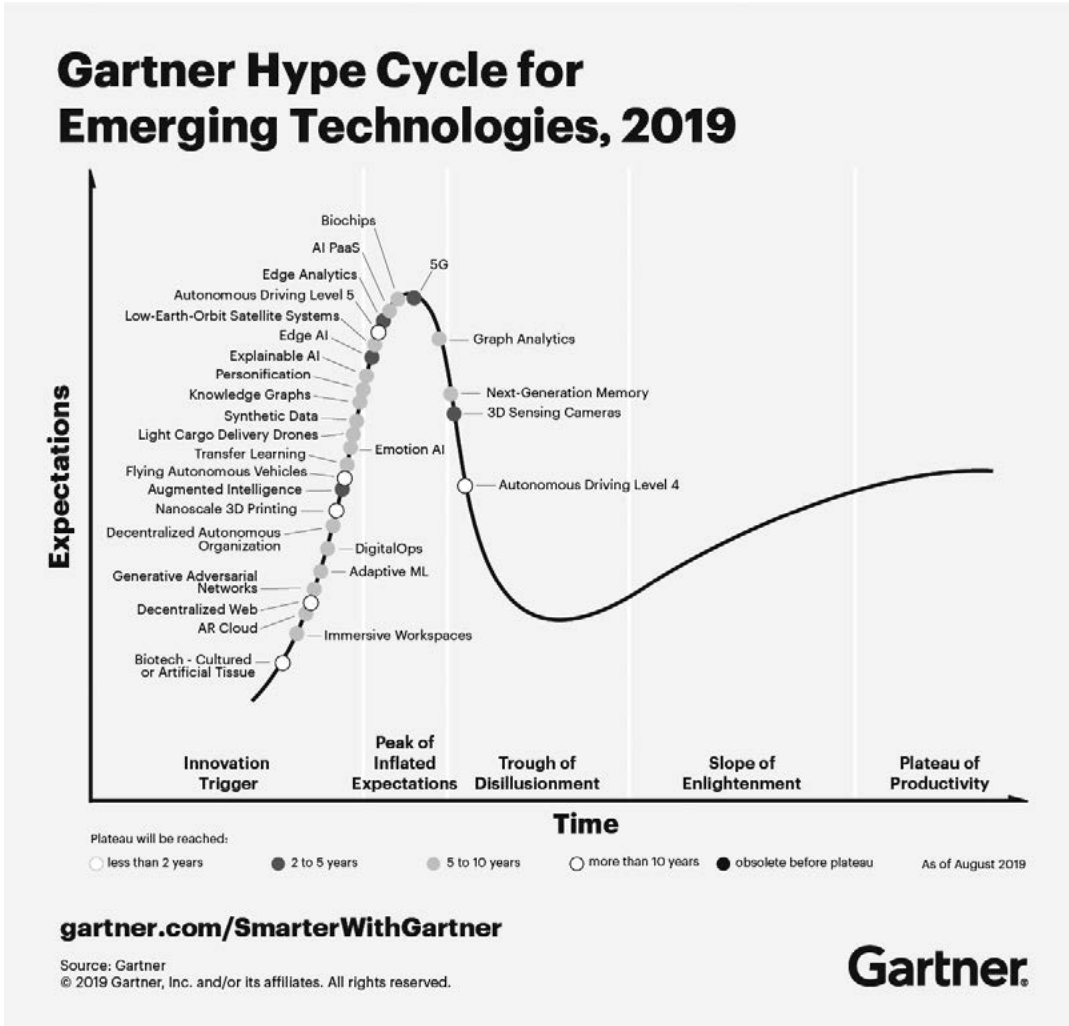


Figura 1. Imatge de Gartner sobre el cicle de les tecnologies emergents (2019)

1. <<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2019/>> [Consulta: 10/09/2019].

Les TIC, tal com es veu en la figura anterior, estan immerses en una evolució contínua, la qual cosa ens obliga a estar molt amatents per revisar les nostres estratègies per incorporar les que realment són tendència i no només una moda.

Els experts posen de manifest les que consideren que seran les tendències tecnològiques a les quals cal parar una atenció especial durant els propers anys. Concretament són:

- Els serveis transversals al núvol com a model de processament i de recopilació d'informació obligarà les organitzacions a (re)definir la seva estratègia pel que fa referència a les infraestructures informàtiques. Aquesta estratègia ha de facilitar els nous models de prestació de serveis als nostres usuaris.
- Els models d'intel·ligència artificial (AI) per a la presa de decisions i que tenen una afectació directa sobre els models d'aprenentatge automàtic o *machine learning*.
- Internet de les coses (IoT), en què les noves modalitats d'hiperconnectivitat (xarxa 5G) permetran que els dispositius electrònics puguin *parlar* entre si. Aquesta tecnologia permetrà afrontar un canvi radical en la relació que fins avui coneixem entre humans i màquines.
- La realitat virtual i la realitat augmentada també seran tecnologies que evolucionaran per madurar i fer possible que els empleats siguin més productius, que els estudiants puguin experimentar i ser més creatius.
- La tecnologia denominada *blockchain* o cadena de blocs, coneguda sobretot fins ara per la seva utilització en la creació de la moneda virtual *bitcoin*, està evolucionant cap a mecanismes centralitzats de transacció i manteniment de registres, amb aplicacions diverses i inexplorades encara.
- La ciberseguretat passa a ser un aspecte primordial en aquest nou context tecnològic i ens obliga a implementar noves solucions per evitar riscos cada cop més freqüents a les organitzacions.

Les TIC, a banda de ser motor i vehicle d'innovació docent, canvien els hàbits i les preferències dels nostres professors i dels nostres estudiants. Tot això ens condueix a la conclusió que caldria una revisió de les nostres instal·lacions, espais i equipaments per mantenir una visió d'innovació que ens faci ser més competitius i adaptats a les exigències dels nostres usuaris.

2. La posició de la UPF

2.1. El CRAI

El cas de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) és el cas més clar i més avançat, en el panorama universitari espanyol, de construcció del model CRAI, des del punt de vista organitzatiu i de convergència dels serveis de la Biblioteca i del Servei d'Informàtica.

La Biblioteca i el Servei d'Informàtica de la Universitat Pompeu Fabra van començar el seu camí, al mateix temps que la Universitat, a l'inici del curs 1990-1991. Fins al 2003, les dues unitats van funcionar de manera disgregada i amb dependències orgàniques separades. El 2003, arran d'una reestructuració administrativa, es crea l'Àrea de Serveis, Tecnologia i Recursos d'Informació (ASTRI). La creació d'aquesta nova àrea gerencial va permetre aglutinar els serveis de la Biblioteca i d'Informàtica, juntament amb la incorporació al Servei d'Informàtica del col·lectiu de tècnics audiovisuals de suport a la docència.

El model de confluència que s'ha dibuixat a la UPF es basa en la prestació conjunta de serveis que abans s'oferien de manera dispersa i separada en diferents punts dels campus per part de bibliotecaris, informàtics i tècnics audiovisuals. La creació d'equips multidisciplinaris que presten serveis de suport a la docència, l'aprenentatge, la investigació i la gestió universitària de manera conjunta, sumant sinergies i capacitats, ha permès la millora en la pres-

tació dels serveis, la creació de nous serveis i l'ampliació d'horaris. Aquest nou paradigma comporta un aprofitament més intensiu dels recursos humans i materials, una concentració d'equipaments en espais comuns, l'eliminació de duplicitats innecessàries, i un ús més alt dels recursos i dels serveis. En definitiva, es pot parlar de potenciació del talent dels professionals, d'optimització dels recursos i de més eficiència en la prestació dels serveis.

Durant els últims anys, el CRAI de la UPF ha crescut en nous serveis. La nova estructura organitzativa ha permès que, a més de les funcions tradicionals que es prestaven des de la Biblioteca o des del Servei d'Informàtica, s'hagin pogut posar en marxa nous serveis prestats conjuntament per part dels col·lectius implicats.

Com a exemple més paradigmàtic del fruit d'aquesta convergència és la creació de La Factoria. Les seves funcions s'agrupen en tres grans àmbits d'actuació:

- Suport a la plataforma d'ensenyament virtual (o *Learning Management System* (LMS)): Aula Global, tant per als docents com per als estudiants.
- Producció multimèdia (cursos en línia, MOOC, gravacions de classes, etc.)
- Serveis web: creació de les pàgines web UPF (ja sigui amb finalitats de docència, investigació, gestió, etc.)

2.2. El projecte d'un nou model educatiu

El 1999 la UPF va adaptar el seu model educatiu als requeriments que es derivaven del Pla Bolonya. Actualment ha iniciat una reflexió per implantar un nou model, per donar resposta als canvis que s'han produït en els darrers temps en el context universitari, en la societat, en els entorns professionals, i que fan replantejar necessàriament la caracterització i la identitat del model educatiu de la UPF.

Es vol implementar un model educatiu propi, que encara es troba en fase de definició, que es caracteritzi per ser:

- Altament impactant: que ajudi a enfortir les relacions entre la universitat i la realitat social, laboral i empresarial.
- Facilitador de l'experiència acadèmica dels estudiants.
- Promotor de l'excel·lència: tant acadèmica i formativa (estudiants), com de docència i investigació (professors).
- Generador d'un equip de professionals docents compromesos.
- Transparent, innovador, obert, evolutiu, realista i ambiciós.

L'educació actual demana metodologies actives i participatives que situïn l'estudiant al centre del procés d'ensenyament-aprenentatge. A més, les TIC han posat de manifest la necessitat de replantejar els models educatius tradicionals.

En el nou model es proposen tres metodologies:

- **Metodologia d'aprenentatge basada en projectes**
L'aprenentatge basat en projectes és una proposta metodològica que parteix d'una concepció constructivista de l'aprenentatge: l'estudiant aprèn fent.
- **Metodologia d'aprenentatge basat en problemes**
L'aprenentatge basat en problemes vertebrà el procés d'aprenentatge al voltant d'una situació problemàtica, prèviament dissenyada, sobre la qual els estudiants han de reflexionar.
- **Metodologia d'aprenentatge basada en la investigació**
La metodologia de l'aprenentatge basada en la investigació proposa seleccionar i desenvolupar una recerca que actuarà d'eix vertebrador durant tot el procés d'aprenentatge.

La UPF és una universitat presencial; tanmateix, amb el nou model educatiu es proposen models de docència semipresencial, més flexibles, accessibles i integradors. La semipresencialitat implica un canvi de mentalitat i una ampliació de la visió de l'educació del futur. Implica una redefinició dels principals elements que componen el procés d'aprenentatge. Algunes de les novetats que es dibuixen en el nou escenari són:

- *Flipped classroom*: el model pedagògic de l'aula inversa.
- Un canvi de rols entre professor i estudiant: el docent ja no és transmissor sinó facilitador de coneixement i guia de la producció de resultats, projectes i recerques.
- Un canvi metodològic: el nou model semipresencial incorpora activitats participatives i col·laboratives.
- Una redefinició dels recursos que s'utilitzen (augment dels recursos audiovisuals: vídeos, infografies, esquemes conceptuals, etc.)
- Un ús més intensiu de la tecnologia.
- Una readaptació d'horaris, amb més flexibilitat.
- Un redisseny dels espais, especialment les aules i el CRAI.

2.3. La transformació digital com a motor de canvi

El Pla Estratègic (2016-2025) de la UPF descriu la transformació digital com una de les palanques que impulsen els canvis organitzatius que han de facilitar el progrés de la Universitat, tot aprofitant les eines tecnològiques per obtenir i explotar les dades necessàries per a la presa de decisions i per implementar una cultura de l'organització innovadora i èticament responsable.

D'acord amb el Pla Estratègic i amb el Pla d'Actuacions que se'n deriva, la UPF ha impulsat un conjunt de projectes que tenen com a objecte concretar en accions innovadores el procés de canvi de la Universitat.

En destaquem els que tenen una afectació més directa sobre la transformació dels espais. Són els següents:

- Tecnologies al núvol com a estratègia per a les infraestructures informàtiques i els serveis.
- Tecnologies orientades a facilitar la mobilitat TIC dels usuaris dels serveis al núvol — dades i les aplicacions van amb els usuaris—, i promoció del model BYOD (*Bring Your Own Device*).
- Eines tecnològiques que donin resposta a les disposicions legals que obliguen les administracions públiques respecte a l'administració electrònica, que ajudaran a potenciar l'autoservei.
- Telefonia digital com a complement de la mobilitat TIC dels usuaris i que ajuda a canviar el concepte de lloc de treball —*la línia telefònica va amb tu en els diferents dispositius que usis*.
- Implementació de tecnologies que faciliten l'atenció virtual com a modalitat de servei immediat i de proximitat (xatbot).
- Renovació de les infraestructures de les xarxes físiques i sense fil per donar resposta a les comunicacions basades en els serveis al núvol.

El benefici d'aquests projectes consisteix a facilitar als usuaris que les dades i les aplicacions vagin amb ells, siguin on siguin, a més de posar a la seva disposició totes aquelles eines que potenciïn l'autoservei.

Aquests projectes van acompanyats d'una potent infraestructura de xarxes sense fil per garantir l'èxit de la mobilitat TIC. Totes aquestes iniciatives posen de manifest que la possibilitat de redefinir els espais és directament proporcional. El nou escenari que es dibuixa permetrà reduir considerablement el nombre d'ordinadors que tenim a les nostres instal·lacions. Això alliberarà espais que s'hauran de redefinir i hauran de donar resposta a les exigències del nou model educatiu de la UPF o a altres necessitats emergents.



Cal assenyalar que la redefinició dels espais no afecta exclusivament els espais destinats als usuaris (estudiants o professors) sinó a tots els espais amb independència de qui els usi, ja que l'afectació es produeix també sobre els espais d'ús intern del personal del CRAI i també sobre els espais d'atenció i interacció personal/usuaris.

3. Redefinició dels espais del CRAI

El CRAI ha de ser un espai que cobreixi les necessitats docents i tecnològiques i que reflecteixi els trets essencials de les noves metodologies docents, dels nous hàbits dels usuaris, i de les noves tecnologies en ús per part dels usuaris: un espai de suport a l'aprenentatge, on hi hagi zones compartides que permetin el treball col·laboratiu i interseccional entre la docència i la recerca i on es puguin portar a terme activitats i tasques que fins i tot estan més enllà de la formació reglada.

Així doncs, el CRAI es configura a partir de tres dimensions, necessàries i complementàri-

es: l'arquitectònica, la tecnològica i l'educativa. La transformació del CRAI exigeix i hauria de comportar una modificació dels espais físics. La tecnologia és un element essencial d'aquest espai. El CRAI s'ha de configurar com un espai d'extensió de les aules. Amb aquesta finalitat, el CRAI ha d'incorporar espais diversos, com ara:

- De docència i d'aprenentatge: el CRAI vol ser un espai privilegiat per realitzar activitats de suport a l'aprenentatge.
- De treball col·laboratiu i formats oberts: espais per fer trobades i reunions i, fins i tot, per a formats oberts com ara tallers o conferències amb una capacitat mitjana.
- Espais individuals al costat d'espais col·laboratius per treballar en grup, espais per a la discussió, la interacció i les accions col·lectives, en definitiva, espais per potenciar la creativitat i que també afavoreixin l'experimentació (amb tecnologies o sense).
- Espais per poder seure, meditar, reflexionar i descansar. Espais de socialització.
- De treball autònom i aprenentatge: espais per a grups reduïts, com a conseqüència de les dinàmiques formals i informals d'aprenentatge.

- De treball individual, aïllat i en silenci.
- De diàleg, conversa i debat.
- D'experiència cultural: un espai cultural en el sentit més ampli del terme, que pugui acollir i mostrar exposicions pròpies o externes o altres activitats alternatives.

4. Conclusions

- Les biblioteques universitàries es troben en un punt d'inflexió i de canvi. S'estan transformant: estan redefinint la seva missió, redissenyant i ampliant els seus serveis i repensant els seus espais per continuar sent rellevants en el futur.
- La biblioteca hauria de deixar de ser un espai només d'estudi intensiu enfocat a l'examen per convertir-se en un espai obert que els estudiants considerin com a propi i que els ofereixi les oportunitats adequades a la màxima diversitat possible de necessitats.
- La tecnologia, els nous models d'aprenentatge i els nous perfils i els nous hàbits dels usuaris estan ajudant a impulsar el canvi en les biblioteques, que són els principals espais acadèmics fora de les aules.
- Tenint en compte que la Biblioteca forma part del procés d'aprenentatge, cal que l'espai, els recursos i els serveis s'orientin al nou model educatiu.
- El CRAI permet establir un nou model de biblioteca universitària que dona resposta als reptes que planteja l'entorn canviant de l'educació superior.
- En els nous models organitzatius hi conflueixen diferents perfils professionals per redefinir i potenciar l'oferta de serveis.
- Les TIC, a banda de ser motor i vehicle d'innovació docent, canvien els hàbits i les preferències dels nostres professors i estudiants.
- Tot això ens obliga a una revisió contínua de les instal·lacions, els espais i els equipaments per impulsar un moviment d'innovació que ens faci ser més competitius i que ens permeti adaptar-nos a les necessitats dels nostres usuaris i a les exigències dels

nous temps. Cal repensar la distribució, la varietat i la qualitat dels espais que oferim als nostres usuaris.

- Els reptes de futur del CRAI de la UPF: el nou model educatiu, la transformació digital i la redefinició i el redisseny dels seus espais.

Bibliografia

ALONSO ARÉVALO, Julio. «¿Hacia dónde se dirige la biblioteca de investigación del futuro?» [en línia]. En: Jornadas APDIS (12es: Coimbra: 2016). *XII Jornadas APDIS: Investigação, inovação, intervenção: partilha de conhecimento em saúde, 20-22 abril 2016, Universidade de Coimbra*. Coimbra: Associação Portuguesa de Documentação e Informação de Saúde, 2016. <<http://hdl.handle.net/10366/128009>> [Consulta: 10/07/2019].

ATTIS, David. «Redefining the academic library: managing the migration to digital information services» [en línia]. En: *Looking forward: re-imagining the academic library's role in teaching, learning and research*. Hamilton: McMaster University, March 1, 2013, Paper 1. <<http://hdl.handle.net/11375/14584>> [Consulta: 10/07/2019].

LEWIS, David W. *Reimagining the academic library*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2016. 192 p.

— «A strategy for academic libraries in the first quarter of the 21st Century» [en línia]. *College & Research Libraries*, v. 68, n. 5 (Sep. 2007), p. 418-434. <<http://hdl.handle.net/1805/1592>> [Consulta: 10/07/2019].

PINFIELD, Stephen; COX, Andrew M.; RUTTER, Sophie. *Mapping the future of academic libraries: a report for SCONUL* [en línia]. London: SCONUL, 2017. <<https://www.sconul.ac.uk/news/mapping-the-future-of-academic-libraries>> [Consulta: 10/07/2019].

WATSON, Les. «El disseny de la biblioteca universitària del segle XXI: idees i tendències» [en línia]. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 38 (2017). <<http://bid.ub.edu/38/watson.htm>> [Consulta: 10/07/2019].

WOLFF, Christine. *Ithaka S+R US library survey 2016* [en línia]. New York: Ithaka S+R, 2017. <<https://sr.ithaka.org/publications/us-library-survey-2016/>> [Consulta: 10/07/2019]. ■