

Lluïsa Perona Gutiérrez

**Els nous rols bibliotecaris a les
biblioteques universitàries:
panorama, tendències i oportunitats**

Maig de 2005

Treball elaborat per a la presentació al concurs oposició per a l'accés a l'escala facultativa d'arxius, biblioteques i museus. Universitat Politècnica de Catalunya (resolució 2120/2004 del 29 de novembre).

SUMARI

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 Resum..... | pàg. 4 |
| 2 Introducció..... | pàg. 5 |
| 3 Definició de rol..... | pàg. 8 |
| 4 Diferents panorames..... | pàg. 9 |
| 4.1 Panorama social..... | pàg. 9 |
| 4.2 Panorama educatiu..... | pàg. 11 |
| 4.3 Panorama educatiu i estratègia universitària de la UPC..... | pàg. 14 |
| 4.3.1 El nou model docent de la UPC..... | pàg. 15 |
| 4.3.2 El Pla de Recerca de la UPC..... | pàg. 16 |
| 4.4 Panorama econòmic..... | pàg. 16 |
| 4.5 Panorama tecnològic..... | pàg. 17 |
| 4.6 Panorama de les biblioteques..... | pàg. 18 |
| 4.7 Panorama de les biblioteques de la UPC..... | pàg. 22 |
| 5 Nous escenaris, nous rols..... | pàg. 25 |
| 6 Els nous rols bibliotecaris de la biblioteca universitària..... | pàg. 28 |
| 6.1 Constructor i gestor de continguts..... | pàg. 28 |
| 6.2 Agent educador..... | pàg. 32 |
| 6.3 Expert en tecnologies de l'aprenentatge..... | pàg. 35 |
| 6.3.1 Suport als usuaris en l'entorn d'aprenentatge físic..... | pàg. 35 |
| 6.3.2 Suport als usuaris en l'entorn d'aprenentatge virtual..... | pàg. 37 |
| 6.4 El rol del bibliotecari davant del nou model de comunicació científica..... | pàg. 41 |
| 6.4.1 Gestor de dipòsits institucionals i propulsor actiu de la visibilitat científica..... | pàg. 43 |
| 6.4.2 Editor..... | pàg. 46 |
| 6.5 Col·laborador actiu..... | pàg. 49 |
| 6.5.1 Col·laborador amb estudiants..... | pàg. 50 |
| 6.5.2 Col·laborador amb el PDI..... | pàg. 51 |

| | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 6.5.2.1 | El bibliotecari temàtic..... | pàg. 51 |
| 6.5.2.2 | Creador de materials e-learning i projectes a mida..... | pàg. 52 |
| 6.5.2.3 | Tutor / facilitador en el PBL..... | pàg. 55 |
| 6.5.3 | Col·laborador amb altres agents de la universitat..... | pàg. 55 |
| 6.5.4 | Col·laborador amb altres proveïdors d'informació..... | pàg. 57 |
| 6.6 | Auditor, avaluador i cercador de la qualitat contínua.... | pàg. 59 |
| 6.7 | Compartidor de recursos..... | pàg. 63 |
| 6.8 | Agent social i mediador electrònic..... | pàg. 65 |
| 6.9 | Gestor del coneixement global..... | pàg. 68 |
| 6.10 | Gestor de drets d'autor i noves polítiques d'accés a la informació..... | pàg. 70 |
| 6.11 | Fidelització, màrqueting, difusió de serveis i relacions públiques..... | pàg. 73 |
| 6.12 | Compromís ètic..... | pàg. 75 |
| 7 | Alguns problemes que dificulten el futur..... | pàg. 77 |
| 8 | El canvi de cultura necessari per desenvolupar els nous rols... | pàg. 79 |
| 9 | Assoliment i cimentació dels nous rols: la gestió per competències..... | pàg. 81 |
| 10 | Conclusions..... | pàg. 86 |
| 11 | Bibliografia..... | pàg. 92 |

1. RESUM

S'analitzen els nous rols bibliotecaris de les biblioteques universitàries a partir dels diferents panorames que determinen el seu context (social, educatiu, econòmic, tecnològic, universitari i bibliotecari). La ràpida i continua implementació de les noves tecnologies de la informació i els diversos canvis a nivell universitari propicien l'adopció de nous rols bibliotecaris que donin resposta als usuaris de les biblioteques universitàries. Les noves formes d'ensenyament, d'aprenentatge i de recerca demanden serveis bibliotecaris altres que els tradicionals, condicionant la necessitat de desenvolupar noves funcions i nous serveis a mida.

Es plantegen els nous rols bibliotecaris des d'una vessant comuna com és l'aplicació de les noves tecnologies de la informació i la comunicació. Les TIC són el mitjà que permet el desenvolupament de noves funcions i l'adopció de nous rols que posicionen el bibliotecari com a formador en habilitats d'informació, intermediari informacional, agent educatiu, expert en la gestió eficient de la informació perquè esdevingui coneixement, col·laborador actiu amb els diferents agents de la universitat, etc.

Els nous rols que han d'adoptar els bibliotecaris de la universitat representen una oportunitat única per no perdre el protagonisme i el lideratge com a professionals de la informació i generadors del coneixement, posicionant la biblioteca en un recurs bàsic dins del nou model d'aprenentatge i de recerca. Els nous rols bibliotecaris han de respondre a la necessitat d'aconseguir una biblioteca de referència al servei de la universitat i a mida dels seus usuaris.

2. INTRODUCCIÓ

L'**objectiu** del present treball és exposar una **visió global** sobre els **nous rols bibliotecaris** de la biblioteca universitària a partir del plantejament de diversos panorames i contextos que influeixen directament en el seu desenvolupament. Tots aquests nous rols tenen un eix comú que fan possible llur implementació: les **noves tecnologies** de la **informació** i la **comunicació**.

Donades les dimensions del tema, s'ha hagut d'acotar intencionadament a aquesta vessant i per tant, el propòsit del treball **no** és fer una descripció **exhaustiva de tots els rols** que s'exerceixen en una biblioteca universitària. Tampoc és recullen tots els serveis o tasques que habitualment es porten a terme amb el consegüent rol necessari per desenvolupar-los, sinó que s'estudien precisament aquells **serveis** i **funcions** més **rellevants** que tenen una relació directa amb els **nous rols** que el bibliotecari ha de desenvolupar a la biblioteca universitària.

Quan es fa referència al personal bibliotecari no s'especifica la funció directa dins de l'organització en quant a perfils o competències específiques de cada persona. El treball es refereix als professionals de la informació i la documentació de la biblioteca universitària des d'un punt de vista més teòric o general. És evident que els nous rols s'adoptaran en funció de cada organització i en funció de la concreció de cada organigrama i no tots els bibliotecaris desenvoluparan alhora tots els rols.

Es tracta d'un estudi des del punt de vista teòric, la proposició bàsica del qual és **analitzar** les **idees** que apunten els experts i els autors de literatura professional sobre els **nous rols**, les **tendències**, les **oportunitats** i els **reptes** que es presenten a partir dels contextos que influeixen directament sobre la biblioteca universitària i traslladar-ho al context de les biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya.

S'analitzen els diversos aspectes cabdals que comencen a marcar una renovació del sistema universitari en general, i en concret els de la UPC (Espai Europeu d'Educació Superior, Espai Europeu de Recerca...) i sobre tot, de l'anàlisi d'un context transversal i en evolució constant com és el context tecnològic. Tots aquests aspectes influiran en la definició i el desenvolupament

dels diferents rols bibliotecaris altres que els que s'han exercit tradicionalment a les biblioteques universitàries. És important analitzar els diversos elements que marquen l'ensenyament i la recerca de la universitat per posicionar-se correctament alhora de donar serveis als **diferents agents de la universitat**. Per altra banda, cal analitzar amb detall com les tecnologies de la informació (IT) fan possible la proliferació ràpida de certs serveis que són una **oportunitat** per esdevenir punters i competents davant de la universitat i de la societat en general. La descripció, en primera instància del **panorama** actual i de futur immediat, permetrà anar fent la dissecció de cada un dels aspectes que marcaran la definició de nous serveis a la biblioteca universitària. Els nous serveis requeriran de **nous rols** per part del personal bibliotecari, la missió del qual serà adequar els serveis a les noves necessitats dels usuaris de la comunitat universitària, intentant crear precisament un **context** centrat en **l'usuari**.

Així doncs, la **metodologia** s'ha basat en primer lloc, en la recollida de les **tendències** sobre els nous rols dels bibliotecaris que es publica a la literatura professional, tant en articles de revistes especialitzades, congressos, ponències, així com en publicacions i documents d'entitats més representatives de la professió que s'aniran esmentant i citant al llarg de tot el treball. Hi ha una clara coincidència en alguns aspectes sobre els nous rols bibliotecaris i es recullen quines són les tendències al respecte en els propers anys. En segon lloc, s'ha intentat traslladar la part teòrica recollida i analitzada al context de biblioteca universitària per tal de donar-li un sentit real a la teoria i trobar-li una aplicabilitat en els propers temps de canvis que es presenten amb l'aplicació d'importants canvis en l'ensenyament, la recerca, la comunicació científica, en el tractament i difusió de la informació, en el comportament i necessitats dels usuaris, etc. Justament en el moment actual en què s'elabora aquest treball conflueixen una sèrie d'aspectes determinants que incidiran en el desplegament de canvis que caldrà incorporar a nivell de les biblioteques de la UPC. S'intenten analitzar aquestes teories i s'aprofiten experiències externes concretes per extrapolar-les al nostre context i contrastar-les.

L'acotació de les cerques bibliogràfiques s'ha limitat majoritàriament als darrers 4 anys, donada la necessitat d'aportacions recents i de visió de futur del tema.

Com s'ha comentat, els nous rols que es desenvolupen a les biblioteques universitàries tenen una vessant comú: la **tecnologia**. Les tecnologies de la informació representen un canvi global que afecta a l'economia, als mètodes

d'aprenentatge, de recerca, de formació contínua i per suposat a tots els mitjans i serveis que donen suport a tots aquests elements. Parlar de nous rols és parlar de l'efecte de les tecnologies de la informació en l'afavoriment del naixement de nous **serveis**, noves **funcions** i noves **maneres** de gestionar la informació.

La biblioteca universitària no és un fi en si mateixa, sinó un ens de suport a l'aprenentatge, la recerca i la formació contínua de la comunitat universitària. És per això que té el deure d'**adaptar-se** contínuament als **canvis** que es produeixen a l'organització. Actualment es presenten una sèrie de panorames que preveuen un interessant conjunt d'aspectes de canvis que han d'esdevenir **reptes** per als bibliotecaris de la universitat.

Pel que fa a la redacció lingüística es farà referència al terme "bibliotecari", tant en singular com en plural per no minvar l'agilitat de la lectura, entenent que caldria respectar sempre les formes de gènere i nombre o utilitzar la fórmula neutra "el personal bibliotecari".

3. DEFINICIÓ DE ROL

En primer lloc serà útil contextualitzar amb més exactitud quina és la definició del mot “rol” a nivell terminològic. Es recull a continuació la definició obtinguda de tres diccionaris:

- *Diccionario de la Real Academia*¹ : **Paper, funció que algú compleix.**
- *Gran diccionari de la llengua catalana*²: **Model de comportament que, en una societat determinada, hom espera d'una persona amb relació al seu estatus.**
- *The Concise Oxford English Dictionary*³: **a person's or thing's function in a particular situation.**
(**funció d'una persona o cosa en una situació particular**)

En aquest treball es fa referència a **nous papers** o **noves funcions** que el personal bibliotecari poc a poc anirà introduint i **adoptant** com a part del desenvolupament de les seves tasques, d'acord amb unes **necessitats determinades**. En alguns casos, en l'actualitat ja s'han començat a exercir alguns rols respecte als quals es fa referència. No hi ha una barrera estàtica o una data concreta que faci canviar els papers que desenvolupen els bibliotecaris. Com s'ha comentat, alguns elements de context, especialment el tecnològic faciliten i desemboquen en nous rols i noves necessitats d'adoptar noves funcions. Dins de l'entorn tecnològic es fa referència sempre a l'anomenada societat de la informació i amb més èmfasi, a nivell més conceptual que tecnològic, a la societat del coneixement.

¹ Real Academia española [en línia]. Madrid: Rae, 2004. [data de consulta 12/2/05].
<http://www.rae.es>

² Enciclopedia catalana. [en línia]. Barcelona: Grup enciclopedia catalana, 2004.[data de consulta 12/2/05] <http://www.grec.net/cgi-bin/lexicx.pgm>

³ *The Concise Oxford English Dictionary*..[en línia] Oxford University Press, 2004. *Oxford Reference Online*. [data de consulta 3/3/05].
<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t23.e48537>

4. DIFERENTS PANORAMES

Alhora de definir els nous rols dels bibliotecaris de la universitat és important identificar quins són els contextos bàsics que influiran en la definició d'aquests nous rols. El canvi pel canvi no funcionarà; cal observar què succeeix en el nostre context per poder actuar. A més, no només un únic tipus de context concret determinarà els canvis, sinó la confluència de diferents panorames que interactuen alhora. Es definiran nous papers, noves funcions i noves responsabilitats que recauran sobre els bibliotecaris de la universitat i provocaran un canvi determinant i innovador, aportant valor a l'organització.

4.1 PANORAMA SOCIAL

Sense dubte, el concepte que respon al panorama social actual és el de la societat de la informació i del coneixement. La professió de bibliotecari ha sofert canvis molt profunds amb la introducció de les noves tecnologies de la informació. L'anomenada societat de la informació ha causat una evident transformació de serveis, productes i necessitats per part dels usuaris directes de la biblioteca universitària i dels serveis d'informació en general.

L'aplicació d'eines TIC intensivament afecta a moltes organitzacions i són una oportunitat que marca especialment els gestors de la informació i la documentació en el replantejament d'una necessitat de canvi i preocupant-se seriosament sobre la necessitat del reciclatge continu dels seus coneixements, les tècniques i els mètodes de treball. Les TIC estan modificant els rols dels professionals d'àmbits més diversos i el professional de la informació no es queda al marge.

No tots els experts coincideixen en dir que estem en una veritable societat del coneixement però sí que hi ha unanimitat quan s'afirma que estem a la societat de les dades i de la informació (ja que podem, millor que mai, representar aquesta informació de les maneres i amb els suports més variats). La tecnologia permet una més fàcil assimilació de la informació, bé sigui per la facilitat d'accés, la interfície d'interrogació de les dades, la interoperabilitat dels sistemes, la captura de la informació per convertir-la en coneixement, etc. etc.

La gran quantitat d'informació que facilita la tecnologia fa necessari que existeixin uns professionals especialistes en recollir i organitzar les dades o informació més rellevants d'acord amb un perfil determinat d'usuari, tenint en

compte però que actualment l'adquisició i el processament de la informació formen part ja de les activitats quotidianes de la nostra vida.

D'acord amb Roig (2004) cal tenir present que els documentalistes o professionals de la informació no són els únics experts en documents o en els suports que representen la informació. Les barreres entre dades, informació, coneixement i documents són cada cop més complexes i dinàmiques i l'expert en documentació adquireix un paper més actiu i executiu – no només tècnic – a l'hora de prendre decisions sobre les necessitats d'informació concretes.

El progressiu augment de l'ús d'internet per a usos socials com el comerç, correu, xat, fòrums, tràmits bancaris, etc. fa que s'incrementin ràpidament els **consumidors d'informació**, persones de totes les edats que passen més temps utilitzant la web de la mateixa manera: en règim d'autoservei. La divisió fins ara a nivell social entre el temps destinat al treball acadèmic, l'oci i l'activitat laboral s'està fusionant en un món més integrat. L'OCLC (Online Computer Library Center, 2004) defineix aquest espai com l'"**infoesfera**" integrada, on resulta cada vegada més difícil separar les diferents facetes de la vida en relació a altres generacions. Els estudiants que arriben per primera vegada a la universitat ja no són joves que no han utilitzat mai internet, tenen un clar domini de la web com a eina ràpida de cerca d'informació i de comunicació i com a mitjà d'interrelació social amb altres joves.

S'evidencia una clara tendència a la utilització de la web com a mitjà de cerca d'informació, majoritàriament mitjançant cercadors com el Google i de manera autònoma, enlloc d'utilitzar els catàlegs virtuals de les biblioteques. Les empreses que desenvolupen cercadors com el Google, Yahoo o Amazon incorporen noves tecnologies corporatives en els seus serveis amb la finalitat d'aconseguir l'intercanvi d'informació, realització d'operacions comercials i noves formes de col·laboració més dinàmiques. En canvi, les biblioteques actualment encara utilitzen molt pocs recursos col·laboratius similars.

El ràpid desenvolupament i la convergència de les telecomunicacions, la informàtica i la comunicació digital han fet possible la globalització com a procés econòmic, polític i social. Aquest fenomen, en relació a la producció, s'anomena "**economia del coneixement**". Es basa en la generació i explotació del coneixement com a eix fonamental en la creació de riquesa d'un país. Els serveis i productes basats en les tecnologies de la informació i les comunicacions són els que estan creixent més ràpidament. Gràcies a les

tecnologies de la informació i comunicació tant els innovadors o creadors com els clients, tenen un mercat ample d'informació d'arreu del món, amb disponibilitat en qualsevol moment i des de qualsevol lloc via ordinador, telèfon mòbil, etc.

Les biblioteques, juntament amb altres agents relacionats amb el sector de la informació (editorials, proveïdors d'informació o creadors de continguts a internet) tenen un paper important en aquesta societat, especialment intentant **reduir la fractura digital** entre països altament connectats i aquells on la societat de la informació és pràcticament inexistent.

Les biblioteques representen un component essencial en la infraestructura cultural i educativa. Tradicionalment han garantit l'accés a la informació i ho continuaran fent per garantir l'accés, col·laborant en grup amb altres biblioteques i fent d'intermediaris entre proveïdors d'informació i usuaris, formant usuaris, conservant el patrimoni imprès i digital, organitzant el coneixement i creant confiança.

4.2 PANORAMA EDUCATIU

Un dels canvis més importants a nivell universitari europeu és el procés d'harmonització de l'educació superior a partir de la Declaració de Bolonya ⁴ signada per vint-i-nou ministres europeus l'any 1999. Aquest compromís i d'altres adquirits en diverses cimeres i acords precedents entre representats dels diferents països⁵ representa un punt de partida d'un intens procés de renovació del model docent de les universitats europees. Es tracta d'un procés de canvi de l'educació superior com a resultat de la necessitat d'adaptar-se a la societat del coneixement dins d'un món globalitzat. La declaració de Bolonya pretén aconseguir el creixement d'Europa "mitjançant el desenvolupament i l'enfortiment de la seva dimensió intel·lectual, cultural, social, científica i tecnològica". Cal "assegurar que el sistema d'educació superior europeu adquireix un grau d'atracció mundial tant alt com el de les extraordinàries tradicions culturals i científiques europees". Per aconseguir-ho, la declaració marca uns objectius de cara al 2010 que se centren principalment en els aspectes següents: - millorar la competitivitat i l'atractiu internacional de

⁴ http://www.upc.edu/eees/contingut/arxius/Declaracion_Bolonya.pdf

⁵ Es poden consultar de manera molt complerta tots els documents clau en relació a la implementació de l'EEES a l'adreça: <http://www.upc.edu/eees/>

l'educació superior europea; - millorar les possibilitats d'ocupació dels graduats europeus; i - desenvolupar la mobilitat interna i externa d'estudiants i graduats.

Un dels elements bàsics que afectaran directament el panorama educatiu serà el procés de canvi del model educatiu, que passarà de centrar-se en **l'ensenyament** a **centrar-se** en **l'aprenentatge**. Un altre element destacat serà el canvi d'objectius, on s'haurà de garantir el canvi dels objectius centrats en els **coneixements cap** a l'educació centrada en les **competències**.

Una de les funcions bàsiques del bibliotecari de la universitat és conèixer a fons les necessitats dels usuaris als qual serveix i un altre de fonamental és conèixer allò què passa a l'organització. És imprescindible conèixer els canvis, les tendències i la política de la universitat per poder actuar en conseqüència. Aspectes com les actuals reformes de plans estudis, la metodologia docent, el pla de recerca de la universitat, etc. seran els eixos que marcaran els serveis bibliotecaris de la universitat, confeccionant-los a mida de les necessitats de la institució.

Així doncs, quan es defineixen els serveis i els rols del bibliotecari en relació als recursos per a l'aprenentatge serà essencial tenir en compte com a punt de partida quins estudiants té i com s'estan formant a la universitat, així com quins estudiants s'hauran de formar al llarg de la vida. Cal conèixer quines són les competències que tindrà un enginyer, tant les bàsiques com les transversals i analitzar quins són els serveis de suport que el bibliotecari ha de donar per esdevenir un eix fonamental en la formació i l'aprenentatge de l'estudiant. Cal parar atenció en les competències transversals mínimes que es defineixen: coneixement d'una tercera llengua, destresa en el maneig de noves tecnologies, habilitats comunicatives en la llengua pròpia, capacitat de treballar en equip, etc. Aquestes competències s'han de transformar en elements als quals donar suport des de la biblioteca, intentant acoblar cada una d'aquestes competències en serveis a mida.

Per altra banda, la implementació dels ECTS (Sistema de Transferència de Crèdit Europeu) que marca l'EEES suposarà menys hores d'assistència a classes magistrals i més hores de dedicació a altres tasques com a treballs personals de consulta, aprofundiment d'exercicis, preparació d'exàmens, lectures, etc. Totes aquestes activitats computaran com a part integrada de l'assignatura. Moltes d'aquestes activitats s'han de poder desenvolupar a la biblioteca.

Un altre element que proliferarà serà l'**aprenentatge electrònic i distribuït** on els professors i alumnes poden interactuar. Les biblioteques refermaran el paper d'utilitat i confiança vers als usuaris en aquest àmbit, desenvolupant les relacions i oferint serveis que puguin aportar valor a la comunitat universitària i puguin consolidar la seva funció com a ens educatiu. Aconseguir aquest repte serà un dels eixos principals i cabdals dels bibliotecaris de la universitat.

La transmissió del coneixement que tradicionalment es transmetia mitjançant publicacions formals i lineals està canviant per noves formes de transmissió del coneixement. Prolifera els dipòsits institucionals, treballs preliminars, objectes d'aprenentatge, etc. Els recursos d'informació digital generats a la institució són creixents i la biblioteca té un paper **protagonista** en tota la **cadena** de la **gestió** d'aquesta **informació científica**: creació, recopilació, producció, difusió i avaluació.

Pel que fa a la **recerca**, el 2010 també és una fita per a les universitats europees. El Consell Europeu de Lisboa (2000) decideix constituir l'Espai Europeu de Recerca (ERA)⁶. L'objectiu principal és convertir la Unió Europea en l'"economia més competitiva i dinàmica del món basada en el coneixement capaç de suportar el creixement econòmic i crear un major nombre de llocs de treball de millor qualitat i una major cohesió social".

La Unió Europea destaca que el creixement de la societat del coneixement depèn de la producció de nous coneixements, de la seva transmissió a través de l'educació i la formació, de la seva divulgació a través de les TIC i de la seva utilització per mitjà de nous procediments industrials o de serveis. L'ERA afavoreix la potenciació d'actuacions comunes en l'àmbit de la recerca, l'optimització de recursos i actuacions i un major enfortiment de les estructures de recerca dels diferents països implicats.

A nivell català s'ha aprovat el Pla de Recerca i Innovació de Catalunya (PRIC) que promou el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) a través del CIRIT i serà d'obligada referència per al Pla de Recerca que s'està elaborant a la UPC.

⁶ "Hacia la Europa de la innovación y el conocimiento" (2000).

<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c10241.htm>

4.3 PANORAMA EDUCATIU I ESTRATÈGIA UNIVERSITÀRIA DE LA UPC

La Universitat Politècnica de Catalunya compta des de l'any 1994 amb diversos plans estratègics⁷, tant els de les unitats bàsiques com els serveis o altres unitats organitzatives de la universitat. La UPC està també immersa en un objectiu prioritari de proposta de canvi del model organitzatiu de gestió⁸ de la universitat. Els canvis s'emmarquen en la línia de la racionalització de recursos, espais i serveis i la potenciació de les estructures transversals per augmentar l'eficiència de la gestió. Aquest document pot resultar estratègic també per a les biblioteques, donat que s'esmenta com un dels principis bàsics del model organitzatiu "prioritzar el suport i els serveis a la docència i a la recerca, fent un èmfasi especial en el paper de les TIC i les biblioteques".

Pel que fa als ensenyaments oficials, el 25 de gener de 2005 el Ministerio de Educación y Ciencia va publicar al BOE⁹ els reials decrets que regulen les titulacions de grau i postgrau de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES). Els decrets defineixen l'estructura dels ensenyaments, les directrius per a l'elaboració i l'homologació dels continguts dels plans d'estudis o la inscripció de nous títols en el catàleg de títols universitaris oficials. A partir de la publicació del catàleg, la UPC podrà definir el seu propi mapa de titulacions.

Un altre document estratègic important que cal tenir en compte en el context de canvis de la universitat és "l'encàrrec docent personalitzat", ja que pot esdevenir un repte per als bibliotecaris pel que fa a la col·laboració amb el professorat de la universitat.

⁷ <http://www.upc.es/catala/la-upc/planificacio/planificacio.htm>

⁸ UPC. *Sobre el model organitzatiu de gestió de la UPC*. [en línia] (Acord núm. 28/2005 del Consell de Govern, pel qual s'aproven els criteris per a la configuració de l'estructura de gestió de la UPC). Document aprovat pel Consell de Govern del dia 31/1/2005. [data consulta 15/2/05] <http://www.upc.edu/catala/la-upc/govern/bupc/hemeroteca/2005/b73/36-01-2005.pdf>

⁹ Espanya. Real Decreto 55/2005, de 21/1/05 por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. *Boletín Oficial del Estado*, 25 de enero de 2005, núm. 21. p. 2842-2846.
Espanya. Real Decreto 56/2005, de 21/1/05 por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. *Boletín Oficial del Estado*, 25 de enero de 2005, núm. 21. p. 2846-2851.

4.3.1 NOU MODEL DOCENT UPC

El Consell de Govern de la Universitat va aprovar el document ***Sobre el model docent de la UPC***¹⁰. Aquest document fixa uns criteris estratègics sobre la docència en el marc de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior. No es tracta d'un reglament però sí d'un document marc de referència que doni coherència i assumeixi les directrius de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) a la UPC. Les proposicions que es formulen seran el punt de partida per dur a terme actuacions més precises relatives a la programació acadèmica, el disseny dels plans d'estudis, la innovació docent i el sistema d'avaluació. El document servirà d'orientació alhora d'enfocar els diversos plans d'estudis que s'hauran de definir i implementar abans del 2010.

El document recull una sèrie de proposicions que defineixen els criteris bàsics d'actuacions en referència als plans d'estudis, els coneixements, les competències i les habilitats que han d'adquirir els estudiants i les característiques de l'oferta acadèmica. Es defineixen també els espais, serveis, agents de suport implicats, etc.

El nou model d'aprenentatge exigeix innovar radicalment la metodologia docent. El nou model docent de la UPC es mou sota la idea principal de què la docència no s'ha de **fonamentar** en l'ensenyament sinó en l'**aprenentatge**, de manera que caldrà canviar els mètodes tradicionals de classes magistrals per nous conceptes d'aprenentatge, mitjançant elements d'innovació docent.

Al llarg d'aquest treball s'anirà fent esment al document del nou model docent de la Universitat, ja que la biblioteca de la UPC és un dels agents implicats, no només com a espai físic i virtual sinó com a generadora de continguts i serveis en aquest nou context educatiu.

¹⁰ UPC. *Sobre el model docent de la UPC*. [en línia]. Aprovat pel Consell de Govern de la UPC el 10/12/2004 (acord 210/2004). [data de consulta 27/2/05]. http://www.upc.edu/eees/contingut/arxiu/MODELDOCENT_02Desembre2004.pdf

4.3.2 PLA DE RECERCA DE LA UPC

A partir de la definició a nivell europeu on es defineixen noves polítiques i nous instruments per a la millora en el camp de la investigació científica, el desenvolupament i la innovació, la UPC posa en marxa un pla de treball¹¹ amb l'objectiu d'esdevenir una de les universitats tecnològiques de referència a nivell europeu. L'esborrany del pla inclou una sèrie d'accions, millores i línies d'actuació com les següents: -suport als grups de recerca que han assolit nivells d'excel·lència i als grups emergents i el que estan en vies de consolidació; - serveis de suport a la gestió de la recerca i de la transferència de resultats; - impuls a la participació del PDI en les activitats d'R+D+I; - adequació dimensionat de la plantilla d'investigació; - finançament de la recerca i l'assignació dels recursos propis; - conveniència sobre la creació de centres i laboratoris mixtes amb empreses i /o institucions; i - creació d'empreses innovadores de base tecnològica.

Des de les biblioteques de la UPC caldrà anar seguint el desenvolupament del pla i les accions que se'n deriven, per tal de col·laborar i actuar en aquelles accions que ho requereixin.

4.4 PANORAMA ECONÒMIC

Aquests primers anys del segle XXI la majoria de països han d'afrontar restriccions pressupostàries. El resultat és inevitablement un estancament (en el millor dels casos) del pressupost destinat als serveis públics, com és el cas de les biblioteques. L'economia mundial creix molt lentament i les biblioteques no estan ben posicionades econòmicament. S'estima, segons l'OCLC (2004) que cinc països –Estats Units, Japó, Regne Unit, Itàlia i França- representen al voltant del 75% de la despesa total estimada per a biblioteques de tot el món. Les limitacions econòmiques repercuteixen directament sobre les infraestructures i recursos. Els recursos limitats provoquen col·leccions deficientes i limitades, minvant l'oportunitat que els usuaris puguin accedir al

<http://www.upc.edu/recerca/plardi2010>

màxim nombre de recursos possibles. Cal construir un context en el qual intervinguin els diferents agents de col·laboració entre biblioteques per optimitzar i compartir els recursos existents.

4.5 PANORAMA TECNOLÒGIC

D'acord amb l'informe de l'OCLC esmentant anteriorment, el panorama tecnològic es presenta amb un període de canvis transcendents. Es pot dir que es consolidarà el pas de **l'era de d'informàtica** (PC personals) a **l'era de la connectivitat**. Es defineixen tres característiques bàsiques de la connectivitat:

- connectivitat física: incorporada a una xarxa, amb sobrecàrrega d'informació de productivitat de grup;
- connectivitat lògica: orientada a la tecnologia sense cables i al servei;
- connectivitat incorporada: intel·ligent i dinàmica.

Wilson (2004) apunta a un panorama tecnològic basat principalment en les característiques següents:

- pas de l'estructura de dades estructurades a infraestructurades;
- software distribuït;
- software d'accés obert;
- medi interconnectat;
- nous estàndards per a dipòsits i continguts;
- accés universal a la informació.

La utilització de solucions de codi lliure, nous productes de seguretat, de processament de dades i intercanvi d'informació permetran que es formin nous tipus de relacions de col·laboració i d'associació. Noves formes com el software distribuït i una infraestructura a nivell mundial donarà lloc a arquitectures tecnològiques totalment noves els propers anys que afectaran directament a la creació, la divulgació i l'administració de la informació.

L'organització de dades no estructurades és un repte a nivell tecnològic que caldrà solucionar mitjançant la categorització automàtica, ja que permetrà una cerca més intel·ligent de la informació.

S'està produint una substitució progressiva de grans masses de codis de software d'aplicacions difícils de mantenir per components més petits que es comuniquen entre sí amb la finalitat de realitzar tasques específiques. Es podrà tenir accés a una major quantitat de dispositius mitjançant punts distribuïts; es tracta del **software distribuït**. Una de les tecnologies dominants en aquest àmbit és la dels serveis WEB. Es tracta de processos que s'ofereixen a través de la web i s'utilitzen freqüentment. Els petits mòduls de software distribuïts independentment estan preparats per interactuar uns amb els altres mitjançant protocols estàndards, permetent una ràpida vinculació entre els diferents sistemes informàtics de les organitzacions d'arreu del món. Els bibliotecaris i proveïdors d'informació hauran de reflexionar sobre com s'implementaran aquests serveis web de cara als usuaris.

Per altra banda, l'adopció d'un software de **codi lliure**, més econòmic, permetrà que a la biblioteca es puguin introduir solucions i serveis de mercat més ràpidament i amb un cost econòmic més baix.

La tecnologia dóna lloc a la **ubiqüitat**, permetent l'accés des de qualsevol lloc i en el moment necessari. Un altre element que està canviant el panorama de la informació a nivell tecnològic és la seguretat, l'autenticació i l'administració de drets digitals. Tots els agents implicats en la cadena de la informació tenen una gran tasca al respecte.

4.6 PANORAMA DE LES BIBLIOTEQUES

Es descriuen a continuació alguns dels aspectes més destacats que defineixen el panorama de les biblioteques, observant alhora algunes tendències sobre les quals cal treballar-hi intensament:

- Canvis en la **tipologia d'usuaris**, derivats dels canvis en el model docent. De manera sintetitzada es pot destacar:
 - noves maneres de sol·licitar i accedir a la informació;
 - necessitat d'habilitats informacionals;
 - nous serveis a mida.

Wilson (2004) apunta en la mateixa línia cap a un canvi en la mentalitat dels usuaris que influirà directament en la definició de serveis. Els estudiants

aniran utilitzant la tecnologia de manera **intensiva**, per a aprendre, per a jugar, per comunicar-se, com un fet integral en les seves vides, formant part de la seva identitat. Assimilaran la informació i la sintetitzaran d'una manera més multidimensional que ara, de manera més "multi-tasca" però alhora demandaran un **grau d'exigència** molt més **elevat**.

- La biblioteca digital provoca **canvis** en les **polítiques de col·leccions**. La informació digital és excessivament cara, augmentant el pressupost destinat a aquestes col·leccions, en detriment de la resta de suports.
- Es produeixen **canvis** en les **prioritats** establertes tradicionalment fins ara, de manera que caldrà donar resposta a les noves tendències:
 - Caiguda de : visitants, préstecs, préstec interbibliotecari...
 - Augment de: accessos virtuals, catalogacions de recursos digitals, serveis per contribuir a l'alfabetització informacional del usuari...

En aquest sentit, Wilson (2004) afirma que l'**accés** a la **informació** serà més **desdibuixat**, on l'usuari podrà rebre un "e-book" mitjançant una "palm" i accedir a grans quantitats de col·leccions digitalitzades. Mentre la biblioteca de la universitat és accessible mitjançant un clic del teclat, els estudiants continuen buscant un lloc silenciós a la biblioteca on pensar i estudiar.

- Es mantindrà el lideratge de la biblioteca en relació al considerable suport que ofereix dins de la missió educacional que ofereix la universitat.
- Es produeixen **canvis** o modificacions de **tasques del personal** en relació als requeriments i en funció de noves i futures necessitats: reassignació de tasques tradicionals com la catalogació cap a tasques més modernes com la investigació digital, projectes de codi lliure, col·laboració amb professors, etc. etc.
- L'enfocament centrat en les **col·leccions** és antiquat; el factor dominant ja no és el contingut sinó el **context**. La biblioteca no té el seu principal actiu en les col·leccions sinó en el context que ha de crear per tal d'assegurar els serveis que pot donar als diferents usuaris i de la manera més eficient possible.

- La **preservació dels continguts digitals**, els **drets d'autor** els drets d'accés a la **informació digital** són un tema preocupant. Cal treballar, en aquest àmbit més enllà de la pròpia institució, creant polítiques comunes a nivell de consorcis, a nivell estatal, etc.
- El **finançament és insuficient** i el manteniment de la tecnologia és car, de manera que cal trobar aliances de **col·laboració**. Els avenços realment significatius i les solucions més valuoses en el panorama de les biblioteques seran els que es realitzin de manera **cooperativa**. Un exemple clar, és la propera adquisició del sistema integrat de biblioteques catalanes que es farà de manera consorciada per extreure els màxim beneficis i garantir l'estandardització.
- La biblioteca comença a **liderar la gestió dels actius institucionals**, com a centre del procés de la comunicació científica, implantant tècniques de software lliure, treballant polítiques de desenvolupament de la col·lecció de "pre-prints", etc.
- Respecte al panorama de la **recerca** de la universitat, Wilson (2004) dibuixa un panorama amb les característiques següents:
 - Proliferació de l'aprenentatge virtual o "e-learning";
 - Formació contínua a la pròpia universitat;
 - Canvi de patrons de la recerca i l'aprenentatge de la universitat;
 - Tendència a la disgregació de serveis, tecnologia, continguts i institucions;
 - Dipòsits institucionals, comunicació científica i accés obert; nova circulació de materials científics; etc.
- L'**entorn** és progressivament més **interconnectat** i amb interactuació de diversos sistemes integrats; amb serveis que contenen aplicacions complexes que requereixen la interactuació dels usuaris. Cal treballar per tal que les normes necessàries que componen els sistemes siguin les adequades, estandarditzades i perdurables. S'estan establint ja normes de contingut i dipòsits per administrar, per exemple, objectes digitals (un exemple és l'OAIS- Sistema d'Informació d'Arxius Oberts), **metadades** per a la preservació de dades, creació i intercanvi de paquets de contingut, etc.

- Tots aquests canvis esmentats incentiven alhora el canvi del concepte de Biblioteca tradicional cap al de **Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI)** com un nou model de biblioteca universitària. Rebiun (Red de Bibliotecas Universitarias)¹² defineix el CRAI com un nou model de biblioteca, un entorn dinàmic en el qual s'integren tots els recursos i serveis que donen suport a l'aprenentatge i la recerca de la universitat.
- La biblioteca no és l'única proveïdora d'informació. Cercadors com Google o Yahoo són consultats diàriament per milions de persones. La biblioteca però dóna un **valor afegit**: els bibliotecaris saben **on trobar** i **com organitzar** la informació. Tots aquests gegants proveïdors d'informació són en certa manera, competidors de les biblioteques. Amazon¹³, per exemple, ofereix la crítica d'un determinat llibre mentre que aquest servei no es pot fer des del catàleg virtual d'una biblioteca. Tots aquests cercadors van millorant de manera progressiva els seus serveis i valors afegits. Per evitar que els usuaris arribin a la informació que va més enllà d'aquests recursos Troll (2005) proposa integrar la biblioteca dins dels continguts de cercadors com Google i Yahoo.
- Les IT permeten **personalitzar** els **serveis**. No tots els usuaris necessiten la mateixa informació, ni els mateixos serveis al mateix temps. Es desenvolupa el concepte "*just in time*", "*just in case*", "*just for me*": "*everything, everywhere, when I want it, the way I want it*". Es desenvoluparà com un element de reducció de costos de materials i alhora es produiran **canvis** en la **distribució** i **ús**. El bibliotecari haurà d'estar preparat per desenvolupar principalment serveis personalitzats. Els usuaris prefereixen pagar per una informació (informació concreta = micropagaments). Els serveis no seran estandarditzats pensant en un gran col·lectiu d'estudiants o PDI, sinó que caldrà estar preparats per poder resoldre qualsevol tipus de servei o demanda informacional extremadament a mida. Mitjançant el servei com "*Ask-a-servicer*" els usuaris poden sol·licitar un servei determinat.

El bibliotecari haurà d'optimitzar tecnologies que els usuaris utilitzen habitualment per a comunicar-se. Serà un gest quotidià enviar informació

¹² <http://biblioteca.upc.es/Rebiun/nova/Principal/index.asp>

¹³ <http://ww.amazon.com>

puntual al telèfon mòbil de l'usuari, a la PDA (Personal Data Assistant), etc. La biblioteca no pot quedar-se al marge de tota aquesta tecnologia.

- L'increment de recursos electrònics farà minvar o **facilitarà la immediatesa** del **préstec interbibliotecari** i també arribarà a ser virtual en el cas d'entitats que no siguin consorciades.
- Les IT provoquen un canvi continu. S'incrementa la velocitat de canvi i es tendeix cap a les biblioteques **sense barreres** i **personalitzades** mitjançant el **portal**, com a porta d'entrada a tots els recursos d'informació, oferint a l'usuari els recursos que necessita, filtrant-li i estalviant-li temps.

Segons Troll (2005) les previsions al 2009 sobre el creixement en l'ús de les TIC són:

- Missatges de text: +91%
- Blogs: +97%
- Correus electrònics: +54%
- Préstec interbibliotecari: +11%

Pel que fa a la producció digital anual de volums es preveu el creixement següent:

- Llibres electrònics o "e-books": 33%
- Revistes electròniques o "e-magazines": +77%
- Articles electrònics o "e-articles": +44%
- Creixement estimat en e-learning: +70%

4.7 PANORAMA DE LES BIBLIOTEQUES DE LA UPC

Les biblioteques de la UPC han basat llur desenvolupament en plans estratègics recolzats per la universitat que han permès una evolució cap a serveis, espais i recursos de qualitat. A continuació s'esmenten de manera molt breu els plans estratègics implementats i les actuacions més destacades al respecte.

Pla LEIBNIZ (1991-1993)¹⁴ : millorar les biblioteques de la universitat: informatització de totes les biblioteques de la UPC; catàleg col·lectiu únic de tots els fons bibliogràfics de la UPC; nous i millors espais de biblioteques; serveis remots de teledocumentació i bases de dades en xarxa; millors i major nombre de col·leccions especialitzades, etc.

Pla ESCHER (1995-1999)¹⁵: convertir les biblioteques de la UPC en un lloc on aprendre a aprendre: biblioteques amb aules d'autoformació (AA); recursos bibliogràfics i documentals per donar suport a la discència, la docència, la recerca i la formació integral; entorns que facilitin i afavoreixin el treball intel·lectual; aprofundiment en l'especialització de les diferents biblioteques que integren el sistema bibliotecari de la UPC; augmentar la quantitat d'informació científic- tècnica accessible telemàticament; etc.

PAIDEIA (2000-2005)¹⁶: aconseguir elevar el nivell de qualitat i d'excel·lència que la UPC proporciona als seus membres en el procés d'aprenentatge, recerca i formació continuada per tal d'arribar a ser ciutadans preparats per viure en un món global".

Amb el lema "... *llegeix, estudia, aprèn, connecta't, investiga!*" es presenta una planificació basada en cinc eixos estratègics amb l'objectiu d'aconseguir que les biblioteques de la UPC siguin centres de recursos d'informació i documentació integrats en l'aprenentatge i la recerca i la formació continuada de la comunitat universitària.

Els cinc eixos estratègics són els següents:

- **Biblioteca i aprenentatge:** aconseguir satisfer les necessitats bàsiques actuals i futures d'informació i documentació dels membres de la comunitat universitària de la UPC en el seu procés d'aprenentatge amb un alt grau de qualitat i exigència.
- **Biblioteca i recerca:** intensificar el paper de les biblioteques com a proveïdores de recursos d'informació al servei de la recerca i creació de coneixements desenvolupats a la UPC, situant la informació com un dels eixos bàsics en el camp de la recerca.

¹⁴ http://bibliotecnica.upc.es/Pla_estrategic/Leibniz.pdf

¹⁵ http://bibliotecnica.upc.es/Pla_estrategic/Escher.pdf

¹⁶ http://bibliotecnica.upc.es/Pla_estrategic/Paideia.pdf

- **Biblioteca i xarxa:** facilitar l'accés dels usuaris als recursos i serveis bibliotecaris digitals en xarxa i a la vegada integrar-los en els diversos projectes digitals, actuals i futurs, de la comunitat universitària.
- **Biblioteca i humanisme:** aconseguir que els membres de la universitat puguin adquirir i desenvolupar una formació integral basada en els valors solidaris i democràtics de les persones, la defensa i treball per la biodiversitat i el desenvolupament tecnològic sostenible.
- **Biblioteca i organització:** aconseguir un Servei de Biblioteques i Documentació que doni resposta a les necessitats actuals i futures dels usuaris interns i externs de la universitat.

Les biblioteques de la UPC, mitjançant la planificació estratègica han adequat la seva estratègia a la de la universitat. Actualment a la recta final del pla Paideia i de cara al futur immediat se suposen una sèrie de reptes que són al mateix temps una oportunitat de canvi per aplicar els nous rols que es presenten en relació als diferents panorames expressats anteriorment.

Un punt clau doncs per a la biblioteques de la UPC serà l'adaptació de l'estratègia bibliotecària als diferents panorames de la universitat que s'han esmentat, mitjançant el creixement i millora de projectes innovadors com les Factories de Recursos Docents, adaptant els espais cap al nou model de CRAI (que ben aviat seran una realitat en alguns campus de la universitat) i dissenyant i definint serveis de col·laboració futurs amb els diferents agents interns de la universitat i externs.

Caldrà treballar intensivament en el desenvolupament de projectes claus com el d'incrementar la visibilitat de la producció científica; - liderar projectes com el dels dipòsits de materials i objectes documentals; - oferir suport a l'aprenentatge distribuït; - desenvolupar serveis de referència virtuals a mida; - - assessorar en temes de propietat intel·lectual; - potenciar l'accés obert a la producció científica; - intensificar els serveis i l'especialització dels bibliotecaris temàtics, - etc. etc.

5. NOUS ESCENARIS, NOUS ROLS

Els diferents canvis en l'entorn i models d'aprenentatge i de recerca, l'evolució de les tecnologies de la comunicació que faciliten l'accés a la informació, els canvis en la comunicació científica... fan que canviïn serveis, tasques, espais, etc. Tots aquests elements dibuixen un escenari futur força diferent al de la biblioteca tradicional. Els nous serveis i recursos impliquen que hi hagi un canvi substancial també en el paper dels bibliotecaris, els quals han d'adoptar nous rols per poder liderar aquests canvis i desenvolupar de manera competent la seva missió.

A continuació es recullen de manera esquemàtica els elements que han marcat els escenaris tradicionals i com es presenten de cara al futur.

| BIBLIOTECA TRADICIONAL | FUTUR |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Biblioteca com a edifici, com a espai. | La biblioteca com a difús conjunt de serveis i de continguts distribuïts, més enllà de l'espai o l'edifici. |
| Biblioteca organitzada al voltant de les col·leccions. | Biblioteca organitzada al voltant dels usuaris. |
| Espais per a l'estudi i consulta de col·leccions. | Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca (CRAI). |
| Biblioteca com a comunitat d'estudi. | Biblioteca com a comunitat d'aprenentatge. |
| Materials adquirits amb anticipació al seu ús. | Materials adquirits sota demanda. |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materials organitzats físicament d'acord amb criteris de classificació física. | Biblioteques virtuals a mida, materials personalitzats, sota demanda, portals d'accés als recursos d'informació, plataformes integrades i úniques d'accés i ús de la informació. |
| Accés a referències bibliogràfiques basat en catàlegs tradicionals. | Accés a catàlegs propis, recursos consorciats, federats, paquets de llibres i altres recursos electrònics més enllà de les referències individuals. |
| Els recursos estan localitzats únicament a la biblioteca. | Accés a recursos il·limitats des de casa, els despatxos, la classe, el laboratori.... |
| Serveis amb necessitat de presència física a la biblioteca. | Serveis a distància mitjançant la web, telèfon mòbil, SMS, PDA, etc. |
| Els bibliotecaris recopilen i organitzen. | Els bibliotecaris creen, analitzen, recopilen, organitzen, publiquen i faciliten l'accés a la informació. Creen coneixement. |
| La biblioteca s'organitza i prepara el seu personal en funció del processos (catalogació, adquisicions...) | Augment de sofisticades tasques que requereixen aprenentatge continu, àmplia formació i habilitats en tecnologies, treball en equip, treball per projectes, etc. |
| Els bibliotecaris atenen les peticions i | Bibliotecaris col·laboren activament |

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| les resolen a posteriori. | amb els professors i alumnes, fan propostes en el procés d'aprenentatge. |
| Internet s'introdueix poc a poc. | Internet i la biblioteca formen part del mateix teixit. Les biblioteques estan a la xarxa mitjançant estàndards, amb accés també a recursos no bibliotecaris. |

D'acord amb Fourie (2004), a partir de l'anàlisi dels fets actuals es pot entendre quins seran els elements que influiran de manera cabdal en els canvis dels rols dels bibliotecaris. Alguns dels elements més destacats són:

- Augment ràpid d'internet i del desenvolupament de les biblioteques digitals, amb els conseqüents canvis dràstics en l'accés a la informació;
- Canvis en la orientació dels serveis, vers al "just in time", "just for me";
- Creixent èmfasi en la gestió de serveis orientats a l'usuari;
- Canvis en els motius que marquen la cerca d'informació i com s'usa aquesta informació;
- Moviment vers el treball i l'aprenentatge col·laboratiu, que implica la col·laboració de diferents agents: professorat, investigadors, editors, etc. La necessitat de treballar en col·laboració és coincident entre els experts;
- Demanda creixent del bibliotecari com a professor (en alfabetització informacional, habilitats en cerca de la informació, etc.);
- Nous serveis per a usuaris remots i estudiants no presencials;
- Moviments cap a l'aprenentatge basat en problemes com a conseqüència dels canvis d'aprenentatge i docència;
- Nous models de comunicació científica i accés a la informació.

Totes aquestes accions requereixen que els bibliotecaris s'hagin de repensar les seves accions i les contribucions que volen aportar dins de l'organització.

6. ELS NOUS ROLS BIBLIOTECARIS DE LA BIBLIOTECA UNIVERSITÀRIA

6.1 CONSTRUCTOR I GESTOR DE CONTINGUTS

De la mateixa manera que les eines d'aprenentatge i la producció científica estan canviant i esdevenen cada vegada més digitals, les biblioteques universitàries esdevenen repositoris de materials que van més enllà de la literatura impresa tradicional. El lligam de les biblioteques amb l'aprenentatge s'estén a través de les institucions d'educació i amb estructures establertes de tota la vida, formals i informals; no es tracta d'un concepte nou.

El bibliotecari tindrà dins de la universitat un paper actiu com a **constructor** o **creador** de **continguts**, desenvolupant des de les seves pròpies bases de dades fins a dibuixar-se la figura de classificador del coneixement, deixant de ser un mer facilitador de llibres i revistes físiques.

El bibliotecari esdevindrà un expert en la **selecció** de col·leccions electròniques i en l'**explotació** posterior d'aquests recursos. L'increment dels continguts de la biblioteca digital ha de ser un objectiu prioritari. Les col·leccions virtuals trenquen les barreres de les col·leccions físiques i arriben a l'usuari just quan aquest les necessita i independentment del lloc on es trobi. Fent un símil amb les prestatgeries de la biblioteca física, de la mateixa manera que els bibliotecaris tradicionalment s'han esforçat en triar i adquirir les millors col·leccions per tal que estiguin disponibles a les prestatgeries de la biblioteca, si es construeixen unes bones i abundants prestatgeries virtuals es garantiran a l'usuari les possibilitats de localització de la informació, amb el valor afegit que podrà consultar-les quan li calgui i des d'on vulgui. L'usuari pot accedir a milers de recursos digitals disponibles a la web proporcionats per diversos proveïdors d'informació, però el **valor afegit** del bibliotecari és facilitar-li l'**accés intel·lectual** a la **informació**.

La biblioteca digital fa que el bibliotecari hagi de tenir en compte a fi de gestionar-los, no només documents estrictament bibliogràfics sinó també d'altra

tipologia com són els **objectes digitals**, imatges, etc. Haurà de gestionar, formar part - si s'escau- i difondre projectes com per exemple, MERLOT¹⁷ (*Multimèdia Educational Resource for Learning and Online Teaching*). És una web de recursos multimèdia en accés obert adreçat a estudiants i professors d'universitats. En el camp de la ciència i tecnologia té actualment 4747 entrades. Hi ha diversos tipus de materials com simuladors, tutorials, col·leccions de vídeos, programes multimèdia, etc. MERLOT és una comunitat de persones involucrades en l'educació, que contribueixen afegint materials i comentaris.

L'**organització** de la **informació**, més enllà del rol tradicional que els bibliotecaris sempre han desenvolupat al respecte, inclou l'organització també de recursos com pàgines web, intranets, bases de dades i portals temàtics. Es requerirà organització i estructuració de la informació a través de la indexació, la classificació mitjançant metadades i altres elements de classificació no utilitzats fins ara. Els estàndards utilitzats seran un element de garantia d'un correcte desenvolupament d'aquesta tasca. És responsabilitat dels bibliotecaris conèixer les tendències que organitzacions com la NISO (National Information Standards Organization) proclamen. La recomanació de la utilització de l'OpenURL garantiran compatibilitat i qualitat en relació a metacercadors i protocols comuns en la recuperació de la informació. Aquests **patrons comuns** haurien de ser aplicats també pels proveïdors d'informació de manera que el bibliotecari hauria d'assegurar que qualsevol subscripció o recurs accessible compleix els protocols comuns. L'aplicació d'estàndards beneficiarà sense dubte l'usuari final i garantirà la **qualitat** de l'**accés** i **recuperació** de la **informació**.

A nivell d'estàndards actualment hi ha diferents projectes en marxa. Serà necessari que es coneguin i analitzin aquestes iniciatives per poder aplicar-los i adequar-los a la construcció de continguts de la biblioteca digital. Caldrà aplicar protocols com el Z39.50 (protocol estàndard internacional per a la cerca i recuperació de la informació a través de bases de dades distribuïdes); estàndards de catalogació d'imatges i objectes digitals com METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*). Es tracta d'una norma que descriu les característiques tècniques, d'estructura, les d'administració d'objectes digitals, etc.

¹⁷ <http://www.merlot.org/Home.po>

Caldrà començar a treballar en nous conceptes que, tot i que no són nous, es comencen a estendre actualment. És el cas de la **web semàntica** (SW). No es tracta d'una nova web sinó d'una web més intel·ligent que té com a objectiu convertir la informació en **coneixement**. Es basa en el marcat semàntic i descriptiu no només dels documents sinó també de les dades, mitjançant les metadades, informació estructurada i llegible de manera automàtica. Això és possible gràcies a la informació distribuïda a la www que permet major operabilitat als ordinadors i que proporcionen una major capacitat de gestionar i recuperar dades. Els nous llenguatges com l'XML o els nous mitjans d'expressió sintàctica d'RDF permetran passar de l'anàlisi de termes a la de conceptes o significats, de manera que les metadades estaran orientades a continguts. Les TI futures proporcionaran softwares lingüístics que permetran fer cerques mitjançant el llenguatge natural i en qualsevol idioma.

El coneixement d'aquests nous mètodes juntament amb el coneixement assolit del personal bibliotecari respecte a la classificació i recuperació de la informació per matèries converteixen al bibliotecari en un expert en aquest àmbit, donant un valor afegit respecte al gran ventall de proveïdors d'informació que existeixen a la xarxa.

La **construcció de continguts** de la biblioteca digital, portals temàtics o web especialitzats requereixen que el bibliotecari pari atenció en una sèrie d'elements que són intrínsecs al context virtual. Així doncs, caldrà garantir la usabilitat i accessibilitat a la biblioteca digital, fer-la interactiva, pensada i dissenyada d'acord amb als diferents col·lectius d'usuaris que hi accediran. Són elements importants a tenir en compte si es vol aconseguir el màxim rendiment del recurs en qüestió.

Pel que fa a la **selecció** de la informació digital, Sing (2001) apunta que tal com s'ha fet tradicionalment amb els recursos impresos, el bibliotecari ha d'aplicar criteris de selecció i avaluació en els recursos electrònics. Cal tenir en compte que cada tipologia de recurs necessitarà d'uns criteris de selecció propis. De manera global, alguns criteris bàsics s'han d'aplicar alhora de seleccionar recursos electrònics:

| | | | | |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| rellevància de la informació | credibilitat dels continguts | importància dels recursos que cobreix | freqüència d'actualitzacions | llicències d'ús de la informació |
| fiabilitat i estabilitat | autoria | cost | requeriments de software | reputació de l'editor |
| qualitat | data d'edició | velocitat | fàcil interfície | abast |
| accessibilitat | conveniència | consistència | preservació | etc. |

Una funció també molt important pel que fa a la gestió de la biblioteca digital és la **preservació** de la informació. El bibliotecari ha de participar en el desenvolupament de polítiques que vetllin per la preservació de recursos digitals, garantint la informació com a patrimoni de la universitat. La complexitat de l'entorn virtual crea dilemes als bibliotecaris pel que fa a la preservació, especialment per l'obsolescència, el ràpid canvi de les tecnologies d'accés a la informació, la caducitat i variabilitat dels formats, etc. L'habilitat per accedir i recuperar la informació digital del futur dependrà de les estratègies dedicades a la migració (cap a nous sistemes que operin automàticament amb formats anteriors o obsolets) o l'emulació (on els ordinadors més nous o moderns emulin el sistema i l'estructura de dades dels anteriors).

En aquest camp serà important també conèixer les iniciatives internacionals respecte a la preservació digital. S'ha de vetllar per la preservació a curt i llarg termini buscant solucions que es puguin aplicar, problemàtiques respecte als suports, integritat, autenticitat, etc. La gestió de recursos per a la preservació abastarà la creació, selecció, adquisició, descripció, manteniment i emmagatzematge de la informació.

6.2 AGENT EDUCADOR

Les aptituds per a l'accés i ús de la informació són cada vegada més importants en l'entorn actual de canvis tecnològics i davant la proliferació ràpida i constant de recursos d'informació en xarxa. L'accés a grans quantitats d'informació actualment pot ser una tasca fàcil a primera instància per a l'usuari però poden passar per alt elements com la autenticitat, la validesa, la fiabilitat o la perdurabilitat de la informació. Cal que l'usuari assoleixi una sèrie d'habilitats informacionals que l'ajudin a tenir aptituds informacionals. L'ACRL (*Association of College and Research Libraries*¹⁸) defineix com a aptituds per a l'accés i ús de la informació un conjunt d'habilitats que exigeixen als individus a reconèixer quan necessiten una informació així com l'adquisició de la capacitat de localitzar, avaluar i utilitzar eficaçment la informació necessària. Aquestes aptituds constitueixen la base per a l'**aprenentatge continu** al llarg de la vida i són comunes a totes les disciplines, a tots els **entorns d'aprenentatge** i a tots els nivells de la vida.

En aquest mateix sentit, a la *proposició 28* del model docent de la UPC, es recull una reflexió final força interessant al respecte sobre el concepte "aprendre a aprendre" ja considerat en els seu moment com un concepte estratègic al programa *Escher* de les biblioteques de la UPC:

".....per saber aprendre s'han d'aprendre moltes coses com més a fons millor; una persona que busqui informació necessita uns coneixements previs i la capacitat crítica, que només es pot exercir havent-la practicat i a partir d'una base sòlida. Per informar-se cal formació, i si no sap què es busca, difícilment es pot trobar"

De la reflexió s'extreu el clar paper que ha de jugar el bibliotecari com a **formador** en l'ús i gestió dels recursos electrònics. És el valor afegit que el bibliotecari pot oferir als usuaris davant la gran quantitat d'informació accessible a través de la xarxa.

En el marc de l'ensenyament universitari, la Declaració de la Sorbona¹⁹ fa esment a la necessitat d'adquirir habilitats en informació :

"S'hauria de facilitar als universitaris l'accés a gran varietat de programes, a oportunitats per dur a terme estudis multidisciplinaris, al perfeccionament d'idiomes i a l'habilitat per utilitzar les noves tecnologies informatives."

¹⁸ <http://www.ala.org/acrl>

¹⁹ <http://www.upc.es/upcfaeuropa/catala/documents/declaracions/sorbona.htm>

Els diferents contextos apunten a una necessitat més insistent en què el bibliotecari esdevingui un nou **agent educador** que doni suport tant al professorat com a l'estudiant en el nou model docent. El nou model educatiu defineix un estudiant amb molta més autonomia i amb més temps de dedicació personal (enfront de les tradicionals classes magistrals i treball només amb apunts), de manera que requerirà més consultes i assessorament del bibliotecari en la cerca i ús de la informació.

Les accions educatives del bibliotecari en formació d'habilitats informacionals hauran de garantir que l'usuari sigui capaç de:

- Determinar l'abast de la informació requerida;
- Accedir a la informació amb eficàcia i eficiència;
- Avaluar de manera crítica la informació i les seves fonts;
- Incorporar la informació seleccionada a la seva pròpia base de coneixements;
- Utilitzar la informació de manera eficaç per a fer front a tasques específiques.

L'ACRL defineix una sèrie de normes, indicadors de rendiment i resultats com a marc per valorar i identificar les competències en l'accés i l'ús de la informació dels usuaris. Aquests tres aspectes permetran avaluar el nivell necessari amb la finalitat de garantir que els usuaris assoliran una sèrie d'**aptituds informacionals** que podran desenvolupar no només mentre estan a la universitat sinó al llarg de la vida. Les normes de l'ACRL esdevenen una doble eina bàsica per al bibliotecari: per una banda, com a element de partida alhora de dissenyar les activitats formatives i per l'altra, com a eina d'avaluació per al bibliotecari en relació als resultats obtinguts per part dels usuaris. El bibliotecari hauria de vetllar alhora per tal de garantir que els **usuaris** siguin **competents informacionalment**. En aquest sentit, l'ACRL ha elaborat també unes directrius²⁰ sobre les característiques que han de contenir els programes d'alfabetització informacional per tal de contribuir a les millors pràctiques d'aquests programes. Així doncs, el bibliotecari hauria de tenir en compte tots els elements recomanats alhora de dissenyar els programes. El bibliotecari té un clar encàrrec per tal de contribuir a l'alfabetització

²⁰ Es pot consultar la versió castellana de les directrius a l'adreça:
<http://eprints.rclis.org/archive/00003164>

informativa. Fa temps que des de les biblioteques de la UPC es van iniciar actuacions al respecte²¹.

Segons Callison (2004) la biblioteca del futur es basarà en les **estratègies de formació i bones pràctiques** que col·loquin professors i estudiants en el rol de ser seleccionadors crítics i usuaris de la informació. Els bibliotecaris seran els **assessors i consellers** sobre la utilització, l'ús i la pertinença dels recursos d'informació que la comunitat ha d'utilitzar. Seran els líders en la formació sobre la gestió dels recursos d'informació.

L'alfabetització informativa és reconèixer una necessitat d'informació, saber trobar la informació i avaluar les fonts d'informació, saber distingir la informació "escombraries" de la de qualitat. L'alfabetització comença a ser no només un desig i una preocupació dels bibliotecaris. Recentment es publicava un article a la premsa²² en el qual s'explicava la creació d'un programa per calcular la capacitat dels estudiants en relació a les habilitats informatives. És un bon indicador de què aquest tema és preocupant i que la col·laboració d'educadors i bibliotecaris pot ser un factor clau en benefici dels estudiants.

Perrone (2000) recull un nou terme que alguns autors han introduït en l'àmbit dels nous rols bibliotecaris. Es tracta del terme "**information coaching**". És un terme adoptat per emfatitzar que una de les **funcions del bibliotecari és entrenar** (o "**coach**") els **usuaris** en la cerca i l'anàlisi d'informació per ells mateixos. Tradicionalment el terme bibliotecari s'associa al professional que cerca informació per a altres persones. El "coach" també suggereix estratègies per identificar i localitzar informació rellevant o redirigir els usuaris que tenen dubtes o no han entès quelcom en el transcurs dels programes i / o cursos de formació de la biblioteca. S'aconsegueix encoratjar els estudiants a desenvolupar habilitats que podran aplicar en futures aplicacions. Cada estudiant rep un "feedback" personalitzat sobre el seu aprenentatge. Una altra activitat del "coach" de la informació és un curs de discussió a través de la xarxa, guiat pel bibliotecari "monitor" que permet els estudiants aportar les seves opinions, arguments, etc. sobre tot allò que han après.

Sense dubte aquesta hauria de ser la tendència a consolidar a les biblioteques universitàries donat que és una metodologia d'aprenentatge que parteix d'un concepte i objectius similars a la que s'implementarà amb l'EEES.

²¹ Es pot trobar tota l'oferta de formació de les BUPC a l'adreça:

http://bibliotecnica.upc.es/sesfor_2004/

²² Tom Zeller, "Necesario o no, un nuevo test mide la pericia digital", *El país*, 24 de febrero de 2005, p. 5.

6.3 EXPERT EN TECNOLOGIES DE L'APRENTATGE

El **nous entorns d'aprenentatge** es manifesten com a una oportunitat per al bibliotecari en liderar la funció d'expert en tecnologies de l'aprenentatge.

6.3.1 SUPORT ALS USUARIS EN L'ENTORN D'APRENTATGE FÍSIC

El bibliotecari té el gran repte d'adaptar la biblioteca física en un **entorn d'aprenentatge** que va més enllà de l'espai on es consulten una sèrie de col·leccions i s'estudia. Tot i així, d'acord amb Roes (2001) els entorns d'aprenentatge físics coexistiran amb els virtuals durant generacions. La biblioteca física es va modificant cap a edificis més centrats en l'usuari enlloc de les col·leccions. Els espais es van dissenyant en funcions que van més enllà de la lectura i l'estudi, donant ocasió al treball que permeti la resolució de problemes en grup amb el professor, espais multimèdia on es pugui dissenyar, editar o consultar un objecte d'aprenentatge que va més enllà d'un llibre tradicional, etc.

El bibliotecari s'ha de desenvolupar en un espai on les TIC estan presents com a metodologia de treball i com a interfície d'accés al coneixement.

Poc a poc les biblioteques universitàries actuals aniran renovant o es construiran nous espais que ofereixin facilitats per al treball cooperatiu de grup i facilitant la interacció social. En aquests espais no només intervindran bibliotecaris sinó també especialistes en tecnologies informàtiques, professors d'idiomes, etc. La biblioteca anirà esdevenint una part integral dins de la gran diversitat d'alternatives – virtual, física i la barreja de les dues – com a espai d'aprenentatge on els usuaris poden trobar una gran varietat de preferències i necessitats tant a nivell individual com de grup. Aquests nous espais, (tal com s'ha avançat a l'apartat 4.6) s'anomenen **Centres de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI)**. Els bibliotecaris hauran de treballar intensament en la construcció d'aquest nou model, aconseguint la consolidació d'un procés intern d'adaptació en el qual s'integrin els recursos d'informació i serveis que donen suport a l'aprenentatge, la investigació i la formació contínua de la universitat. La "proposició 26" del document *Sobre el model docent de la UPC* expressa la necessitat d'adaptar progressivament espais

com la biblioteca en nous espais per a l'aprenentatge d'acord amb el nou enfocament de l'activitat docent.

El Centre de Recursos per a l'Aprenentatge ha de ser el servei que ofereixi a l'estudiant l'espai que necessita per poder desenvolupar aquestes activitats. El fet que passi menys hores lectives a classe facilitarà la necessitat d'ocupar espais adequats a les seves necessitats: espais per al treball individual, espais per treballar en grup o de manera cooperativa, espais per al treball amb el professor i sobre tot, accessibilitat mitjançant un portàtil o altre mitjà a tots els recursos d'informació disponibles en xarxa des de qualsevol punt des d'on estigui treballant. L'estudiant valorarà àmpliament la flexibilitat i la facilitat d'accés a tots els recursos i serveis d'una manera senzilla i sense barreres tecnològiques i burocràtiques. El bibliotecari esdevé en aquest context un **facilitador**, tant d'espais, com de serveis i recursos "in situ". Ha de vetllar contínuament perquè les necessitats d'aprenentatge de l'estudiant siguin satisfetes.

El nou model de biblioteca pot donar suport a aquests serveis mitjançant la creació d'espais que donen cabuda des dels serveis tradicionals fins a la integració d'altres serveis com els serveis informàtics, aprenentatge d'idiomes, oficina d'inserció laboral, serveis per a la formació del professorat com l'ICE, sales de presentacions i actes, exposicions, copisteria i reproducció digital, etc.

El bibliotecari té l'oportunitat de participar en projectes que pot realitzar la biblioteca universitària com és el cas de l'anomenat "**Information Commons**". Es tracta d'un nou concepte que algunes biblioteques han adoptat, com és el cas de la Universitat de Nevada (Las Vegas). És un espai flexible que permet l'accés als recursos de la biblioteca i servei de referència mitjançant software específic de producció de materials i suport tècnic, permetent els estudiants cercar i produir projectes finals. La biblioteca es posiciona per promoure l'accés a la informació i per fer fluid l'ús de les tecnologies de la informació i recursos. Per situar aquest servei al context de les biblioteques de la UPC, es podria dir que seria un servei similar al que s'ofereix a la Factoria de Recursos Docents²³ de les biblioteques de la UPC però pensat especialment per als estudiants, oferint-los infraestructura informàtica, programes i recursos d'informació per editar materials i generar projectes. La implicació de diferents rols bibliotecaris permeten oferir també assessorament en temes de drets d'autor, edició, explotació de la informació, etc.

²³ <http://www-ice.upc.es/factoria/>

6.3.2. SUPORT ALS USUARIS EN L'ENTORN D'APRENTATGE VIRTUAL

Callison (2004) defineix la biblioteca universitària del futur com un **laboratori d'aprenentatge**, en el qual els futurs estudiants focalitzaran les seves demandes a la biblioteca en serveis claus com l'assessorament en l'ús i l'avaluació de la informació, especialment aquells que es localitzen a internet. Aquest espai pot ser un escenari que s'ofereix als estudiants per a l'experimentació amb selecció d'informació, presentacions, aprenentatge d'habilitats informacionals, tecnologies de la informació, etc. En el laboratori d'aprenentatge els estudiants practiquen en petits grups amb accés als recursos d'informació i reben feedback en el procés d'aprenentatge.

Serà molt important per als estudiants l'accés a serveis de referència i als recursos més enllà de l'horari lectiu (24hores, 7 dies a la setmana). **Serveis de referència virtual** i àrees de xat formaran part del laboratori d'aprenentatge. Una funció important del bibliotecari serà donar resposta a aquesta demanda, posant en pràctica serveis virtuals de referència com el que ja funciona en moltes universitats americanes.

Dins dels serveis de referència virtual el bibliotecari té la responsabilitat de dissenyar estructures i continguts de serveis d'informació que puguin donar resposta eficaç davant el gran nombre d'informació o dades irrellevants a les quals s'ha d'afrontar l'usuari. Els bibliotecaris coneixen a fons les col·leccions, subscripcions electròniques, els recursos i ajuden a evitar la "frustració" dels usuaris davant l'allau d'informació.

El disseny de serveis de referència virtual pot anar més enllà de la pròpia biblioteca. La Library of Congress posa en marxa un projecte col·laboratiu entre diferents institucions. S'anomena "*Collaborative Digital Reference Service*" (CDRS), que engloba un consorci digital de diferent tipologia de biblioteques. Projectes d'aquests tipus podrien ser extrapolats al context universitari català mitjançant el Consorci de Biblioteques Universitàries Catalanes.

El servei de **xat** és un dels elements que s'està introduint dins del servei de referència virtual "**ask a librarian**", com un servei directe als usuaris per resoldre les necessitats immediates d'informació. És un repte que cal afrontar dins d'aquest servei però serà necessari reforçar alhora les habilitats dels bibliotecaris referencistes donat que es tracta d'un servei on cal desenvolupar habilitats d'organització, concisió i lògica alhora de respondre i contactar amb els usuaris. El treball en xarxa de manera coordinada entre diverses

biblioteques haurà de ser un l'altre element a tenir en compte en el disseny d'aquest servei. Els serveis digitals de referència s'han de donar també mitjançant correu electrònic, formularis web, etc.

En l'entorn virtual el bibliotecari ha de desenvolupar altres serveis de referència amb la premissa 24/7 :

- FAQ (*frequently asked questions*) sobre bases de dades, materials, o diverses tipus d'informacions;
- tutorials "online" accessibles 24/7;
- portals web;
- assistència en l'accés als serveis virtuals oferts a través de la web;
- etc.

Els serveis de referència virtual ofereixen un entorn al bibliotecari per incrementar la qualitat dels serveis que pot oferir als usuaris ja que aporten una sèrie d'avantatges:

- el servei és fàcilment accessible perquè es fa a través d'internet;
- capacitat per interoperar amb usuaris locals i remots;
- serveis distribuïts;
- increment de l'accessibilitat dels bibliotecaris vers als usuaris de la biblioteca;
- proporciona un punt d'accés d'assistència als usuaris;
- permet l'accessibilitat als usuaris amb necessitats específiques, com per exemple, de mobilitat, dificultats de desplaçament, etc.
- amplia les oportunitats dels serveis de la biblioteca estenent els serveis (accés 24/7);
- proporciona una opció de comunicació addicional per als usuaris de la biblioteca;
- proporciona una oportunitat de promocionar la biblioteca en les comunitats virtuals;
- es poden recollir les expectatives dels usuaris (els usuaris esperen uns serveis comparables o similars als de les botigues virtuals, bancs, comunicació, entreteniment, etc.)

Els serveis de referència virtuals permeten a les biblioteques romandre **rellevants** i **competitives** en un context de canvi i on els serveis de referència són bàsics en el suport a l'aprenentatge i la recerca de la universitat.

El personal ha d'adoptar un nou paper per poder atendre i donar **suport** a la configuració d'un nou **entorn d'aprenentatge** de l'estudiant. Les TIC faciliten la gestió d'informació dins de l'activitat docent, des de l'inici del circuit mitjançant la cerca d'informació als diferents recursos d'informació, passant pel tractament, elaboració i distribució, fins a l'enviament i comunicació amb el professorat, mitjançant la plataforma de la intranet. Aquesta és alhora l'espai de comunicació i de distribució d'informació entre el professor i l'alumne. En aquest sentit el model docent de la UPC aposta per les TIC dins del nou model d'aprenentatge:

"L'ús habitual de les TIC apropiades a cada matèria (intranets docents per dipositar els materials i de comunicació entre professor i alumne, recursos a la xarxa, ús de programari per a pràctiques i treballs). .../...

En aquest context les TIC permeten l'accés a programes d'autoaprenentatge en diferents nivells, que permeten utilitzar eines bàsiques per resoldre un problema fins a sistemes per exemples, de simulació o programes complexes amb un alt grau d'especialització "

El bibliotecari haurà de treballar per tal generar, gestionar, recollir i nodrir la biblioteca digital amb l'objectiu que l'estudiant trobi tots els recursos en xarxa necessaris en el seu procés d'aprenentatge.

Entre tots aquests recursos necessaris accessibles a través de la web cal preveure el creixement de l'accés a un recurs imprescindible per a l'estudiant com és l'accés virtual als **llibres electrònics** o "*e-books*". El bibliotecari, en el desenvolupament del **rol d'intermediari**, ha de facilitar l'accés als llibres electrònics a text complet. De la mateixa manera que el circuit d'accés a les revistes està canviant radicalment, poc a poc el camp del llibre electrònic anirà guanyant terreny com a suport en format digital. L'oferta d'accés a llibres electrònics s'ajusta a la tendència que avança d'acord amb les expectatives de demanda cap al "*just-in-case*" i "*just-in-time*", és a dir, obtenir el llibre en cas que el sol·licitin. Canvia substancialment el rol que ha d'afrontar el bibliotecari respecte a aquest tipus de documents i fa variar substancialment el tradicional sistema d'adquisició de llibres.

L'accés a materials d'aprenentatge via web és un servei requerit per donar resposta als nous mètodes d'aprenentatge, on l'estudiant a distància pot accedir a una veritable biblioteca de manera remota.

L'emergència dels llibres electrònics fa que el bibliotecari hagi de desenvolupar un rol diferent alhora d'analitzar elements afegits als tradicionals de la mateixa

manera que ho està fent amb les revistes electròniques: desenvolupament de la col·lecció, llicències d'accés i ús, formació en l'ús dels recursos i difusió als usuaris, avaluació, negociació amb els proveïdors (a nivell individual o consorciat), etc. Actualment existeixen algunes iniciatives de llibres electrònics en accés lliure, fora del domini dels drets d'autor, com és el cas de la National Academies Press²⁴ que dona accés a més de 3000 llibres electrònics de diverses temàtiques. Un altre exemple és el Gutenberg²⁵ que dona accés a més de 15000 llibres electrònics entre els quals es pot accedir a títols clàssics publicats abans de 1929.

El bibliotecari ha de conèixer i vetllar per recollir i incloure aquests tipus de recursos, sempre que siguin adients al seu camp d'abast temàtic. Cal avaluarlos per tal que siguin recursos de qualitat i a continuació posar-los a disposició dels usuaris per tal de nodrir la biblioteca digital.

Evidentment, els llibres electrònics són només una part de la totalitat dels materials que l'estudiant necessitarà en el seu procés de d'aprenentatge. El bibliotecari haurà de conèixer quina és la diferent tipologia de recursos que necessita l'estudiant, com n'ha de fer ús, garantir l'accés i completar mitjançant la biblioteca digital els continguts necessaris i posar-los al seu abast. S'hauran d'aplicar polítiques de selecció i compra de manera consorciada, federada o col·laborativa entre les diferents institucions participatives, tenint en compte elements de selecció, accés i garantint la preservació i l'accés perpetu.

²⁴ www.nap.edu

²⁵ <http://www.gutenberg.net>

6.4 EL ROL DEL BIBLIOTECARI DAVANT DEL NOU MODEL DE COMUNICACIÓ CIENTÍFICA

D'acord amb Zlodi i Pazur (2003) la comunicació científica de la universitat comprèn quatre components essencials. Tradicionalment aquests quatre components estaven integrats en un model de publicació (imprès / electrònic):

- **Registre:** establint la prioritat intel·lectual de la idea, concepte o recerca;
- **Certificació:** certificant la qualitat de la recerca i / o validant l'autoritat dels resultats;
- **Coneixement:** assegurant la difusió i l'accessibilitat de la recerca proveint un mitjà a través del qual els investigadors poden tenir accés a la nova recerca;
- **Arxiu:** preservant el patrimoni intel·lectual per a la utilització en el futur.

Alguns desavantatges de les publicacions científiques (d' ambdós sistemes, tant imprès com electrònic) es poden resumir a continuació:

- preus excessius;
- temps elevat dedicat a l'edició i procés d'edició;
- endarreriment en el lliurament dels continguts, que tractant-se d'informació científica, és un element molt important;
- inflexibilitat;
- complicats mecanismes d'adquisició, accés i emmagatzematge.

L'emergència de les **noves tecnologies** està produint una profunda **transformació** en el **procés** de la **comunicació científica**. Es produeix una insatisfacció amb el model actual que desemboca en la coneguda expressió de la "crisi de la comunicació científica".

El nou model de comunicació científica mitjançant l'accés d'internet ha d'assegurar el compliment de les quatre funcions abans esmentades (registre, certificació, coneixement i arxiu), però tenint en compte que aquestes es duran a terme des de diferents instàncies: autors, institucions acadèmiques, societats professionals, revistes, arxius electrònics "e-print" i personal bibliotecari. El nou model és molt més heterogeni i flexible aprofitant tota la tecnologia digital.

La reacció d'universitats davant la crisi de la publicació científica com universitats, associacions i altres entitats involucrades i relacionades

directament amb la comunicació científica han provocat la generació de diverses alternatives d'accés a la publicació científica. Algunes iniciatives destacades són SPARC (*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*)²⁶; l'*Open Access Budapest Open Access Initiative* (BOAI)²⁷; FIGARO²⁸, etc. A nivell català actualment es troba en vies de desenvolupament el projecte RACO (Revistes Catalanes d'Accés Obert), amb la participació del CBUC, el CIESCA i la Biblioteca de Catalunya.

Pel que fa als dipòsits en accés obert es troba la iniciativa DOAR (*Directori of Open Access Repositories*)²⁹ que dona accés a diferents categories d'arxius de recerca en accés obert alimentat per investigadors d'arreu del món. El projecte, en col·laboració entre la Universitat de Nottingham i la de Lund (Sweden) coopera amb el projecte DOAJ i el projecte SHERPA³⁰ com a repositori institucional que ha ajudat a l'establiment al Regne Unit de més de 20 universitats de recerca. Un altre producte interessant que cal conèixer, utilitzar i difondre al PDI és la base de dades SHERPA/RoMEO³¹, utilitzada arreu del món com a referència en relació a les polítiques i la transferència de drets d'autor que permeten els editors als propis autors respecte als seus treballs. Estableixen diferents nivells:

1. Arxivar la còpia "pre-print" i "post-print";
2. Arxivar només de la còpia "post-print";
3. Arxivar "pre-revisions";
4. No arxivar la còpia a l'autor.

El 46 % dels editors, entre els quals hi ha coneguts com Elsevier, Emerald o Blackwell's, permeten el primer nivell, de manera que poc a poc sembla que s'escurcen distàncies entre la promoció de l'accés obert i les grans editores comercials d'informació electrònica.

El **rol** del personal bibliotecari davant de la comunicació científica s'haurà de centrar principalment en les **accions** següents:

²⁶ <http://www.arl.org/sparc>

²⁷ <http://www.soros.org/openaccess/>

²⁸ <http://www.figaro-europe.net>

²⁹ <http://www.opendoar.org>

³⁰ <http://www.sherpa.ac.uk/>

³¹ <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>

- Incrementar el coneixement respecte als problemes i oportunitats de la comunicació erudita a la comunitat acadèmica;
- Ser el promotor de l'accés obert a la informació científica, ajudant els científics a recuperar el control de les publicacions científiques;
- Donar suport tècnic i professional als sistemes emergents (gestió d'arxius, creació de metadades, esquemes de classificació, preservació, aplicació d'estàndards, etc.);
- Emmagatzemar i preservar la documentació mitjançant el servidor institucional;
- Proporcionar accés a la producció científica digital de la institució mare a través dels arxius institucionals;
- Incloure les revistes d'accés obert dins de directoris com el DOAJ (*Directory of Open Access Journals*³²);
- Necessitat de trobar noves i millors eines per avaluar els productes científics i evitar eines que, ben al contrari, entorpeixen l'accés obert;
- Gestionar les llicències de propietat intel·lectual mitjançant *Creative Commons (CC)*³³.

6.4.1 GESTOR DE DIPÒSTIS INSTITUCIONALS I PROPULSOR ACTIU DE LA VISIBILITAT CIENTÍFICA

Els dipòsits institucionals són col·leccions digitals que recullen i preserven la producció intel·lectual de la comunitat universitària. És una oportunitat per tal que el bibliotecari estableixi acords amb el professorat per **millorar la comunicació acadèmica**. Actualment la producció científica està escampada

³² <http://www.doaj.org>. Directori que inclou més de 1484 revistes d'accés obert, amb més de 70147 articles.

³³ Vegeu també apartat 6.10 "drets d'autor".

en diverses publicacions comercials, en pàgines personals, departamentals, etc. Els dipòsits institucionals permeten recollir tota aquesta activitat, fent-la **visible** i **accessible** a tota la comunitat, **preservant**-la per a la posteritat en un servidor de la institució. Són veritables indicadors de la qualitat acadèmica, permetent mesurar la productivitat científica i aportant valor intel·lectual i prestigi global a la universitat.

D'acord amb Chang (2003) i Johnson (2002) les característiques essencials que ha de tenir un dipòsit institucional són:

- **definit** per la pròpia institució: podrà variar en funció dels objectius de cada institució;
- **acadèmic**: pot incloure qualsevol tipologia de treball generat pel professorat, personal investigador, estudiants o qualsevol altre membre de la comunitat universitària. Poden ser treballs electrònics produïts pels estudiants, materials docents del professorat, articles de revistes, tesis, objectes digitals, etc; en definitiva qualsevol document que reculli l'activitat intel·lectual de la universitat;
- **acumulatiu i perpetu**: la biblioteca ha de garantir el tractament de la catalogació, classificació i gestió global adequats per garantir l'accés i la preservació de la documentació;
- **obert i interoperable**: per facilitar que els usuaris puguin trobar la informació i garantir la interoperabilitat per tal de proveir accés a través de cercadors i altres eines d'explotació.

La col·laboració amb el PDI i la institució en els dipòsits institucionals permeten una millor i més ràpida avaluació de l'impacte de la recerca dels membres de la institució. Per altra banda, els dipòsits que eliminen el circuit d'edició tradicional³⁴ permeten registrar les idees de manera ràpida i sense barreres comercials. Una major quantitat d'informació disponible de manera immediata es tradueix en un òptim coneixement per a la comunitat i contribuirà en l'avenç de la recerca de la universitat.

³⁴ Vegeu apartat 6.4.2 "editor".

En aquest sentit, la UPC ja ha començat a recolzar la visibilitat institucional de les revistes electròniques. Un clar exemple és la recent convocatòria d'ajuts a la creació, edició i distribució de les publicacions periòdiques científiques i tècniques de la UPC. En aquesta convocatòria s'especifiquen com un dels objectius l'increment de la visibilitat de la revista, mitjançant el sistema "Open Acces" i allotjant-se al servidor institucional. Les properes convocatòries a més, afegiran com a objectius la potenciació de l'accés obert i lliure dels resultats de la ciència, promovent els valors socials i públics de la ciència. El suport s'oferirà des del Servei de Biblioteques i Documentació.

El bibliotecari es troba sense dubte davant un repte molt interessant i enriquidor que aporta un valor afegit molt important i estratègic a la institució. Una de les missions bàsiques serà aconseguir implicar els diferents agents involucrats de la universitat en el projecte (responsables de recerca, direccions d'escoles, PDI, etc.). Caldrà convèncer de la utilitat de la implementació dels dipòsits institucionals i alhora començar a treballar perquè les característiques anteriorment esmentades es compleixin. Com a tasca permanent, el bibliotecari oferirà col·laboració contínua i assessorament als autors per nodrir el dipòsit institucional de la UPC. Professionalment és satisfactori creure que projectes com el pioner del MIT, ja poden esdevenir una realitat amb el recent projecte que es començarà a desenvolupar des del Servei de Biblioteques: "**Dspace.upc.edu**: repositori institucional obert de la publicació científica de la UPC (e-revistes i e-prints de la UPC).

Un dipòsit institucional de referència per als bibliotecaris alhora d'iniciar projectes d'aquest tipus és el *Dspace*³⁵, el Dipòsit digital del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). És un dipòsit digital creat entre la Biblioteca del MIT i Hewlett-Packard amb la finalitat de crear, distribuir i preservar la producció intel·lectual del MIT. Dspace és la plataforma de programari obert amb la qual hi treballa i alimenta el dipòsit.

³⁵ <https://dspace.mit.edu/>

6.4.2 EDITOR

D'acord amb els canvis en la comunicació científica exposats fins ara, un dels rols que clarament anirà agafant protagonisme és el del bibliotecari com a **editor**. La convergència de diversos factors especialment lligats al tipus de documentació com les revistes faran que les biblioteques puguin esdevenir un lloc clau on desenvolupar-lo, disposant d'un ampli ventall de materials, ja que aquest rol es fa extensiu a l'edició també de materials d'aprenentatge, documents d'ajut, manuals i guies d'aprenentatge en l'ús i consulta dels recursos d'informació, etc.

Segons l'*Association of Research Libraries* (ARL) hi ha tres imperatius que influeixen directament sobre la biblioteca per incentivar el canvi de rol vers els bibliotecaris com a editors:

- **La crisi de la comunicació científica:** - Explosió del volum de la informació; - costos addicionals del format electrònic; - cost de la infraestructura digital; - augment del preu per unitat; - decalatge creixent entre el preu de la informació i la disponibilitat de pressupost de la institució.
- **Els objectius institucionals:** - necessitat de donar suport a l'ensenyament distribuït;- augmentar el prestigi institucional com a avantatge competitiu, etc. En definitiva, aconseguir emfatitzar el suport institucional.
- **L'entorn digital de xarxa:** - assegurar l'accés regular ; - expectació per la desintermediació; - amenaça sobre l'accés equitatiu a la informació; - i nova gestió de serveis bibliotecaris.

Aquests aspectes fan repensar el paper d'editor³⁶. Els diferents agents implicats tal com ho defineix SPARC desenvolupen les funcions següents:

³⁶ <http://www.arl.org/sparc/resources/10-00Australia/sld002.htm>



Rethinking the “Publisher” Role

www.arl.org/sparc

| Author | Publisher | Inter- mediary | Buyer | User |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Think & reflect Collect data Analyze data Compose Revise Represent | G&A Peer review Selection Acquire rights Sales/mktg Distribution Financing Manage rights Manufacture Edit/design Royalties In-house authorship | Select Acquire rights Editorial Rights & royalties Marketing Distribution G&A Financing R&D/product devt Data prep | Select Acquire/de-acquire Organize Store Preserve Train & support Access & delivery Diffusion G&A | Informal peer communic. Search & evaluate Acquire Use Recognize |

Source: Coalition for Networked Information <www.cni.org/projects/costcenters/>

8

Font: <http://www.cni.org/projects/costcenters/>

Així doncs:

- **Autor:** pensa, recull, organitza, compon, revisa, representa, etc.
- **Editor:** selecciona, adquireix els drets, tasques de màrqueting i distribució i vendes, financia el cost de la manufactura, pagament als autors, etc.
- **Intermediari:** selecciona, adquireix els drets i pagament a les editorials, tasques de distribució i màrqueting, finançament de R+I del producte, etc.
- **Comprador:** selecciona, subscriu i desubscriu, organitza, emmagatzema, preserva, fa formació sobre l'ús, fa difusió, etc.
- **Usuari:** cerca i avalua, compra, usa, coneix, etc.

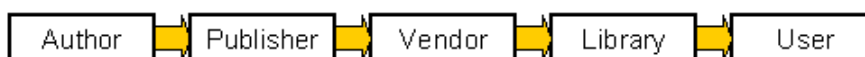
Apareixen també **noves formes de difusió científica**, tal com es reflecteix a l'esquema següent elaborat també per SPARC. Les noves opcions representen un canvi substancial respecte al tradicional que cal tenir-ho en compte des de la posició bibliotecària:



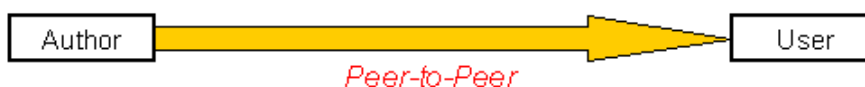
New Options for Dissemination

www.arl.org/sparc

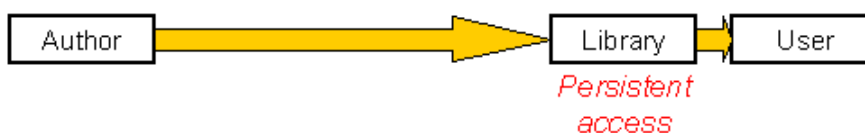
TRADITIONAL SUPPLY CHAIN



DISINTERMEDIATION?



OR RE-INTERMEDIATION?



7

Font: <http://www.cni.org/projects/costcenters/>

En la desintermediació del circuit la participació bibliotecària pot desaparèixer però les garanties d'accessibilitat i consulta permanent només les pot oferir la biblioteca.

La biblioteca es converteix en la **intermediària** entre l'**autor** i l'**usuari** final.

SPARC també promou alhora el moviment de "**crear canvi**". Els bibliotecaris han de buscar estratègies per treballar conjuntament amb la universitat i canviar poc a poc les formes de publicació científica.

6.5 COL-LABORADOR ACTIU

Les tecnologies de la informació i la comunicació representen una oportunitat per mantenir **vincles** de col·laboració amb els diferents **agents** de la comunitat universitària. El canvi de context tecnològic i educatiu fan que el bibliotecari hagi de dissenyar noves **estratègies** per mantenir **enllaços** efectius principalment amb el personal docent i investigador i els estudiants.

A nivell global Glynn i Wu (2003) donen una sèrie de recomanacions als bibliotecaris per considerar l'establiment de llaços de col·laboració i aconseguir relacions més efectives amb la comunitat universitària:

- Fomentar els enllaços efectius en la biblioteca universitària esdevé estratègic i pot conduir a altres aliances molt importants;
- Treballar amb els departaments o les escoles per establir enllaços formals de comunicació;
- Aconseguir que el personal de la biblioteca sigui afegit en llistes de distribució dels departaments i poder utilitzar aquestes llistes per difondre els serveis de la biblioteca. Personalment afegiria respecte a aquesta idea que seria molt útil que els bibliotecaris temàtics poguessin ser inclosos en les llistes dels departaments o unitats de recerca als quals pertanyin i poder conèixer les activitats i altres coneixements relacionats que poder ser d'un alt interès per al bibliotecari temàtic;
- Utilitzar temes d'enllaç efectius com són les sessions de formació o altres activitats formatives, el correu electrònic o guies temàtiques de recursos web per comunicar-se amb el PDI i els estudiants;
- Evitar la comunicació molt genèrica, que no estigui centrada en les necessitats recents dels estudiants o PDI. Estalviar els correus molt generals, intentant que informin sobre recursos específics i serveis;
- Apreciar el mèrit del personal de contacte. Assistir als esdeveniments dels estudiants i PDI i interessar-se per llur recerca. Intentar humanitzar la biblioteca digital en la màxima amplitud possible.

6.5.1 COL·LABORACIÓ AMB ESTUDIANTS

El nou paradigma educatiu defineix un perfil futur d'estudiant universitari força diferent de l'estudiant actual. La renovació educativa universitària provocarà el desenvolupament de noves competències en els estudiants que perfilaran estudiants que “**aprenquin**” (adaptant-se a un entorn més variable), amb una major capacitat per resoldre problemes en diverses situacions, amb més capacitat d'innovació, més flexibles, etc. El model docent de la UPC defineix també una sèrie de competències transversals: capacitat per aprendre, de comunicació, de treballar en equip i dirigir-ne, creativitat i iniciativa, reconeixement de la diversitat i de la multiculturalitat, etc.

El suport a l'aprenentatge ofert des de la biblioteca haurà de desenvolupar serveis i crear recursos que puguin donar resposta a les necessitats curriculars dels estudiants. Els serveis als quals s'ha fet referència anteriorment³⁷ seran l'aliatge amb els estudiants, restant contínuament a l'expectativa dels usos i tendències dels estudiants, per una banda, en quant a la tecnologia com a mitjà d'ús i difusió de la informació (PDA, wi-kis...) i, per l'altra, en quant a necessitats d'oferir serveis, col·laboració en la creació de materials mitjançant espais com el “*information commons*”³⁸, col·leccions especialitzades, horaris d'accés, etc. adequats al nou model docent.

El bibliotecari ha d'aplicar un rol de **cercador permanent** i **facilitador** de serveis electrònics a mida, especialment de **serveis finals**, altres que els propis d'informació i referència que permetin a l'estudiant resoldre les seves necessitats de manera que no hagin de fer tràmits físicament a la biblioteca. Cal que la biblioteca arribi a tots els estudiants, sobre tot quan no es troben físicament a la biblioteca.

Serà útil la creació de mecanismes o circuits permanents de col·laboració amb els estudiants mitjançant el diàleg constant amb aquests usuaris, bé sigui amb l'establiment de comissions, espais de diàleg o altres tipus de canals que donin l'oportunitat a la implicació directa dels estudiants en el disseny de serveis a mida i participin en els processos d'avaluació dels serveis oferts per la biblioteca.

³⁷ Vegeu també apartat 6.3

³⁸ Vegeu també l'apartat 6.3.1

6.5.2 COL·LABORADOR AMB EL PROFESSORAT I PERSONAL INVESTIGADOR DE LA UNIVERSITAT

Els nous projectes en marxa a la UPC a partir de l'EEES, l'ERA, l'encàrrec docent, etc, representen una oportunitat de col·laboració entre el personal bibliotecari i el PDI, tant pel que fa a l'oferta de serveis com l'elaboració de projectes conjunts.

6.5.2.1 EL BIBLIOTECARI TEMÀTIC

En un entorn cada vegada més virtual el rol del bibliotecari temàtic pren cada vegada més força com a suport directe al professorat i investigadors de la universitat. El bibliotecari temàtic ha de tenir una visió global sobre la gran varietat de recursos accessibles, ha d'oferir l'organització intel·lectual de tots ells i mantenir al corrent els usuaris sobre l'accessibilitat a la xarxa. Ha d'assumir la **desintermediació**, donat que la web ofereix particularment un extraordinari ventall de recursos d'informació fàcilment accessibles per als usuaris, fins i tot per als novells. L'amigable interfície d'accés que usualment s'utilitzen juntament amb els potents motors de cerca ofereixen una prospecció de fàcil identificació d'un gran nombre de recursos que pot proveir internet. Els usuaris regularment reconeixen la potència d'internet però són conscients de les limitacions dels motors de cerca així com la manca de qualitat de les dades localitzades en moltes ocasions. Les bases de dades bibliogràfiques ofereixen també atractives interfícies i aparentment facilitat d'ús, i en canvi, decepcionants resultats de cerca per a usuaris no experts. En aquest punt l'usuari requereix d'un **expert** que l'ajudi en la complicada **cerca**. El bibliotecari temàtic resulta útil per **contribuir qualitativament** en els **resultats** de cerca. Per desenvolupar el rol de bibliotecari temàtic es necessita un profund coneixement de les necessitats particulars dels usuaris i com treballen. Cal conèixer quina recerca fan, quines necessitats informatives i de formació tenen els usuaris, etc. En l'elaboració de materials docents caldrà conèixer quins materials multimèdia o quines eines necessiten per preparar els materials o documents que volen generar, etc. Caldrà conèixer les fonts d'informació de la disciplina concreta, expertesa en les eines clau i el seu major rendiment d'explotació, com accedir-hi, etc. Serà necessari també treballar habilitats necessàries com les relacionades amb les tecnologies de la comunicació, gestió i organització, coneixement de l'àrea d'especialització, formació contínua, etc.

El bibliotecari temàtic pot oferir un gran ventall de serveis a mida en funció de les demandes que requereix el PDI: referència virtual (amb la premissa 24/ 7), difusió selectiva de la informació i alertes bibliogràfiques, cerques i formació a mida, etc.

Un gran aliatge pot ser el treball intensiu en l'oferta d'**informes** sobre l'estat de les **publicacions científiques** d'una branca o **especialització determinada**. El bibliotecari temàtic coneix i és l'especialista en les eines d'informació digitals de manera que pot col·laborar amb el PDI en l'extracció de dades referents, per exemple, a autors, nombre i vigència d'un tema publicat, impacte d'una publicació determinada, etc. Participar en projectes com l'elaboració d'informes sobre la publicació científica són elements de valor afegit sobre les possibilitats de col·laboració amb els agents de recerca de la universitat³⁹.

El bibliotecari temàtic pot oferir també la seva expertesa en l'organització de recursos d'informació, assessorament en la política i tramitació de drets d'autor, etc. Una acció molt valuosa per al bibliotecari temàtic ha de ser també la col·laboració amb el professorat en la selecció i avaluació de recursos d'informació.

El bibliotecari temàtic ha d'esdevenir un punt de suport de referència i col·laboració directa amb el PDI, integrat al màxim possible en els circuits de recerca de la universitat, desenvolupant un rol de documentalista i especialista en la informació erudita i de qualitat en un entorn de **biblioteca personalitzada** o a mida, d'acord amb les necessitats específiques de cada usuari.

6.5.2.2. CREADOR DE MATERIALS E-LEARNING I PROJECTES A MIDA

En un entorn on la creació de materials per a l'aprenentatge és una necessitat, es presenta una oportunitat per a treballar conjuntament amb el professorat dins de la comunitat d'aprenentatge de la universitat.

Tradicionalment els bibliotecaris sempre han confeccionat a diferents nivells materials per a l'autoaprenentatge en relació a l'ús de la informació. Les tecnologies de la informació fan que els bibliotecaris hagin d'anar més enllà del

³⁹ Una interessant col·laboració ha estat l'elaboració del document *Observatori de la publicació científica de la Universitat Politècnica de Catalunya*. Servei de Biblioteques i Documentació. Setembre 2004.

treball no només en les guies d'ús centrades en les eines o manuals d'instruccions sobre recursos d'informació i que hagin de començar a aprendre com crear mòduls interactius d'ensenyament en recursos d'informació, promovent la immersió en l'aprenentatge i creant experiència en la **creació de coneixement** en els estudiants sobre una disciplina concreta de la manera més dinàmica possible.

Un estudi⁴⁰ fet l'any 2004 reflecteix el poc ús actual que se'n fa dels **materials e-learning** a nivell europeu i la necessitat d'incrementar aquests tipus de materials per part de les universitats ja que serà una de les prioritats en els propers dos anys del 65% de les universitats europees. Alguns dels elements que preocupen a les universitats són temes relacionats amb els estàndards de metadades, la regularització dels drets de propietat intel·lectual i el compartiment i utilització dels recursos educatius que es vagin generant a la universitat. El bibliotecari pot desenvolupar un rol **participatiu** molt valuós en aquests **projectes**, ja que paradoxalment també està preocupat pels mateixos temes i està treballant alhora per tal de resoldre'ls. Els bibliotecaris hauran d'incrementar la generació de materials d'ensenyament a distància en l'ús, la utilització i l'explotació dels recurs d'informació, tant de manera autònoma com davant la possibilitat de participar en projectes o mòduls específics d'assignatures virtuals o semipresencials que elabori el professorat.

La **creació de materials interactius** poden tenir identitat pròpia per ser utilitzats de manera totalment en règim d'autoservei o poden ser mòduls que poden formar part de cursos o sessions de formació de manera semi o no presencial. En aquest cas, el mètode podria oferir la possibilitat d'accedir de manera asíncrona a conferències, fòrums, etc. així com a deures o pràctiques, i de manera síncrona, assistint a unes classes determinades. Els tutorials interactius esdevenen un suport molt important en els mètodes d'aprenentatge i d'adquisició d'experiència en l'ús de recursos d'informació, el treball compartit i l'intercanvi d'experiència amb companys i fiant la confiança vers el bibliotecari.

El personal bibliotecari haurà de tenir en compte també la importància del disseny del continguts, on serà una característica bàsica la **didàctica** dels **materials**. L'alumne s'enfrontarà sol als materials sense la figura del professor davant de manera que la qualitat del material dissenyat a nivell didàctic serà el primer objectiu que ha de complir. Algunes característiques dels materials

⁴⁰ *Buenas prácticas e-learning en la enseñanza superior. Modelos virtuales de las universidades europeas* (2004). [en línia]. [data de consulta 2/3/05]

http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=5082&doclng=7&menuzone=1

esdevindran requisits per al èxit: atractiu, actualitzat, interactiu, multimèdia, amb llenguatge clar i directe, lúdic, autoavaluatiu, autosuficient, compatible amb les diferents plataformes d'accés, etc. El bibliotecari esdevé protagonista des de l'inici dins de la gestió del projecte, en col·laboració amb el professor i especialistes en la creació multimèdia, que faran possible la creació de materials multimèdia per a l'aprenentatge, materials avaluatius, bases de dades o organització de continguts de web d'unitats de la universitat. La gestió per part de la biblioteca mitjançant la Factoria de Recursos Docents permet desenvolupar aquesta participació i el **rol de gestor de projectes a mida** en col·laboració amb el professorat. L'expertesa en organització de continguts i en recursos TIC converteixen al bibliotecari en un **aliat col·laborador** amb el professorat.

El coneixement sobre l'especialització dels bibliotecaris en la gestió de la informació porta a alguns tipus de col·laboracions professionals que ajuden a reafirmar la posició del bibliotecari davant el coneixement profund en el tractament de la informació. Neixen alguns productes com són les revistes electròniques digitals en les quals el professorat confia una tasca molt valuosa al bibliotecari: la **col·laboració** en el **disseny, elaboració i posada en marxa** de la revista. Són accions que van més enllà del suport digital també necessari que pot oferir la biblioteca. Un clar exemple d'aquesta teoria és un projecte (tot i que en el moment d'elaborar aquest treball es troba a les braceroles) que permetrà al personal bibliotecari de la Biblioteca del Campus de Terrassa de la UPC el desenvolupament d'un nou rol mitjançant la col·laboració amb el professorat responsable del projecte, aportant les accions principals següents:

- Identificar les revistes internacionals existents sobre la matèria;
- Elaborar un grup de treball sobre aspectes a considerar per a la confecció de la revista científica electrònica;
- Elaborar les instruccions per als autors;
- Identificar els aspectes relacionats amb els drets d'autor a tenir en compte per a la posada en marxa de la revista;
- Col·laborar en el disseny digital de la revista;
- Establir un pla de difusió digital;
- Col·laborar en altres aspectes relacionats amb la creació i disseny de la revista.

En definitiva, el bibliotecari té una oportunitat d'aprofitar projectes innovadors i rellevants en col·laboració amb el PDI que li atorguen la confiança de ser els

especialistes i professionals de la **gestió** de la **informació** en un sentit molt ampli dins de la institució.

6.5.2.3 TUTOR /FACILITADOR EN EL PBL (Problem Based Learning) O APRENTATGE BASAT EN PROBLEMES

El nou model docent de la UPC recull la potenciació de l'aprenentatge basat en projectes o PBL. La participació del bibliotecari dins de l'aprenentatge basat en problemes permet desenvolupar principalment el rol de **facilitador, cercador i avaluador** dins de la **tutorització** de la resolució d'un cas concret plantejat dins d'una assignatura de la titulació. La participació del bibliotecari es basa en l'escolta activa de l'estudiant que planteja el cas, oferint-lo assessorament en l'execució per tal que utilitzi la informació el més eficient possible. Es tracta d'un rol molt diferent al tradicional, **guiant** els estudiants en relació als **recursos d'informació** a utilitzar i participant tant en el disseny dels tutorials com de la part pràctica amb els estudiants en les sessions presencials i de treball en grup. Aquest nou rol provoca la necessitat de plantejar-se de nou el model de formació i tutorització, adequant-lo i dissenyant-lo especialment per a cada activitat, introduint la formació dins del currículum de l'assignatura. Eldredge (2004) explica un experiència molt positiva de la participació del bibliotecari en un cas de PBL a la Universitat de Medicina de Nou Mexic (UNMSOM).

Un altra característica del nou model docent és l'**aprenentatge cooperatiu** com a metodologia per millorar la docència. Es tracta d'organitzar petits grups de treball que treballen conjuntament per tal d'aprofitar al màxim el seu aprenentatge i construir el seu propi coneixement mitjançant la col·laboració de cada estudiant. La biblioteca pot ser l'espai on es desenvolupi aquest tipus d'ensenyament i a través de la qual s'accedeixi a la informació necessària per a arribar a la resolució dels casos plantejats pel professorat, amb el suport i la tutorització del bibliotecari.

6.5.3 COL-LABORADOR AMB ALTRES AGENTS DE LA UNIVERSITAT

El nou model d'ensenyament i els conseqüents nous serveis i recursos que la biblioteca ha de generar l'obliguen a entendre com una oportunitat estratègica la **col·laboració activa** amb els diferents **agents educatius** de la universitat. En la majoria dels casos que s'exposaran a continuació la col·laboració és ja

una realitat. De manera sintètica es recullen aquells aspectes més destacats en els quals és important l'aprofitament de les sinèrgies dels diferents serveis o unitats de la UPC:

- **Institut de Ciències de l'Educació:** col·laboració que uneix la biblioteca a un element de la universitat amb un clar protagonisme dins de la docència i especialment, de tots els canvis que properament esdevindran en els mètodes d'aprenentatge a partir de l'aplicació del model de l'EEES a la UPC. Un altre aspecte col·laboratiu amb l'ICE és la formació, donat el rol de formador que el bibliotecari ha de desenvolupar, així com la participació en sessions de formació del personal bibliotecari en nous entorns d'aprenentatge virtual, corporatiu, generació de materials, PBL, etc.
Una altra branca de col·laboració que ja funciona fa un temps de manera satisfactòria és la Factoria de Recursos Docents per a la creació de materials docents multimèdia i suport al professorat en la creació d'aquests recursos de docència.
- **Serveis informàtics:** esdevé important la integració i col·laboració dels dos serveis. És important conèixer i participar en projectes innovadors com per exemple, el que actualment s'està fent amb l'aplicació dels sistema *wireless*, polítiques de programari lliure, gestió de sistemes d'informació, etc. En alguns casos la col·laboració en projectes concrets s'estén a col·laboracions en la gestió i disseny de web d'unitats o serveis del campus o de l'escola, on la biblioteca pot aportar l'expertesa en l'organització de continguts, en l'estructuració de la informació, etc.
- **Unitat de gestió de 3er cicle:** col·laboració en la formació sobre recursos d'informació a estudiants de doctorats, difusió de serveis com TDX, etc...
- **Servei de llengües:** espais com el CRAI han d'oferir l'aprenentatge de llengües, de manera que la col·laboració serà molt necessària. L'anglès serà requerit amb els nous ensenyaments de manera que es planteja la necessitat d'establir col·laboracions al mateix nivell com els que actualment s'està donant, per exemple, amb la llengua catalana.
- **Oficina de mobilitat internacional:** la mobilitat d'estudiants serà una altra característica del model de l'EEES. Caldrà col·laborar molt intensament en la formació d'usuaris i programes d'acollida de tipus Erasmus, Sòcrates, etc.

Serà important detectar necessitats específiques de formació i serveis per a aquests estudiants.

- **Oficina d'informació:** la biblioteca hauria d'esdevenir un punt neuràlgic d'informació als usuaris, col·laborant amb les oficines d'informació existents per tal de desenvolupar aquesta funció. Les biblioteques disposen de molts recursos d'informació i els bibliotecaris acumulen experiència en el **rol d'informadors**. El desenvolupament de serveis de referència virtual amb la premissa 24/ 7 poden donar cabuda des de la biblioteca al **servei d'informació per excel·lència**.
- **Centre de Transferència Tecnològica:** formació en bases de dades i documentació sobre patents, activitats de transferència tecnològica, contactes amb empreses, etc.
- **Fundació Politècnica:** participació en activitats de formació de 3r cicle i formació contínua.
- **Associació d'Amics de la UPC i oficina d'inserció laboral:** és interessant la col·laboració en programes de formació en els quals la biblioteca pot oferir recursos d'informació sobre l'adquisició d'habilitats en la cerca de feina, preparació de currículums, elaboració i presentació de PFC, formació, etc.
- **Assessoria jurídica:** col·laboració en la tramitació i assessorament en temes de drets d'autor, tractament i llicències d'ús de la informació, etc.
- **Oficina de medi ambient:** col·laboració en programes que apuntin o recolzin la sostenibilitat mediambiental, activitats culturals, etc.
- Etc.

6.5.4 COL-LABORACIÓ AMB ALTRES PROVEÏDORS D'INFORMACIÓ

- **Col·laboració entre el sector públic i privat:** una àrea que cal anar intensificant com una oportunitat és la col·laboració entre el servei públic i privat. El sector privat pot aportar a un projecte l'experiència comercial i el capital mentre que la biblioteca pot contribuir amb coneixement dels usuaris

i serveis. Un exemple de col·laboració entre biblioteca i el sector privat és el projecte HINARI, desenvolupat conjuntament entre la Biblioteca de l'organització Mundial de la Salut i diverses editorials de biomedicina per fer arribar articles de revistes de qualitat a països en vies de desenvolupament que no podrien pagar-se l'accés a la informació.

- **Empreses i entitats privades:** oferta de serveis d'informació com cerques d'informació, serveis d'alerta, Servei d'obtenció de Documents, serveis de formació a mida, accessibilitat a la biblioteca digital, etc.
- **Col·legis professionals:** serveis SOD, acords de col·laboració en la prestació conjunta de serveis, etc.
- Col·laboracions a **nivell territorial:** en alguns casos es pot arribar a acords de col·laboració que van més enllà del propi àmbit universitari i que es defineixen per les necessitats que neixen en l'àmbit territorial. Un clar exemple podria ser els acords de col·laboració entre les biblioteques de la Diputació de Barcelona i les de la UPC, amb impacte a les biblioteques de ciutat (com seria el cas de Terrassa) o acords entre biblioteques de diferents universitats d'una mateixa ciutat com és el cas del campus interuniversitari de Manresa.
- **Consorts bibliotecaris:** aquest tipus de col·laboració es tracta específicament en l'apartat 6.7 d'aquest treball ("compartidor de recursos").
- **Grans proveïdors d'informació a internet:** la biblioteca, mitjançant el paper actiu del personal bibliotecari, ha de passar de ser la primera proveïdora d'informació a desenvolupar un paper de col·laboradora proactiva. Un canvi en l'estructura i l'organització de la biblioteca serà un element bàsic per aconseguir una millora de la qualitat i reducció de costos. Un clar exemple de col·laboració amb grans proveïdors d'informació a internet és la Biblioteca del MIT que treballa amb el Google per millorar el *Google Scholar*⁴¹. Aquest nou model conjunt permet l'accés obert a fons institucionals i recolza l'alternativa d'accés obert i gratuït a la informació.

La biblioteca té una oportunitat de **col·laborar activament** com un dels eixos fonamentals de les seves funcions. No pot quedar aliena als diferents agents educatius i de suport, cal entendre qualsevol oportunitat de col·laboració com un benefici per a l'organització i el servei. És una forma també de donar a conèixer les possibilitats dels serveis d'informació i d'aconseguir aliances i consolidacions de prestigi per a la professió bibliotecària dins de la institució.

⁴¹ <http://scholar.google.com/>

6.6 AUDITOR, AVALUADOR I CERCADOR DE LA QUALITAT CONTÍNUA

S'entén l'**auditoria de la informació** com l'estudi de les necessitats d'informació de l'organització i la identificació de les fonts que es poden fer servir per millorar el servei i les activitats intrínseques de l'organització. L'actual panorama marcat especialment per l'elevat preu de les revistes i altres recursos d'informació així com les restriccions pressupostàries, fan que cada vegada sigui més estès la introducció d'auditories de la informació a les organitzacions, especialment tenint en compte el creixement d'informació digital.

La impossibilitat de mantenir certes subscripcions de revistes i la necessitat d'adquirir nous productes que satisfacin les necessitats dels usuaris fan que sigui necessari **avaluar intensivament els recursos**, extreure **dades de l'ús** i d'explotació que se'n fa amb la finalitat d'**optimitzar els recursos**.

Un tasca molt important del bibliotecari serà **mesurar** elements electrònics que facilitaran importants dades que permetin caminar cap a la **qualitat dels serveis**. La rapidesa de la inclusió d'informació electrònica i les necessitats contínues dels usuaris no han permès una anàlisi profunda sobre l'impacte que té a nivell econòmic o si alguns indicadors són correctes o no. Així doncs, es pot extreure, per exemple, que una determinada web ha rebut 200.000 visites però no podem arriscar-nos a dir si és o no una bona xifra si no disposem de valors comparatius i relatius dins del context. Cal que el bibliotecari inclogui dins del seu rol **elements d'anàlisi continu**. Les IT facilitaran contínuament dades sobre usos, visites, nombre de recursos, etc. ja que mitjançant aplicacions informàtiques TIC es poden extreure dades i arribar-hi a determinades conclusions.

D'acord amb Bertot (2004) una veritable **cultura de l'avaluació** requereix diferents actituds en els bibliotecaris i sobre les percepcions dels serveis de la biblioteca i provisió de recursos. Requereix també una gestió diferent de la biblioteca i de les estructures de grups de treball així com un continu aprenentatge i educació en diferents àrees de la biblioteca. Poc a poc els bibliotecaris van introduint tècniques d'avaluació, tant pel que fa a dades concretes (pressupost, personal, punts d'accés, nombre de sessions de formació, etc.) com l'avaluació de resultats en relació a les dades concretes (impacte dels serveis / recursos sobre la biblioteca i els usuaris, beneficis o canvis en les habilitats informacionals o aprenentatge dels usuaris, etc.)

L'anàlisi i avaluació dels resultats de les dades que es recullen de la percepció dels usuaris serà clau en benefici de la millora dels serveis. Poden esdevenir dades molt valuoses per saber, per una banda, quines són les necessitats dels usuaris i per l'altra si cal redefinir i replantejar serveis, col·leccions, recursos, etc. Seran també l'eina de justificació i el rendiment de comptes davant de la institució.

El bibliotecari compta amb eines importants que l'ajudaran en aquesta missió com és **COUNTER** (*Counting Online Usage of Networked Electronic Resources*). És una iniciativa que va començar el 2002 per ajudar els bibliotecaris, editors i intermediaris d'informació a facilitar-los l'enregistrament i intercanvi d'estadístiques sobre l'ús dels recursos electrònics. L'ús dels recursos d'informació en xarxa ha crescut exponencialment i es necessiten mecanismes per mesurar el seu ús d'una manera fiable. Inicialment es va enfocar cap a revistes i bases de dades però poc a poc s'han anat introduint altre elements mesurables com els llibres electrònics. Es posa en marxa el *Codi de Pràctica* a través del qual es faciliten les pautes de les dades que calen ser mesurades, definicions de cada tipologia, formats de recollides de dades i el seu processament, etc. Entre els avantatges que representa aquesta eina per als bibliotecaris es pot trobar que permet comparar l'ús estadístic entre venedors, obtenir informació per a poder prendre decisions de compres, planificar les infraestructures més eficientment, etc.

Un altre projecte sobre el qual hi podran treballar els bibliotecaris és **LibQUAL+(TM)**⁴². Es tracta d'una iniciativa aplicada per la Universitat de Texas i de l'*Association of Research Libraries* (ARL) per mesurar la **percepció** que te l'usuari de la **qualitat** del **serveis** de les biblioteques. Es basa en un rigorós estudi basat en web que ajuda les biblioteques a millorar els serveis de la biblioteca, canviant la cultura organitzacional. Pretén cobrir mètodes alternatius d'avaluació dels serveis basant-se en l'opinió de l'usuari. Els objectius són:

- Encoratjar la cultura de l'excel·lència en el subministrament de serveis;
- Ajudar les biblioteques a entendre les percepcions dels usuaris sobre la qualitat dels serveis de la biblioteca;

⁴² <http://www.libqual.org>

- Proporcionar dades comparables amb les avaluacions d'altres biblioteques semblants;
- Recollir i interpretar de manera sistemàtica les opinions dels usuaris;
- Identificar les millors pràctiques dels serveis bibliotecaris;
- Millorar les habilitats analítiques del personal en la interpretació de les dades per poder actuar en conseqüència.

Les 3 dimensions de la qualitat dels serveis bibliotecaris són:

- **La biblioteca com a espai físic:** facilitat d'accés, espai útil,...
- **Percepció del servei** (dimensió humana del concepte de qualitat del servei): empatia, sensibilitat, convicció, fiabilitat,...
- **Accés a la informació:** abast dels continguts, facilitat de navegació, capacitat de resposta, equipament,...

Les enquestes contenen 22 preguntes que mesuren la percepció dels usuaris respecte a la qualitat dels serveis i un "Box" o un espai de text lliure disponible perquè els usuaris facin comentaris i suggeriments.

Pel que fa als resultats, s'estableixen 3 nivells de percepció dels usuaris:

- Mínima / Òptima / Nivell real/actual del servei;
- Zones de tolerància;
- "*Gaps of opportunity*". Àrees entre el nivell actual de percepció i el nivell d'excel·lència.

Les biblioteques de la UPC fa temps que treballen en l'àmbit de la qualitat. Prova d'aquest fet és l'obtenció del certificat de qualitat atorgat per l'Agència Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)⁴³. L'acreditació constitueix un reconeixement a la qualitat dels serveis bibliotecaris de la universitat i permet la participació en subvencions per al finançament de propostes de millora.

Els bibliotecaris tenen una funció molt important en aquest àmbit. El treball mitjançant indicadors qualitatius, l'actuació activa en la millora constant tant en els processos interns com en els serveis finals que s'ofereixen als usuaris definiran la qualitat final de la biblioteca. Cal treballar els diferents indicadors que representen en el seu conjunt la qualitat global de la biblioteca: recursos, espais, horaris, pressupostos, serveis, etc.

⁴³ <http://www.aneca.es>

Pel que fa a la l'avaluació transversal recollida per l'AQU⁴⁴ les biblioteques es posicionen com un punt fort dins dels sistema universitari. És evident que una de les tasques dels bibliotecaris és la de vetllar per la millora de la qualitat contínua per esdevenir capdavanters i oferir serveis de qualitat als usuaris. Cal estar alerta especialment als punts febles i propostes de millora que proposa l'AQU amb la finalitat de continuar amb la millora contínua. El document⁴⁵ recull una sèrie de punts forts i febles així com una proposta de millora. És interessant parar atenció en aquests darrers com a eix de la possible intervenció que poden fer els bibliotecaris per tal de transformar els punt febles en punts forts. Les propostes de millora, i per tant, els reptes a aconseguir, són les següents:

- Plantejar, en el marc de les comissions de biblioteca de cada universitat, una proposta a la Junta de Govern, per tal que s'estudiïn els papers que en la formació dels estudiants han de correspondre, alternativament, a les biblioteques i a les fotocòpies d'apunts i, d'acord amb les conclusions a què s'arribi, s'impulsin les mesures d'innovació que es considerin adients en els mètodes pedagògics.
- Elaborar un pla estratègic que plantegi una nova etapa orientada a la conversió de les biblioteques actuals en centres de recursos, que integrin diferents funcions transversals necessàries per a l'aprenentatge dels alumnes.
- Analitzar l'evolució de l'estructura de la tipologia de costos dels serveis per tal d'integrar-los en la planificació pressupostària.
- Aprofundir en la reflexió interna, sobre els rols i les funcions de les diferents categories del personal bibliotecari, des de la perspectiva dels canvis innovadors en l'accés i en l'ús de les fonts d'informació.
- Analitzar a cada universitat els requeriments informàtics i enfortir el suport actual, d'acord amb les característiques d'una evolució cada vegada més exigent en aquest àmbit.
- Crear, en el marc del CBUC, una comissió per millorar la informació quantitativa que, a més de definir, els indicadors bàsics per a un seguiment aprofundit de recursos i resultats, proposi metodologies homogènies per elaborar-los.

Properament l'AQU farà el seguiment dels serveis bibliotecaris de les universitats catalanes.

⁴⁴ Agència per a la qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).
<http://www.aqucatalunya.org>

⁴⁵ *L'IMPACTE de les avaluacions a les universitats catalanes (1996-2002)* (2004). Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. 402 p.

6.7 COMPARTIDOR DE RECURSOS

L' *American Library Association (ALA)*⁴⁶ ha publicat recentment un informe on recull que a moltes biblioteques americanes s'estan reduint els recursos destinats a biblioteques i s'estan retallant algun serveis tradicionals com el préstec interbibliotecari o el pressupost destinat a l'adquisició de materials. S'està eliminant també la subvenció d'alguns programes de desenvolupament i s'està reduint el pressupost destinat a la contractació de personal.

Segons Moran (2005) aquesta situació actual no és una acusació directa a la pròpia biblioteca però potser si és la conseqüència dels resultats dels canvis socials, culturals i tecnològics. Aquest canvi radical respecte a les necessitats i activitats tradicionals ha disminuït, i per tant, també ha minvat la percepció del valor de les biblioteques. Malgrat els canvis, encara resta viva la missió principal de la biblioteca de proveir recursos i serveis per donar suport i facilitar la creació i difusió del coneixement. Però, com podem sobreviure i acomplir l'esmentada missió davant d'uns recursos limitats? Com accedirem a la producció científica si no tenim pressupost per adquirir-la?

El bibliotecari haurà d'assumir un paper d'**optimitzador** de **recursos**, de compartir i de **treballar** de manera **cooperativa**, més enllà de la seva pròpia institució. Els recursos als quals accedir-hi són il·limitats però en l'àmbit científic la gran majoria són privats.

La globalització converteix la **cooperació** en un tema estratègic per als bibliotecaris. Segons Allendez (2002) existeixen quatre elements que demostren aquesta afirmació:

- Els canvis socioeconòmics de la societat de la informació que porten a la globalització a totes les institucions, incloses les biblioteques. El nombre de proveïdors d'informació es mou a nivell internacional i les biblioteques sol·liciten l'accés independent del lloc on es trobin. El consorci permet fer visible aquesta informació per a la comunitat d'usuaris i optimitzar costos;

⁴⁶ AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (2004). "ALA's report on library funding in the United States" [en línia]. [data de consulta 2/2/05].

<http://www.ala.org/ala/news/libraryfunding/libraryfunding.htm>

- La cooperació pot ser de tipus regional o d'altra tipologia;
- Els canvis tecnològics i socials configuren un entorn canviant i complex. L'adaptació dels centres d'informació a aquest nou entorn suposa una gran inversió en tecnologies. La cooperació permet prendre decisions i justificar-les basant-se en aportacions específiques que es puguin fer en conjunt;
- En moment de canvis, és interessant aconseguir un entorn que estimuli la innovació creativa. El treball cooperatiu basat en l'intercanvi d'informació permet revertir finalment en la satisfacció de les necessitats dels usuaris.

La convergència del panorama econòmic i la dels recursos d'informació fan sorgir la necessitat de consorciar-se, tant sigui a nivell territorial com amb altres agents, com seria el cas de l'anomenat "big deal".

En el primer cas i a nivell català seria el CBUC (Consorti de Biblioteques Universitàries de Catalunya) que permet, mitjançant l'alimentació conjunta de dades de les diferents institucions participants, una sèrie de beneficis conjunts. La sinèrgia de les biblioteques participants permeten l'accés a una totalitat d'informació a la qual difícilment s'hi podria accedir de manera individual. En aquest sentit el rol del bibliotecari va més enllà de la pròpia institució aplicant una metodologia de treball que el permet **treballar en xarxa, compartint recursos** i serveis digitalment mitjançant la Biblioteca Digital de Catalunya.

En el segon cas, va més enllà del treball conjunt de diverses institucions amb característiques i necessitats similars. Es tracta del "big deal" que permet el guany d'interessos a les institucions participants. Podria ser el cas d'editors o distribuïdors amb biblioteques on totes dues institucions són beneficiades amb acords comuns. Lluny queden els temps en què les institucions podien adquirir els recursos sense haver de negociar. La **negociació** en benefici de la institució serà un rol freqüent en el bibliotecari, així com noves maneres d'adquirir la informació.

Un altra funció en aquest àmbit que haurà de desenvolupar el bibliotecari serà la de ser el **promotor** d'iniciatives compartides que permetin l'accés a la informació científica des de qualsevol dels àmbits: creació, difusió, coneixement als investigadors, autors o estudiants, els quals seran els futurs executius, directors o persones amb importants llocs que tinguin capacitat de presa de decisions.

6.8 AGENT SOCIAL I MEDIADOR ELECTRÒNIC

Segons Márquez (1998) l'aplicació de les noves tecnologies de la informació a les biblioteques estan donat una nova funció a aquestes com a espais socials de rellevància i en conseqüència, als bibliotecaris com a nous **mitjancers** en la construcció democràtica de la societat de la informació. Mentre els serveis de la biblioteca han estat estrictament lligats a tot allò que es desenvolupava dins de les seves parets, el bibliotecari ha tingut un paper més tradicional en funcions de classificació, ordenació, control, etc. Les xarxes de telecomunicació que han permès que les biblioteques virtuals siguin ja una realitat, fan que el personal bibliotecari hagi d'afrontar nous reptes que exigeixen noves responsabilitats, coneixements i, sobre tot, noves sensibilitats i amb un alt grau de flexibilitat. El bibliotecari juga una paper molt important tant en el debat públic com de manera més activa, en la construcció efectiva i justa d'aquesta nova societat del coneixement.

Es planteja una destacada diferència respecte a la biblioteca tradicional, on el professor tenia un clar protagonisme en la selecció de la informació (i per tant, dels continguts) que calia adquirir, recomanant i decidint els títols de les revistes o altres materials més adients per a la biblioteca. Actualment el bibliotecari passa a ser l'especialista i coneixedor de nous productes accessibles en xarxa. Aquest passa a proposar la compra de grans paquets de col·leccions digitals, ja que la majoria d'usuaris no estan familiaritzats amb aquests recursos. El rol actiu del bibliotecari com a **agent social** li atorga una important responsabilitat, ja que ajudarà a la construcció i edificació d'informació que facilitarà l'accés a la informació i en certa manera, la contribució a l'alimentació de la visió del món a milers de persones. Elements de criteri, ètica i sensibilitat seran qualitats indispensables que usuaris competents exigiran.

El fet de posar preu a alguns serveis com pot ser la difusió selectiva de la informació, l'elaboració de cerques a mida, etc. fan que el bibliotecari estigui actuant com a **agent actiu** en el mercat on es construeix **valor social** a la **informació**. En aquest cas es tracta d'informació, producte que no existeix per si mateixa en suports electromagnètics sinó que és produïda i distribuïda per determinats grups socials i consumida per altres.

El rol com a agent social del bibliotecari augmenta en tant en quant ja no es limita a classificar llibres als prestatges i posar-los a disposició dels usuaris, sinó que contribueix a construir informació, discriminant en bases de dades, suggerint accessos, filtrant i establint criteris de cotització i accés a la informació a través de la xarxa, etc. El bibliotecari actua com a **mitjancer** entre les fonts documentals i els usuaris. Segons Pineda (2000) el bibliotecari actua com a nexa d'unió entre el món de la informació i els usuaris reals i potencials. A més, descobreix i diagnostica les necessitats informacionals, creant serveis i productes d'alta qualitat, d'acord al mercat d'informació actual.

Els recursos electrònics permeten al bibliotecari desenvolupar tasques de recopilació, administració, processament, difusió i disseminació de la informació necessària per al progrés científic i tècnic de la societat. La biblioteca universitària, tenint en compte la comunitat a la qual serveix i el vincle directe entre l'organització mare (la universitat) i els futurs titulats que tindran un paper destacat en els diferents àmbits empresarials i socials, tindrà un paper important en satisfer les necessitats informacionals dels usuaris potencials de la universitat. El gestor de la informació facilitarà una sèrie d'informació que en molts casos i concretant-la a l'àmbit empresarial, serà utilitzada com a eina de presa de decisions per part de directius. El bibliotecari té una missió important en donar **valor** a la **informació**, i per tant, **aportant coneixement** als usuaris que la demanden.

De l'ús intensiu de la informació en els diversos àmbits de la vida social, cultural, econòmica i política, se'n derivarà el desenvolupament de nous serveis d'educació, de cultura i d'altres àmbits socials, de manera que tots aquests dependran de la informació que es tingui i com se sàpiga utilitzar. Els gestors de la informació hi tenen un paper protagonista.

Les funcions del bibliotecari com a agent social es projecten cada vegada més a la societat en el seu conjunt mitjançant el paper de **formador** i **educador** en l'ús dels recursos d'informació i habilitats informacionals.

Segons Koehler (2004) la **mediació** és un concepte força relacionat amb l'alfabetització informacional. És una combinació entre el coneixement que té el bibliotecari de les ciències de la informació i de l'alfabetització i es pot concretar en l'habilitat d'un expert **intermediari** per navegar a través d'una gran varietat de formats. S'inclou també l'assistència i ensenyament que ofereix el bibliotecari als usuaris en l'ús de la informació. El bibliotecari és una peça imprescindible dins del procés d'alfabetització de la societat.

Les sessions de formació que s'ofereixen als usuaris de la biblioteca universitària són un bon moment per aconseguir crear en els usuaris la idea de **cultura** de la **informació** i la capacitat de treballar amb informació, com a base del propi desenvolupament personal i professional.

Segons Marqués (1998) les implicacions i efectes de les tecnologies en l'àmbit de la informació a nivell social no és només tema o debat de sociòlegs, antropòlegs o de l'àmbit de la comunicació. Els bibliotecaris i professionals de la informació estan molt familiaritzats amb les aplicacions i desenvolupaments tecnològics i estan més a prop dels usos, costums i usuaris. Les seves aportacions en el debat social poden ser interessants.

El bibliotecari haurà de prendre un rol també d'**educador** sobre la naturalesa social de la tecnologia. Aquesta és també un producte cultural i és un component de la nostra configuració social actual. Aquest aspecte contribuirà a que els diferents agents involucrats: ciutadans, els seus representants, intel·lectuals, bibliotecaris, etc. esdevinguin agents constructors d'un món on els seus habitants no només estaran més informats sinó més comunicats i seran més crítics.

Roig (2004) s'imagina els professionals de la informació del futur com **auditors** de la **informació social** i considera que aquesta és una de les seves principals responsabilitats de futur envers la societat.

Segons Moran (2003) la biblioteca aporta un valor públic ja que estimula i facilita l'aprenentatge a diferents tipologies d'usuaris i d'acord amb les seves necessitats. S'està desenvolupant un **valor competitiu**.

El bibliotecari ha de fomentar la creativitat i la lectura oferint recursos atractius i espais i col·leccions que van més enllà dels recursos necessaris i estrictament relacionats amb les activitats de classe. Propostes dinàmiques com exposicions, jocs debats, etc. demostraran el paper de **mitjancer compromès** amb l'entorn, el medi ambient, la sostenibilitat, i a nivell més general, amb la societat.

6.9 GESTOR DEL CONEIXEMENT GLOBAL

La gestió del coneixement inclou el desenvolupament, implementació i manteniment de la infraestructura tècnica i organitzacional apropiada per compartir i fer accessible el coneixement. La base de la gestió del coneixement és la **virtut d'aprendre**. Cap organització no pot millorar sense aprendre contínuament. El coneixement és un **avantatge competitiu** per a les empreses i organitzacions, per tant, l'optimització de la gestió d'aquest serà fonamental.

La gestió del coneixement no és la simple gestió de la informació, cal entendre que va més enllà de la informació i la tecnologia, que el coneixement tàcit ha de ser rellevant. La seva recopilació, distribució i gestió són transcendents. El bibliotecari juga un paper molt important en aquest procés en relació a **com es relaciona** amb el **context** de l'**organització** a tots els nivells. Per tant és importat pensar més enllà del propi despatx i alinear els objectius de la biblioteca amb els de la institució alhora de gestionar el coneixement.

El rol tradicional del bibliotecari com a professional de la informació en l'avaluació, filtre i gestió de la informació, incloent-hi les habilitats de classificació, indexació i resum s'estén a nous contextos com el de la gestió de metadades, el disseny de programes per a la creació de tesauros o altres eines que permetin l'accessibilitat més fàcilment al coneixement, incloent-hi la orientació a l'usuari i altres habilitats d'aprenentatge al respecte.

El més importat per al bibliotecari és ser conscient que esdevenir el gestor del coneixement és el camí del futur. Per ser líders en gestió del coneixement cal ser alhora els **promotors** del **valor** i la importància del **coneixement tàcit**. Cal conèixer la tecnologia que permetrà posicionar el bibliotecari davant del coneixement.

El paradigma de la gestió del coneixement representa una oportunitat per als bibliotecaris en centrar-se en el desenvolupament com a professionals de la informació i el coneixement. Els bibliotecaris tenen l'oportunitat de ser els protagonistes ja que una de les seves principals funcions és gestionar informació, que és el principal actiu de la societat del coneixement.

D'acord amb Rowley (2003) els rols principals es centren en:

- **gestionar els repositoris del coneixement:** avaluant, filtrant, estructurant, facilitant l'accés, emmagatzemant i preservant el coneixement;
- **facilitar el flux de coneixement i la comunicació:** rol de facilitador del coneixement en una comunitat virtual, de manera invisible permetent l'accés

al coneixement a través de la xarxa, construint biblioteques virtuals, facilitant recursos i eines per generar coneixement;

- **generar influència** sobre la capacitat de generar valor a partir de la informació: inclou els rols anteriors però fa èmfasi en el **context**. La gestió del coneixement requereix de professionals que prenguin la iniciativa activa de desenvolupar una conducta al respecte, accions i cultures que optimitzin la generació de valor. Està estretament relacionat amb l'organització a la qual serveix el bibliotecari, els seus recursos i processos. S'ha d'intentar integrar-lo a l'estratègia de l'organització.

Un aspecte clau de la gestió del coneixement és la capacitat de representar aquest coneixement de la manera més adequada per tal de garantir que arriba a totes les persones que el necessiten i en el moment que els cal. Serà bàsic doncs, l'ús i l'alimentació d'intranets, bases de dades, etc. amb interfícies fàcils d'usar i consultables per part de totes les persones que han de subministrar la informació.

En el nivell més intern del propi servei, la tecnologia tendeix una oportunitat al personal per dissenyar eines que facilitin la gestió i propiciïn el coneixement.

Per altra banda serà necessari treballar en el desenvolupament de la gestió documental del servei, on els bibliotecaris treballin els diferents elements que permetran una gestió del coneixement més eficaç: detecció dels fluxos d'informació o "*workflow*"; definició de la informació clau per a l'organització; requeriments necessaris; etc. És important trencar barreres de comunicació a l'organització. Alguns elements seran la clau de l'èxit per aconseguir-ho:

- Reduir el temps en trametre el coneixement des que surt de la font original;
- Donar un accés equitatiu a tots els membres sobre la informació base de la institució;
- Permetre que tothom pugui aportar informació al sistema;
- El sistema ha de ser fàcil d'usar per a tothom, tenint en compte que no tots els membres de la institució tenen el mateix nivell d'ús.

L'ús de sistemes d'informació és una tasca utilitzada freqüentment pels bibliotecaris, acostumats a l'ús d'aquests sistemes dins de la seva funció intrínseca de cerca d'informació però potser no és tan senzill, per manca de temps o d'hàbit, reportar periòdicament i nodrir i mantenir contínuament actualitzats els documents necessaris que es requereixen, com ara els manuals de procediments, noves instruccions, alertes de canvis, etc. Qualsevol informació és valuosa quan s'ha de compartir i les persones ben informades poden prendre decisions.

6.10 GESTOR DELS DRETS D'AUTOR I NOVES POLÍTIQUES ACCÉS A LA INFORMACIÓ

Els canvis en la comunicació científica i la proliferació d'internet com a vehicle de difusió de la informació estan provocant un conseqüent canvi en la gestió de la **propietat intel·lectual** i **drets d'autoria** o d'explotació de la informació accessible a través de la xarxa. Els bibliotecaris han d'actuar davant d'aquest tema al mateix ritme que col·labora amb el professorat i investigadors en relació a la comunicació científica i a l'edició de materials o documents d'aprenentatge disponibles a la xarxa.

La gestió de drets d'autor i de propietat intel·lectual són aspectes estretament lligats a les biblioteques digitals i evidencia més que mai la propietat intel·lectual en un mercat global on el dret a la informació xoca amb les llicències editorials de materials electrònics i on contrasten la sostenibilitat amb les estratègies de màrqueting comercial de les entitats privades que proporcionen la informació a preus cada vegada més inaccessibles per a les institucions públiques.

Hi ha una creixent necessitat en els bibliotecaris d'oferir **assessorament** als usuaris en tot el que està relacionat amb els drets d'autor, propietat intel·lectual, etc. El servei que s'està posant en marxa a les Biblioteques de la UPC, "SEPI" (Servei de Propietat Intel·lectual) serà sense dubte una oportunitat per prendre un paper protagonista com a experts assessors on existeix una llacuna actualment en el coneixement d'aquest tema. És un servei necessari tant per al professorat que demanda aquest servei en relació a la creació, utilització de materials, etc. així com per al propi personal bibliotecari, constructor i gestor de materials que nodreixen la biblioteca digital.

Els bibliotecaris han de ser experts en els tipus de llicències, sobre usos de la informació, així com dels números identificadors (DOI, ISBN, ISSN, etc.) Han de conèixer la legislació al respecte per tal de poder aplicar els criteris adequats en relació a la reproducció de documents de terceres persones, així com l'elaboració i l'explotació de documents mitjançant la web, bé siguin materials de professors, projectes d'estudiants, etc.

Caldrà prendre un paper d'assessor vers els usuaris en funció de la tipologia, ús i explotació de la informació que s'en vulgui fer. El bibliotecari podrà tramitar també aquells documents relacionats amb la propietat intel·lectual,

especialment el més nous que alhora són el més desconeguts (i sobre els quals s'haurà d'informar també els usuaris) com el cas del DOI (*Digital Object Identifier*), número d'identificació per a objectes digitals que permet identificar cada ítem de manera única, independentment de la URL que tingui.

El bibliotecari té una oportunitat i una responsabilitat de contribuir a la **difusió** de la informació, mitjançant els mecanismes i organismes que ho permetin. En aquest sentit neix l'any 2001 l'organisme *Creative Commons*⁴⁷ (CC) amb la finalitat de difondre la cultura i el coneixement. L'objectiu és aconseguir un equilibri entre els extrems de la coneguda expressió "tots els drets reservats" i la de "domini públic" pel que fa a l'accés i a l'explotació de la informació. Aquesta organització ofereix la creació de llicències mitjançant les quals els creadors poden especificar quin tipus d'usos permeten sobre el seu treball publicat a internet.

El bibliotecari doncs, ha de ser un **assessor** i **facilitador** de tota la informació al respecte als usuaris que vulguin difondre les seves obres a internet, aportant informació de valor afegit sobre la importància de fer pública la creació científica i reduint les pors sobre les llacunes que hi ha a nivell generalitzat sobre aquest tema.

SPARC (tal com s'ha explicat a l'apartat 6.4.2) és un dels altres models que el bibliotecari ha de difondre i adoptar per garantir l'accessibilitat i visibilitat a la comunicació científica i activitat intel·lectual de la universitat.

En aquest sentit la Declaració de Berlin⁴⁸, aprovada a l'octubre de 2003, pretén contribuir a l'accés obert de producció científica i patrimonial de la humanitat, de manera que internet esdevingui una representació global i interactiva del coneixement humà, incloent-hi el patrimoni cultural i la perspectiva d'accés a escala mundial.

L'**accés obert** a la **informació** és un dels papers fonamentals que ha de jugar la biblioteca. Dins del marc de les noves tecnologies de la informació, els bibliotecaris tenen un rol fonamental en la promoció de la "**societat oberta**".

⁴⁷ <http://creativecommons.org/>

⁴⁸ <http://www.geotropico.org/Berlin-I-2.pdf>

Robinson i Bawden (2001) estableixen 6 conceptes bàsics pels quals les biblioteques poden contribuir a l'establiment i manteniment de les societats obertes:

- Provisió per accedir a una gran varietat de recursos sense restriccions de censura;
- Provisió i orientació positiva basada en criteris oberts i objectius, cap a fonts d'informació rellevants sobre situacions i necessitats que afecten als individus;
- El reconeixement que la lliure circulació de la informació, encara que és essencial, no és suficient;
- Un reconeixement similar sobre la informació factual, tot i ser valuós, no és suficient;
- Una certa preocupació pels efectes de les tecnologies de la informació i de internet, en particular;
- Promoció del pensament crític en el marc de la informació o alfabetització digital.

Alguns autors com Lessig (2005) donen l'oportunitat d'explicar com els mitjans de comunicació utilitzen les lleis de drets d'autor per no facilitar l'accés lliure a la informació, proposant formes alternatives a aquestes limitacions. Els bibliotecaris han de seguir de prop aquestes iniciatives per poder contribuir a l'accés públic a la comunicació i producció intel·lectual de la comunitat.

La política d'accés obert públic i gratuït a la producció acadèmica es deu a la resposta de què **la investigació pertany a la comunitat acadèmica**.

Els bibliotecaris han d'apostar pel programari lliure per poder evitar la **fractura digital**. Caldrà treballar conjuntament amb els àmbits de la universitat que generen projectes al respecte i intentar adaptar-los en la mesura que sigui possible en projectes bibliotecaris.

El programari lliure permet que un major nombre de persones puguin accedir a la tecnologia informàtica. Pot ajudar a trencar la fractura digital i a evitar posicions de monopoli d'empreses del sector. Està essent adoptat en altres àmbits de la creació com premsa, música, literatura, etc.

“La ciència més útil és aquella, el fruit de la qual, és la més comunicable”

Leonardo Da Vinci (1452-1519). Pintor, escultor i inventor italià.

6.11 FIDELITZACIÓ, MÀRQUETING, DIFUSIÓ DE SERVEIS I RELACIONS PÚBLIQUES

D'acord amb Moran (2003) en relació a la tasca d'identificar quins seran els serveis cabdals durant el segle 21 respon que un dels dos reptes més importants per al bibliotecari és el **màrqueting**⁴⁹. Un concepte de màrqueting però que va més enllà de la publicitat. El bibliotecari ha de buscar quin són els usuaris potencials que necessiten els serveis, desenvolupant aquells que satisfacin aquestes demandes i fent publicitat dels serveis. Caldrà desenvolupar uns principis i processos de recerca de mercat per determinar el tipus d'informació que necessiten i en quin format. El màrqueting **crea valor públic** i és tasca dels bibliotecaris concentrar esforços per crear valor públic, proveint els recursos i serveis que donin suport als usuaris.

Per tal d'acostar-se i guanyar usuaris potencials les noves tecnologies poden ajudar als serveis d'informació a utilitzar eines de màrqueting que li permetin fer conèixer els serveis i productes i d'informació a la comunitat. Cal conèixer la manera en què els usuaris utilitzen la informació electrònica, les seves preferències, costums, endinsant-se en el comportament de l'usuari davant dels recursos i serveis.

Internet i les tecnologies de la informació tenen un impacte directe sobre les relacions públiques i el màrqueting, amb unes implicacions en els bibliotecaris en termes d'oportunitats, amenaces i solucions.

Fins ara les accions de màrqueting han estat enfocades pràcticament a la biblioteca física però els usos de recursos electrònics i els **serveis virtuals** requereixen un replantejament global sobre les accions encaminades a la difusió de serveis i la fidelització dels usuaris respecte als nous serveis. L'explotació més òptima dels recursos per part dels usuaris no és només fruit de la necessitat d'aquests sinó també de què coneguin els serveis i recursos existents a la xarxa per quan els puguin necessitar. A banda dels usuaris de la comunitat universitària, internet facilita que s'estenguin a altres tipus d'usuaris potencials de manera que el **màrqueting online** i **relacions públiques mitjançant internet** adquireixen una importat rellevància per als bibliotecaris. Caldrà plantejar-se quins nous serveis i oportunitats són facilitats mitjançant la

⁴⁹ l'altre aspecte és la col·laboració; veure apartats 6.5 i 6.7 d'aquest document.

xarxa. Es presenten oportunitats per poder col·laborar amb altres biblioteques, consorcis, etc. Les noves col·leccions de contingut digital com revistes, llibres electrònics, etc. plantegen un canvi en relació a com aconseguir que els usuaris els utilitzin i els explotin. Esdevé necessari un complet pla de màrqueting que contingui les quatre P tradicionals (*Product*, *Place*, *Price*, *Promotion*) però adaptat als serveis virtuals. La **promoció** esdevé **comunicació**, que és justament on caldrà focalitzar: com s'utilitzen correctament els mètodes de **comunicació efectiva online**. Mitjançant l'aplicació d'un pla de màrqueting es poden estudiar aspectes com la necessitat de canvi de la imatge (cap a més moderna, més dinàmica, més imaginativa...) En definitiva, és important que el personal bibliotecari pensi en el màrqueting dels serveis virtuals tant com ho fa en la difusió de la biblioteca física. La inèrcia bibliotecària porta cap al treball dels continguts o del fons però en certes ocasions es descuida la forma o la fase final: la **difusió** i la **promoció**.

Les **relacions públiques** són essencials també per obrir la biblioteca i guanyar la confiança. Mitjançant la web milers de persones percebran una imatge del servei i sense dubte, de l'organització.

El bibliotecari ha de desenvolupar un rol de **comunicador**, fent difusió de tota la informació que es genera per tal que els usuaris coneguin, aprenguin i utilitzin la informació que necessiten. Les habilitats comunicatives s'han de transformar en activitats, serveis i recursos com cursos d'habilitats informacionals, noves revistes electròniques, nous materials docents, etc. Seran els elements per fer la promoció contínua de la biblioteca.

En el context de la **comunicació**, fidelitzar i captar usuaris virtualment no és tasca fàcil, sobre tot en algun segment que aboca les queixes a la saturació d'informació rebuda. Cal "vendre" nous serveis en un context on cal trobar l'equilibri entre l'excés d'informació i la informació que és realment imprescindible o que aporta un valor afegit a l'usuari. És important trametre informació d'acord amb cada segment d'usuaris.

Internet dóna oportunitats per servir millor els usuaris habituals i els que no ho són. Tanmateix, els nous serveis tenen una sèrie de requeriments: han de ser rellevants, més encertats, fàcils de fer servir, de resposta ràpida i planificats perquè siguin eficients, etc. Cal temps, esforç del personal i persistència per aconseguir èxit. Aconseguir la reputació de la web necessita de més esforç que en la biblioteca física o tradicional.

6.12 COMPROMÍS ÈTIC

Roig (2004) afirma que el documentalista té un **compromís** amb la informació i la comunicació en un sentit extens no **patrimonialitzat**, i per tant, amb un **profund sentit ètic**.

La finalitat de les biblioteques és la de beneficiar a la comunitat d'usuaris l'accés a la informació de manera equitativa. Els bibliotecaris utilitzen diverses maneres de col·laboració per tal que els usuaris accedeixin al major nombre possible d'informació. Accedint a la informació s'accedeix al saber, a les idees.

A nivell d'institucions professionals, l'*American Library Association* (ALA) va redactar l'any 1995 un codi ètic adreçat a tots els seus membres per tal de fer conèixer tant als professionals de les biblioteques com al públic en general els principis ètics que guien el treball de tot el personal de la biblioteca⁵⁰:

El bibliotecari ha de vetllar pel compliment de l'ètica en tots els aspectes de la seva professió. L'aparició de nous mitjans d'accés i gestió de la informació fa que algunes associacions com l'*Association of College and Research Libraries* (ACRL) es preocupin també d'aspectes ètics lligats a la digitalització de la documentació digital, tenint en compte aspectes de propietat intel·lectual en el tractament i gestió d'informació digital.

L'*European Council of Information Associations* (ECIA) ha redactat també un codi deontològic⁵¹ per als professionals de la informació i la documentació.

Bustamante (2003) exposa que la importància de l'ètica bibliotecària es fonamenta en el fet que la biblioteca és una organització paradigmàtica a la societat contemporània de manera que els bibliotecaris tenen una important **responsabilitat social**, doncs han de tractar i incorporar com a interlocutors vàlids a totes les persones o grups d'usuaris, que en darrera instància són els que donen legitimitat a la biblioteca i a la professió. Els valors bibliotecaris s'han de mantenir de manera que no interfereixin amb els valors personals. Resulta útil la classificació de quatre tipus d'obligacions següents:

⁵⁰ Es pot consultar el text complert a l'adreça:
<http://www.ala.org/ala/oif/statementspols/codeofethics/codeethics.htm>

⁵¹ Es pot consultar en versió catalana a: <http://www.ub.es/bid/07ecia.htm>

- Obligacions **vers un mateix**: defensar una opinió en el context organitzatiu o professional;
- Obligacions **organitzatives**: cap a l'organització, els caps i col·laboradors i viceversa;
- Obligacions **de l'entorn**: inclou obligacions vers a la professió, vers als usuaris i cap a la societat en general;
- Obligacions **socials**: com a institucions socials, les biblioteques no només participen a la pròpia organització sinó en un àmbit social més ampli.

L'ètica bibliotecària planteja nous reptes en el marc de la societat del coneixement i les noves tecnologies. Canvien, en un **nou entorn digital**, les **exigències** dels usuaris, que demanden serveis més eficaços i especialitzats i per tant, amb **nous comportaments** de resposta dels **bibliotecaris**.

L'ètica de la informació no només és preocupació dels bibliotecaris. L'explosió d'accés a la informació mitjançant internet fa que altres proveïdors d'informació mostrin la seva preocupació al respecte. Recentment la Comissió d'Internet de l'Associació Multisectorial d'Empreses d'Electrònica i Comunicacions (Asimec) han aprovat un codi deontològic⁵² per a les empreses proveïdores de serveis d'Internet amb l'objectiu de garantir serveis de qualitat i excloure les pràctiques de competències deslleials.



⁵² Els proveïdors d'accés a internet pacten un codi. *El periòdico de Catalunya*. [en línia], 16 de març de 2005. <http://www.elperiodico.com/envN.asp?p=5&i=CAT&n=194802&h=050316>

7. ALGUNS PROBLEMES QUE DIFICULTEN EL FUTUR

L'Association of College & Research Libraries (ACRL) va fer un estudi l'any 2001-2002 amb la intenció de recollir l'opinió d'uns 300 bibliotecaris sobre quins eren els principals problemes que calia fer front en el futur a les biblioteques universitàries. Van sintetitzar l'estudi en 7 elements que resolien els principals reptes als quals s'havien d'enfrontar els bibliotecaris i que alhora es manifesten com a certes pors que cal superar. Aquestes són:

- a. **Formació i retenció del personal.** És important educar i reeducar el personal en noves habilitats i rols en l'era de la informació, i especialment en nous rols com per exemple com el de formador i educador.
- b. **El rol de la biblioteca dins de la universitat.** Els bibliotecaris sempre han intentat mantenir la biblioteca com el centre intel·lectual i de l'activitat del campus. Però poc a poc les biblioteques comencen a estar marginades des de la vessant que no són l'únic espai des del qual s'accedeix a la informació. Els bibliotecaris han de demostrar que continuen sent un punt de suport neuràlgic en serveis com la formació i l'alfabetització informacional, en l'expertesa en gestió de recursos d'informació especialitzats, etc. Hi ha una tasca important en subministrar serveis de valor afegit a la comunitat universitària.
- c. **Impacte de la tecnologia de la informació en els serveis bibliotecaris.** Els bibliotecaris són conscients que cal un equilibri entre els materials i serveis tradicionals i els nous proporcionats per les noves tecnologies (en molts casos solapats entre si). És difícil fer front a tots els canvis i avenços tecnològics de la informació mentre que els recursos pressupostaris decreixen i en la majoria de casos no es comparteixen els mateixos punts de vista sobre les prioritats pressupostàries a les universitats.
- d. **Creació, control i preservació de recursos digitals.** Els mètodes per determinar el que caldria ser digitalitzat o poder trobar els recursos per poder fer-ho, establir mecanismes de control bibliogràfics per a la digitalització de materials brinden canvis complexos que els bibliotecaris han d'afrontar. A més, els bibliotecaris volen assegurar que els materials

digitals es conserven de manera apropiada per assegurar l'accés permanent a la informació.

- e. **Caos en la comunicació científica.** Els bibliotecaris defensen la necessitat d'un model de comunicació científica que reporti utilitat, on les lleis de drets d'autor es reinterpretin i es produeixin canvis en l'ús de la informació científica en el context digital. Per altra banda, les relacions entre els editors i bibliotecaris han de canviar també substancialment. L'augment de l'ús de la web com a primera elecció dels estudiants i investigadors representa un canvi significatiu respecte al model tradicional de l'accés a la comunicació científica. És necessari superar la llacuna actual en el compromís amb la indústria comercial d'informació. Si s'aconsegueix, l'accés a la informació suposarà un gran canvi per als bibliotecaris. Respecte al software es podran introduir millores mitjançant l'adopció de software de **codi lliure** que permetran abaratir costos en aquest àmbit.
- f. **Suport a nous usuaris.** Els bibliotecaris ofereixen nous serveis i recursos a nous usuaris, incloent-hi estudiats no presencials, o que estan immersos en nous mètodes d'aprenentatge i docència. Els models organitzacionals de les biblioteques universitàries representen en la majoria dels casos una barrera, de manera que no permeten una fàcil i ràpida adaptació a aquest nou model. Per altra banda, s'observa com hi ha llacunes en els estudiants pel que fa a la manca d'alfabetització informacional i el plagi o el respecte per la ciència i la recerca.
- g. **Pressupost.** L'estat actual de l'economia i el creixement continuat dels materials i la tecnologia fa pensar als bibliotecaris la possibilitat de reducció de fons que repercuteixi directament sobre certs programes bibliotecaris, sous i recursos. Es manifesta una gran preocupació sobre com poder tenir accés a la informació que necessiten els estudiants i professors de la universitat mentre que el cost dels recursos creix precipitadament. Encara que l'estudi al qual es fa referència no ho assenyala explícitament, en aquest darrer punt caldrà buscar solucions alternatives com les de col·laborar i compartir recursos, crear serveis a mida en funció de les necessitats reals dels usuaris, etc.

Tots aquests elements aportats pels professionals de les biblioteques especialitzades són eixos sobre els quals caldrà **focalitzar els esforços** i l'**estratègia futura** per tal que no esdevinguin problemes insuperables.

8. EL CANVI DE CULTURA NECESSARI PER DESENVOLUPAR ELS NOUS ROLS

Sense dubte el desenvolupament de nous rols no és un fet automàtic. Els diversos esdeveniments que deriven dels diferents panorames al voltant de les biblioteques, la velocitat en què s'han d'aplicar els nous projectes i els canvis constats de l'entorn, en alguns casos poden xocar amb els rols tradicionals que es desenvolupen a la biblioteca. Progressivament cal afermar el canvi de cultura necessari del personal de l'organització per aconseguir adaptar-se als nous rols i arribar a desenvolupar-los de la manera més eficient possible.

Smith (2005) defineix el **canvi** com el **procés** de **moure's** cap a un **nou estat** de les coses, que és diferent de l'estat existent. És un fet constant a les organitzacions on, paradoxalment, la **necessitat** de **canvi** és una de les constants en un **entorn** cada vegada més **complex** i **variable**. Els recursos humans que la formen, les persones i l'habilitat d'aquestes per respondre i adaptar-se als canvis seran els factors claus per aconseguir l'èxit del canvi però és alhora un dels obstacles més difícils en la renovació de l'organització.

L'autor exposa els elements que seran fonamentals per assegurar l'èxit del canvi en el personal de la biblioteca:

- establir un sentit de prioritat en la necessitat d'aconseguir el canvi; el personal no canviarà si no veu la necessitat de fer-ho;
- crear una coalició "estrella" que reuneixi un grup amb energia i influència en l'organització per liderar el canvi;
- desenvolupar la visió i estratègia; crear una visió sobre què és el canvi, explicar perquè és necessari i com es pot aconseguir;
- comunicar la visió de canvi, explicant al personal sempre que hi hagi l'ocasió i a cada oportunitat que es presenti però explicar qui, perquè i com s'aconsegueix;
- involucrar el màxim de persones possibles en l'esforç del canvi, aconseguir que pensin en els canvis i com aconseguir-los enlloc de pensar perquè no els agraden els canvis o com aturar-los;
- generar triomfs a curt termini, observant com es van produint les millores i reconeixent la feina feta, especialment la de les persones més crítiques amb el canvi;
- consolidar els èxits i produir més canvi, estimulant el personal a través dels canvis i fomentant-los com a agents del canvi;

- afermar el nou enfocament sobre la cultura organitzativa, com un dels punts més crítics necessaris per a l'èxit.

Entendre el canvi és entendre que l'àmbit de treball dels bibliotecaris els obliga a estar al servei de les necessitats i demandes dels usuaris. Segons Allendez (2002) la globalització de l'economia té un paral·lelisme en la informació i en les seves característiques particulars basades en la transferència electrònica, emmagatzematge i recuperació de manera eficient. El nou professional de la informació ha d'estar sempre atent als canvis que es produeixen i actuar amb la velocitat que exigeix aquesta societat globalitzada.

D'acord amb el document *Anàlisis del entorno: reconocimiento de patrones* (2003), de l'OCLC és **imprescindible percebre els canvis** com una **oportunitat de renovació i participació**, no com una **amença**. Cal aprofitar l'oportunitat de comptar amb un panorama modificat i no reconstruir l'anterior en un espai nou.

En el context tecnològic és interessant la visió de Goodman (2004). Apunta que el canvi és assegurar que: - la tecnologia és transparent; - els usuaris l'entenen i poden accedir a la informació global; - i que el cost de la tecnologia no ens ofegui.

D'acord amb Lewis (1997), més que gestionar el canvi es tracta de **gestionar la transició**. Mentre que el canvi és refereix a una situació concreta, la transició és un procés psicològic que la gent experimenta en adaptar-se a la nova situació. Per transformar la biblioteca com a organització, la gestió de la biblioteca haurà de crear i projectar una visió realista del futur i ser sincera sobre els perills i les oportunitats. Els bibliotecaris hauran de gestionar una sèrie de transicions personals importants per respondre a la gran quantitat de canvis: en la tecnologia de la informació, en la natura de l'ensenyament i en la natura de les organitzacions. La transició es pot superar quan els bibliotecaris hagin aconseguit aquestes transformacions personals i la direcció de la biblioteca tingui la perspectiva i habilitats estratègiques requerides.

Per tal de canviar la cultura respecte als rols tradicionals i aconseguir uns veritables professionals líders com a experts en informació resulten destacables alguns programes com els de l'EUCLID (*European Association for Library Education and Research*), dissenyats específicament per a ajudar al desenvolupament i creixement de les competències culturals dels professionals de la informació, en benefici de tots els usuaris, partint de la base que ens trobem en una societat on els bibliotecaris són ciutadans globals amb un essencial objectiu educacional vers als usuaris. És molt important docs, prendre l'**aprenentatge** com a un dels elements que propicia el canvi de cultura.

9. ASSOLIMENT I CIMENTACIÓ DELS NOUS ROLS: LA GESTIÓ PER COMPETÈNCIES

D'acord amb Salvador (2004) la qualitat i la capacitat dels serveis bibliotecaris per evolucionar i adaptar-se a les necessitats dels usuaris depenen principalment del personal que hi treballa. La necessitat de gestionar el personal per resoldre amb eficàcia aquest requisit imprescindible fa que s'imposi progressivament un model de **gestió per competències**. S'entén per competències el conjunt de capacitats, coneixements, aptituds i habilitats necessàries per a l'exercici d'una activitat professional així com el domini dels comportaments corresponents. Les **competències** estan **lligades** a les **persones**. Entre els avantatges més concrets, la gestió per competències pot aportar a l'organització els beneficis següents: - flexibilitat en l'organització de les operacions d'acord amb les exigències de l'entorn; - multifuncioanalitat en les persones, creant capacitat per assignar persones en situacions de treball d'una forma més dinàmica; i - permet focalitzar de manera individual i en grup tots els comportaments que produeixen èxit, a partir dels quals es poden generar dades objectives que poden servir per avaluar, seleccionar, desenvolupar i remunerar les persones.

Donades les limitacions d'espai en aquest treball no es recolliran els nivells més específics que donen contingut a les diverses competències, de manera que es presenta una visió general sobre el tema.

Globalment es podria determinar la definició de tres tipologies de competències:

- **de l'organització**: cada organització tindrà necessitat de definir i exigir una sèrie de competències intrínseques a la institució i seran variables segons el context. Aquesta característica serà extensiva a cada unitat o servei; és dir, els serveis de biblioteques de diferents universitats de ben segur establiran competències organitzacionals diferents;
- **tècniques**: relacionades directament amb l'especificitat d'acord amb l'activitat que es desenvolupa en el lloc de treball;
- **personals**: on es recullen les habilitats, aptituds, valors, etc. que pot aportar i demostrar el professional en el seu lloc.

A nivell estatal cal destacar l'SEDIC (*Sociedad Española de Documentación e Información Científica*), organisme dedicat al foment i intercanvi d'experiències,

a la formació i a la certificació de bibliotecaris i altres professionals de la informació. A través del document titulat “*Relación de conocimientos y técnicas aplicables a las funciones de los profesionales de la información y la documentación*” (2002)⁵³ s’han definit la relació de coneixements i tècniques aplicables a les funcions dels professionals de la informació i documentació. El valor afegit del document és la relació que existeix entre les competències definides i llur relació amb l’epígraf corresponent de les competències europees o “eurocompetències”. Els coneixements i les tècniques s’estructuren en tres grans grups :

- Coneixements generals d’interès per a la informació i la documentació;
- Tècniques generals aplicades a la informació i la documentació;
- Coneixements i tècniques específiques d’informació i documentació.

Les capacitats que es recullen a cada un dels apartats s’estructuren en tres nivells diferents: tècnic, tècnic superior i expert.

Un altre document de referència força interessant a tenir en compte si es vol iniciar la gestió per competències és el de **CERTIDoc**⁵⁴. Es tracta d’un sistema europeu de certificació de les competències en documentació desenvolupat dins del programa Leonardo da Vinci per a l’educació i la cultura de la comissió europea. *L’Euroreferencial en informació y documentación del European Council of Information Associations (ECIA)*” descriu al volum 1⁵⁵ les competències i aptituds dels professionals europeus en informació i documentació. El volum 2⁵⁶ descriu els nivells de qualificació dels professionals europeus en informació i documentació. Es recullen 33 tipus de competències i 4 nivells d’aplicació. Es defineixen també les principals aptituds necessàries per desenvolupar les competències d’acord amb 6 blocs:

- A. Relacions: autonomia, capacitat de comunicació, disponibilitat, empatia, esperit d’equip, aptitud de negociació, sentit pedagògic;
- B. Recerca: curiositat intel·lectual;
- C. Anàlisi: esperit d’anàlisi, esperit crític, esperit de síntesi;
- D. Comunicació: discreció, capacitat de resposta ràpida;
- E. Gestió: perseverança, rigor;
- F. Organització: capacitat d’adaptació, sentit de l’anticipació, esperit de decisió, esperit d’iniciativa i sentit de l’organització.

⁵³ http://www.sedic.es/conocimientos_certificacion.pdf

⁵⁴ <http://www.certidoc.net>.

⁵⁵ <http://www.certidoc.net/es/euref1-espanol.pdf> A l’abril de 2005 s’ha editat una nova edició.

⁵⁶ <http://www.certidoc.net/es/euref2-espanol.pdf>

Els quatre nivells que es defineixen són:

- Nivell 1: auxiliar en informació i documentació;
- Nivell 2: tècnic en informació i documentació;
- Nivell 3: tècnic superior en informació i documentació;
- Nivell 4: expert en informació i documentació.

Per altra banda, la situació actual a nivell d'educació europea on es presenten canvis profunds amb la renovació dels plans d'estudis per adaptar-los a l'EEES, brinda una bona oportunitat per definir nous perfils dels professionals de la informació. L'ANECA ha publicat recentment un llibre⁵⁷ sobre el títol de grau en informació i documentació, que esdevindrà el marc de referència alhora de definir el futur títol universitari dels professionals d'aquest àmbit. Els perfils professionals dels nous titulats que es pretenen definir equivalen a la suma de coneixements, capacitats i habilitats (en el seu conjunt, les competències) que s'han d'adquirir al llarg de l'aprenentatge dels estudis. Els professionals que s'incorporin al mercat laboral hauran de tenir una sèrie de competències transversals i específiques, tal com es detallen al document. Pel que fa a les transversals es defineixen tres grups:

- **instrumentals:** capacitat d'anàlisi i síntesi, d'organització i planificació; comunicació oral i escrita en la llengua nativa i estrangera; informàtica relativa a l'àmbit d'estudi; capacitat de gestió de la informació; resolució de problemes i presa de decisions;
- **personals:** treball en equip, en un equip interdisciplinari o en un context internacional; reconeixement a la diversitat i multiculturalitat, raonament crític; compromís ètic;
- **sistèmiques:** aprenentatge autònom; adaptació a noves situacions; creativitat; lideratge, coneixement d'altres cultures i costums; iniciativa i esperit emprenedor; motivació per la qualitat; sensibilitat vers a temes mediambientals; etc.

Les competències específiques es classifiquen en 23 i comporten la formació disciplinada de l'estudiant. S'estableixen alhora també 4 nivells de profunditat:

- Nivell bàsic: se sap l'existència dels elements d'una determinada funció i es maneja el vocabulari per identificar els problemes;
- Segon nivell: coneixement de les pràctiques. És en realitat el primer nivell professional ja que es manegen eines bàsiques i es poden portar a terme treballs tècnics;

⁵⁷ *Titulo de grado en información y documentación*. Madrid: ANECA, 2004.

http://www.aneca.es/modal_eval/docs/conver_biblio.pdf

- Tercer nivell: es dominen les eines i es controlen les diferents tècniques amb capacitat per al desenvolupament de noves eines;
- Nivell superior: es domina la metodologia i se suposa la capacitat de planificar estratègicament i concebre eines i nous productes.

A banda de les consideracions més oficials, alguns autors com Roig (2004) apunten algunes propostes pel que fa a les competències necessàries, com per exemple, tenir en compte la dimensió multidisciplinària de les ciències de la informació i la comunicació i insistir en la dimensió tecnològica. Cal fomentar la capacitat d'adaptació constant i la capacitat de saber distingir els canvis, així com les capacitats de treball per projectes i de la gestió en equip.

En un context progressivament més virtual el bibliotecari ha d'oferir més serveis en els quals hi ha una clara intervenció tecnològica i digital. Els rols de bibliotecaris referencistes, temàtics, etc. es desenvolupen en un entorn digital. L'objectiu del bibliotecari és facilitar l'accés a la informació, tractar-la, difondre-la, desenvolupant tasques en relació a l'accés, preservació i emmagatzematge de la informació digital. S'ofereixen recursos i serveis virtuals, es té un alt coneixement de les eines de cerca d'informació digital, com explotar-les, s'ensenya com utilitzar-les, etc. S'afegeixen en alguns bibliotecaris tasques de catalogació de metadades, indexació multimèdia, tecnologia de bases de dades, etc. L'aparició d'aquests serveis obliga a anar definint una figura de bibliotecari amb unes competències en l'àmbit digital molt més marcades i intenses. En definitiva, una nova generació de bibliotecaris amb unes competències digitals bàsiques per al correcte desenvolupament de les funcions, independentment de les funcions més concretes del seu lloc de feina. Aquest perfil fa desenvolupar unes competències transversals digitals. Són moltes biblioteques de referència americanes que tenen definides aquestes competències. Algunes biblioteques⁵⁸, especialment de l'àmbit americà, han treballat de manera més autònoma la definició de les diferents competències digitals que ha de tenir el personal de la seva organització.

⁵⁸ Algunes adreces de biblioteques on es poden trobar definides les competències digitals o tecnològiques:

<http://www.loc.gov/flicc/wg/ksa-sys.html>

<http://www.njla.org/resources/techcompetencies.html>

<http://www.arrowhead.lib.mn.us/renewal/systems.htm>

En l'àmbit universitari estatal, REBIUN defineix dins del pla estratègic⁵⁹ quines són aquestes competències. Es defineixen quatre grups de competències:

- coneixements específics de la informació i la documentació;
- coneixements sobre comunicació;
- competències sobre gestió i organització;
- altres coneixements aplicats a la informació i documentació.

En aquests quatre grups es detallen 30 camps de competència esglaonats d'acord amb 4 nivells significatius en funció del grau d'aprofundiment respecte a cada competència.

A banda dels coneixements serà important definir també les **aptituds** que són necessàries per al correcte desenvolupament de les funcions, que en alguns casos poden esdevenir tant o més importants que els coneixements teòrics i pràctics. Rebiun proposa les següents:

- Capacitat d'adaptació;
- Capacitat d'anàlisi i comunicació;
- Curiositat intel·lectual i esperit crític;
- Capacitat de decisió;
- Capacitat d'iniciativa i de treball en equip;
- Capacitat de síntesi i organització.

Pinfield (2002) descriu quines són les **habilitats** que cal demostrar en la professió bibliotecària: - flexibilitat per entendre i fer front als canvis i als imprevistos; - treball amb empena; - comunicatives; - bon tracte a l'usuari; - per fer presentacions; - en la formació d'usuaris; - en el treball en equip; - capacitat d'anàlisi i d'avaluació; - com a bibliotecari temàtic; - en gestió de projectes; - visió;

La descripció de competències esdevé també una eina molt útil que servirà principalment per:

- Avaluar les necessitats de formació dels professionals de la biblioteca;
- Descriure els perfils professionals per a la provisió d'un lloc de treball i dissenyar un currículum per participar en un concurs o oposició;
- Ajudar a clarificar els continguts dels organigrames de la biblioteca.

Tots aquests elements aportaran **transparència** i **agilitat** a l'organització del servei.

⁵⁹ REBIUN. "Competencias del bibliotecario digital". Plan estartègico Rebiun
<http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/nova/InformesGrupTrabajo/56.pdf>

10. CONCLUSIONS

El desenvolupament de nous rols en les biblioteques universitàries es presenta ple de reptes i oportunitats per als bibliotecaris. L'anàlisi d'idees de la literatura professional i dels experts en la matèria condueix cap a diversos panorames futurs coincidents en molts dels casos sobre els rols que desenvoluparan els bibliotecaris de les universitats i els contextos on tindran lloc.

Wilson (2004) s'atreveix a fer una sèrie de prediccions des del període actual fins al 2014: el rol del bibliotecari vindrà determinat en gran part en relació a la manera que respongui davant de la tecnologia i la informació digital. Serà clau que doni resposta a les expectatives i requeriments dels usuaris en el moment que els hi correspon, en el lloc on els hi calgui i en el format que ho necessitin. El **futur** de la **biblioteca** universitària continuarà essent inseparable del **futur** de la **universitat**.

Segons Pineda (2000) la cultura digital i la impresa coexistiran, és a dir, que el nou professional de la informació haurà de mantenir certes qualitats del bibliotecari tradicional incorporant-hi el domini de les noves tecnologies, aplicant també eines d'administració i gestió per conviure dins de la nova realitat. És important percebre les tecnologies de la informació com un **avantatge competitiu**. Cal desenvolupar i explotar les sinèrgies entre les tasques tradicionals i les resultants de les noves tecnologies, aprofitant els reptes davant de nous serveis però continuant també donant els serveis tradicionals necessaris.

D'acord amb Thorhauge (2003) un dels grans reptes dels nous rols és la creació d'un nou bibliotecari que passi de ser un **proveïdor d'informació a un proveïdor de coneixement**; és a dir, la transformació d'un bibliotecari que dona accés a la informació en un bibliotecari que doni suport actiu a l'usuari en l'adquisició de coneixements. Així doncs, es posen de manifest nous rols com: productors d'informació, editors de portals, formadors d'alfabetització informacional, formadors dins d'un centre de recursos per a l'aprenentatge, especialistes temàtics, etc. Tots aquestes canvis es podrien resumir en la visió essencial de crear la **biblioteca personal i actualitzada** segons un perfil determinat, amb la necessitat que faciliti l'accés **immediat** a la informació.

Caldrà que el bibliotecari dediqui esforços a la captura, tractament i preservació del coneixement així com a la **formació i creació de coneixement** en els

estudiants. La formació i preparació d'estudiants en **habilitats informacionals** seran un eix bàsic de les funcions dels bibliotecaris de la universitat.

D'acord amb Moran (2005) el futur depèn de la **identificació dels serveis** que reuneixi les necessitats tant del personal docent i investigador, com les necessitats dels estudiants i clients d'una manera eficient. El bibliotecari ha de vetllar perquè aquestes necessitats s'acompleixin mentre que els gestors de la universitat han de donar suport econòmic a tots els serveis que són importants per als diferents col·lectius.

A nivell educatiu, els bibliotecaris no poden viure d'esquenes a la política clau de la universitat. Dissenyar serveis i complir **missions** només tindran sentit si aquests es corresponen amb la **missió** de la **universitat**. Els rols no seran estàtics en tant en quant els bibliotecaris es moguin en la mateixa direcció; cal pensar **com** es pot **servir** a l'**organització** a partir de les definicions organitzacionals. Esdevindran nous rols en el mateix moment en què la universitat evoluciona, planteja necessitats docents, de recerca, de formació contínua o d'altres, i els bibliotecaris ho recullen com un **repte**.

El bibliotecari ha d'esdevenir un agent **col·laborador** dins de la **comunitat d'aprenentatge** de la universitat: la biblioteca ha de ser una protagonista activa en la **construcció** de la **comunitat d'aprenentatge** que necessita la universitat, oferint des dels espais necessaris fins als continguts que afavoreixin aquesta comunitat, intentant crear un **context** que propiciï l'**aprenentatge**. Cal emfatitzar constantment la continuïtat en l'aprenentatge, organitzant i creant materials i activitats per a l'aprenentatge.

És essencial escoltar i recollir les necessitats dels usuaris atenent la **personalització de serveis**. El bibliotecari ha de ser capaç de detectar i diagnosticar les **necessitats d'informació** de la comunitat a la qual serveix i estar preparat per crear serveis a mida, d'acord amb aquestes necessitats. Serà fonamental analitzar el **procés d'aprenentatge** de la universitat per conèixer millor els processos intel·lectuals i conceptuals de l'aprenentatge, la investigació i la formació contínua. Poc a poc, es va produint un paper canviant en el personal bibliotecari pel que fa al suport a l'ensenyament i l'aprenentatge, en organització de recursos accessibles a internet, de suport a la navegació per la xarxa, en l'ús de materials multimèdia, etc. El subministrament d'informació a mida al despatx del professorat de manera directa serà una tasca habitual dels **bibliotecaris temàtics**.

És important deixar de mirar les coses des de la perspectiva de la biblioteca i concentrar-se en el **punt de vista de l'usuari**.

Els bibliotecaris no poden – i no deuen- modificar la **conducta** dels **usuaris**, de manera que cal **adaptar-se** a ells. Cal estar totalment orientat als usuaris, oferint aplicacions, serveis i activitats que els poden atreure per fidelitzar-los. Noves tecnologies com els “blogs”, “wikis”, “PDA”, etc. poden resultar útils i atractius serveis per als estudiants, explotant nous productes de comunicació i especialització com els “weblogs”, que poden ser eines de col·laboració amb els usuaris.

Les TIC afavoreixen el creixement de nous serveis com el servei de referència virtual, i el conseqüent “*ask-a-librarian*”, basats en el “**just in case**” i “**just in time**”. El disseny de nous serveis farà moure la tradicional focalització en els **serveis** cap a la **focalització en els usuaris**, i concretament sobre les seves necessitats i expectatives. Els plans de màrqueting i el “*branding*” tindran un paper destacat en els bibliotecaris, plantejant-ne com a repte la fidelització, la difusió i la necessitat de saber “vendre” els serveis elaborats. Per altra banda, sistemes com *LibQual* permetran al bibliotecari **analitzar la satisfacció** dels **usuaris** així com tots els elements que caldrà millorar. Les campanyes de màrqueting permetran “guanyar” la **fidelització** d'usuaris i aportaran un valor afegit molt valuós com és l'increment d'un millor **enteniment** de les **necessitats i expectatives** dels usuaris. La **millora contínua de la qualitat dels serveis** serà un element predominant com a clau de l'èxit.

No només cal estar alerta dels canvis organitzatius de la pròpia universitat sinó també conèixer les tendències a nivell universitari català, estatal, europeu, etc.; cal conèixer cap a on va la recerca, les apostes a nivell de docència; cal saber què necessiten els estudiants, quines tecnologies utilitzen, com necessiten estudiar. A partir d'aquests coneixements es poden dissenyar serveis, desenvolupar-los i fer serveis a mida dels diferents segments d'usuaris. La participació activa en el disseny de les necessitats facilitarà la confluència entre les expectatives i l'oferta de serveis. Cal caminar pel mateix camí que els diferents agents de la universitat. Fourie (2004) parla en aquest sentit de l'**escaneig ambiental**. És l'adquisició i l'ús de la informació en relació a esdeveniments, tendències i relacions amb el medi extern, el coneixement de l'organització a la qual se serveix, etc. L'escaneig ambiental permetrà conèixer els factors que poden afectar i, per tant, entendre el **comportament de la institució**.

D'acord amb Branin (1999) els bibliotecaris han de ser líders en l'**organització dels recursos d'informació** que donin suport als nous **entorns d'aprenentatge distribuït** a l'educació superior. Cal oferir recursos i serveis en línia i gestionar-los, ajudar el professorat i investigadors a crear nous recursos en els dipòsits institucionals i preservar el coneixement. Cal fer-ho de manera altament distribuïda i coordinada. Cal mantenir-se **invisibles**, és a dir, prestar serveis de manera permanent i totalment integrada en el sistema.

Cada vegada és més important la necessitat **d'aliar-se i treballar conjuntament** amb els altres **agents** de la universitat. La **col·laboració activa** amb el professorat, investigadors, estudiants, etc. permetrà acostar la biblioteca a les seves necessitats, a construir **continguts rics en valor**, a desenvolupar **projectes innovadors** i a posicionar la biblioteca en un servei estratègic.

La col·laboració crea valor públic. La història de les biblioteques és una història de col·laboracions al llarg del temps. El futur és la col·laboració amb altres organitzacions per **crear valor públic** que es genera en compartir expertesa de les biblioteques i dels bibliotecaris. La necessitat de col·laborar i compartir sinèrgies fan la creació d'un sistema en el qual les diverses parts formen un **sistema integrat i global**. Establir nexes d'unió i vincles de col·laboració serà beneficiós. Cal treballar aplicant polítiques consorciades i /o federades. Cal alimentar de manera distribuïda les intranets de coneixement, compartint experiències i treballant de manera **col·laborativa** en projectes comuns entre els diferents agents i institucions implicades.

El bibliotecari ha de ser un expert en la manipulació i l'accés a la informació i oferir-la als seus usuaris, independentment del lloc on es trobi la informació i l'usuari. Ha d'esdevenir un veritable **gestor de la informació**. El bibliotecari ha d'assumir el creixement de la producció digital com un fet natural i cal estar preparat ja que el futur de les biblioteques és digital. Serà important el desenvolupament de **sistemes de gestió del coneixement coherents i fàcils d'usar**. Cal treballar per incrementar la visibilitat de la biblioteca digital i per la creació d'un **portal del coneixement**. És necessari treballar per la **integració** de manera que s'hi pugui accedir als diferents **recursos d'informació** del portal de manera **senzilla, transparent i lògica**. Serà important desenvolupar noves habilitats per ser els líders en la gestió del coneixement de la institució, desenvolupant no només tasques de gestió de recuperació i indexació de la informació sinó donant-li valor afegit mitjançant la gestió de metadades, treballant els estàndards oberts, etc. Caldrà centrar-se en la millora d'estructures i esquemes de classificació, metadades, vocabularis controlats,

recuperació de la informació, etc. La catalogació i la classificació de documents digitals seran aspectes claus. El filtratge, la selecció seran elements que permetran a l'usuari l'accés a la informació, oferint tota aquella informació que proveïdors com el Google no ofereixen. El bibliotecari esdevé un conservador i guardià del coneixement **preservant la informació** i **garantint l'accés** independentment dels canvis de format que la tecnologia va produint.

El bibliotecari també té un clar rol com a **gestor dels dipòsits institucionals** per contribuir a la **visibilitat** de la **producció científica**, garantint l'accés d'aquests documents a tota la comunitat universitària i reorganitzant els continguts de manera que es faci un ús òptim de tots aquests recursos (revistes electròniques, e-prints, altres publicacions del PDI, etc.). Finalment la visibilitat i l'accés reflectiran directament sobre l'impacte de la recerca i per tant, esdevindrà un **avantatge competitiu** per a la **universitat**.

En aquest àmbit el bibliotecari té un paper molt important a nivell pedagògic i de difusió al personal docent i investigador sobre els avantatges dels dipòsits institucionals oberts, oferint-los recolzament i animant-los a participar en el projecte.

El bibliotecari realitzarà cada vegada més un rol d'**intermediari** que ofereix a l'usuari accés, localització i utilització dels recursos d'informació de la xarxa. Com a **agent educador** té una tasca vital en l'**alfabetització informacional** dels usuaris i un paper fonamental en el nou entorn d'aprenentatge de la universitat. És l'intermediari i nexa d'unió entre la informació i els usuaris reals i potencials.

Els **serveis de valor afegit** com són informes elaborats en relació a cerques d'informació consoliden el rol d'assessor i consultor que fa temps desenvolupa el bibliotecari temàtic a les biblioteques especialitzades. L'assessorament de manera eficient serà necessària.

La incertesa i els canvis ràpids de contextos i de necessitats obliguen els bibliotecaris a estar **oberts** al **canvis**, saber què cal canviar sense por al retrocés. **Aprendre a desaprendre** també és important perquè en l'àmbit dels serveis res és estàtic. Pinfield (2002) apunta que els bibliotecaris no només han de gestionar el canvi, sinó liderar-ho. Cal ser **proveïdors de serveis, col·laboradors** i **líders de la innovació**.

Els **nous rols** bibliotecaris tenen un clar **component tecnològic** de manera que caldrà reforçar les competències tecnològiques de manera transversal.

Sigui quina sigui l'àrea de la biblioteca que ocupi cada bibliotecari de la universitat necessitarà d'uns coneixements en relació a la tecnologia. De ben segur no tots els bibliotecaris hauran de tenir coneixements d'XML però sí que serà important per a tots els bibliotecaris saber gestionar un projecte determinat mitjançant eines tecnològiques que permetin el treball en xarxa, de manera distribuïda, caldrà conèixer les eines d'informació per poder avaluar-ne i elaborar informes, etc. Els coneixements en tecnologia de la informació no són només tasca dels bibliotecaris ara denominats "digitals", ja que, en major o menor grau, caldrà tenir unes capacitats tecnològiques a l'alçada de la demanda de serveis.

La professió bibliotecària sempre ha incidit en el compliment dels **aspectes ètics** i el codi deontològic de la professió però la immersió de les TIC fa modificar el panorama de la informació més que mai. S'han d'afegir nous aspectes de propietat intel·lectual aplicables a la documentació en format digital o accessibles a la xarxa però vetllant al mateix temps per l'**equilibri** entre aquests aspectes i la necessitat d'aplicar d'important paper de **mitjancer** i facilitador de la informació que té el bibliotecari vers els usuaris. Cal facilitar l'accés universal a la informació defensant les noves polítiques d'accés a la informació de manera que la **biblioteca** sigui el **més valuós instrument de democràcia i ciutadania**.

Per aconseguir el desenvolupament de nous rols cal una **formació** a tots els nivells. Les noves generacions ho aconseguiran mitjançant l'adequació dels estudis al marc de l'EEES (gestió per competències) i la formació contínua per aconseguir les competències adequades per desenvolupar aquests nous rols. La renovació del panorama universitari ofereix una finestra d'oportunitats per als bibliotecaris i les biblioteques de demostrar la seva existència i llur contribució en el canvi educatiu.

Al llarg dels anys s'ha produït el pas de la biblioteca tradicional a l'automatització, després a la biblioteca electrònica. El futur s'encamina cap a la biblioteca **accessible, integrada, interoperable, personalitzada...** perquè l'educació i la recerca del segle XXI serà una **infraestructura d'informació complexa, integrada i flexible**.

Una institució que aspira a ser una institució del futur ha d'aspirar a tenir la biblioteca del futur.

11. BIBLIOGRAFIA

ACRL. Institute for Information Literacy (2003). "Características de los programas de alfabetización que sirven como ejemplo de las mejores prácticas". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. [en línia]. 70. p. 68-72. [data de consulta 17/2/2005] <http://eprints.rclis.org/archive/00003164>

ALLENDEZ SULLIVAN, Patricia M. (2002). "Sobre las bibliotecas, los bibliotecarios y la globalización". *Biblios*. [en línia]. núm. 13. [Data de consulta 12/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002328/>

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (2004). "ALA's report on library funding in the United States" [en línia]. [data de consulta 2/2/05]. <http://www.ala.org/ala/news/libraryfunding/libraryfunding.htm>

ANECA (2004). *El sistema universitario español y el Espacio Europeo de Educación Superior* [en línia]. [Data de consulta: 18/2/2005]. http://www.aneca.es/modal_eval/docs/doc_conv_aneca1.pdf

ANECA (2004). *Título de grado en información y documentación*. Madrid: ANECA. [en línia] [data de consulta 25/3/05]. http://www.aneca.es/modal_eval/docs/conver_biblio.pdf

ANGLADA, Lluís Ma (2000) "Biblioteca digital ¿mejor, peor o solo distinto?". *Anales de documentación*. [en línia]. 3, p. 25-39. [data de consulta 17/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002754>.

ASHCROFT, Linda (2004). "Developing competencies, critical analysis and personal transferable skills in future information professionals". *Library Review*, vol. 53, núm. 2, p. 82-88.

ASHCROFT, Linda; HOEY, Clive (2001). "PR, marketing and the Internet: implications for information professionals". *Library Management*, vol. 22, núm. 1/ 2, p. 68-74.

ASHCROFT, Linda; WATTS, Chris (2004). "Change implications related to electronic educational resources". *Online Information Review*, vol. 28, núm. 4, p. 284-291..

BALAS, Janet L. (2004). "In a changing world, Standards Ease the way". *Computers in libraries*, vol. 24, núm. 2, p. 35-37.

BERTOT, John C. (2004). "Libraries and networked information services: issues and consideration in measurement". *Performance Measurement and Metrics*, vol. 5, núm.1, p.11-19.

BERUBE, Linda (2004). "Collaborative digital reference: an Ask a Librarian (UK) overview". *Program: electronic library and information system*, vol. 38, núm. 1, p. 29-41.

BORREGO, Àngel (2004). "La propietat intel·lectual dels resultats de la recerca en l'àmbit universitari". *ITEM*, núm. 38, setembre – desembre, p. 81-93.

BRANIN, J.; GROEN, F.; THORIN, S. (1999). "The changing nature of collection management in research libraries" [en línia]. [data de consulta 12/01/2005].
<http://www.arl.org/collect/changing.html>

BUNDY, Alan (2003). "A window of opportunity: libraries in higher education". *Library management*, vol. 24, núm. 8/9, p. 393-400.

BURKE, Liz, (2002). "The future role of librarians in the virtual library environment", *Australian library journal*. [en línia], vol.51, issue 1, February [Data de consulta 22/2/05]. <http://alia.org.au/publishing/alj/51.1/full.text/future.role.html>

BUSTAMANTE RODRÍGUEZ, A.T.; PADIAL LEÓN, A. (2003) "Perspectiva ética y deontología para la profesión bibliotecaria" *Biblios*, [en línia]. Núm. 16, p. 33-53. [data de consulta 17/02/2005]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002318/>

BYRNE, Alex (2003). "Digital libraries: barriers or gateways to scholarly information?" *The Electronic Library*, vol. 21, núm. 5, p. 414-421.

CALLISON, D. (2004). "The learning laboratory", dins "The future of libraries". *Threshold*, [en línia]. winter, [Data de consulta 22/12/2004] <http://www.ciconline.org>

CHANG, Sheau-Hwang (2003). "Institutional repositories: the library's new role". *OCLC Systems & Services*, vol. 19, núm. 3, p. 77-79.

CHOWDHURY, Gobinda G. (2002). "Digital libraries and reference services: present and future". *Journal of Documentation*, vol. 58, núm. 3, p. 258-253.

CHURCH, Jennifer (2005). "The evolving information commons". *Library Hi Tech*, vol. 23, núm.1, p. 75-81.

CLYDE, Laurel (2004). "Library weblogs". *Library management*, vol. 25, núm. 4/5, p. 183-189.

Comisión de las Comunidades Europeas (2004). *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento* [en línia]. [Data de consulta 12/2/05].

http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_doc=COMfinal&an_doc=2003&nu_doc=58

DECLARACIÓ de la Sorbona (1998) [en línia]. [data de consulta 10/1/05]

http://www.upc.edu/ees/contingut/arxiu/DEC_Declaracio_Sorbona.pdf

DECLARACIÓ de Bolonia (1999) [en línia]. [data de consulta 15/2/05]

http://www.upc.edu/ees/contingut/arxiu/Declaracion_Bolonya.pdf

El DISSENY de programes de formació: Universitat Rovira i Virgili, 9 i 10 d'octubre de 2003 (2004). Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. 120 p.

DOMINGO, J.; ARMENGOL, J.; SANCHEZ, F.J. (2005) "L'aprenentatge cooperatiu com a eina de millora de la qualitat docent". *Jornada de presentació de resultats dels projectes de millora de la docència*. [en línia]. UPC. Institut de Ciències de l'Educació. [data de consulta 4/4/2005].

http://epsc.upc.es/projectes/ed/general/Giac_JMD_article.pdf

DUCKETT, Bob (2004). "From reference library to information service: services in danger". *Library Review*, vol. 53, núm. 6, p.301-308.

EDWARDS, Christopher (2002). "El conocimiento global: un reto para las bibliotecas". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. [en línia]. vol. 66. p.47-58. [Data de consulta 18/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00003188/>

ELDREDGE, Jonathan D. (2004). "The librarian as tutor/facilitator in a problem-based learning (PBL) curriculum". *Reference Services Review*, vol. 32, núm. 1, p. 54-59.

EUROPEAN COUNCIL OF INFORMATION ASSOCIATIONS (2001), "Principis deontològics dels professionals de la informació i la documentació: el codi de l'European Council of Information Associations (ECIA). *Bid*. [article en línia]. núm. 7, desembre. [data de consulta 3/1/2005] <http://www.ub.es/bid/07ecia.htm>

FOURIE, Ina (2004). "Librarians and the claiming of new roles: how can we try to make a difference?", *Aslib proceedings*, vol. 56, num 1, p. 62-74.

GAMBOA FUENTES, Sonia R. (2000). "Nuevo rol para el profesional de la biblioteca del futuro". [en línia]. [Data de consulta 18/2/05].

<http://eprints.rclis.org/archive/00002511/>

GLYNN, Tom; WU, Connie (2003). "New roles and opportunities for academic library liaisons: a survey and recommendations". *Reference services Review*, vol. 31, núm. 2, p. 122-128.

GOODMAN, J. (2004). "Coming to out senses", dins "The future of libraries". *Threshold*. [en línia]. winter, [Data de consulta 18/1/05] <http://www.ciconline.org>

HAMILTON, Val (2004). "Sustainability for digital libraries". [en línia]. [Data de consulta 18/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00001930/>

HEATH, Fred (2005), "LibQual + (TM): origins, design, interpretation". [en línia]. ANECA. Jornadas *La Calidad en las Bibliotecas* (Palma de Mallorca, 13-14 de enero). [data de consulta 18/02/05]

http://www.aneca.es/actividades/docs/eventos/palma130105_heath.ppt

HENDRICKS, Arthur (2003). "The development of the NISO Committee AX's OPenURL Standard". *Information Technology and Libraries*, vol. 22, núm. 3, September, p. 129-133.

HISLE, W. Lee (2002). "Top issues facing academic libraries: a report of the focus on the future task force". [en línia]. ACRL. [Data de consulta 26/2/05].

<http://www.ala.org/ala/acrl/hislenov02.html>

HORWOOD, Lynne... [et. al.] (2004) "OAI compliant institutional repositories and the role of library staff". *Library management*. Vol. 25, núm. 4/5, p. 170-176.

L'IMPACTE de les avaluacions a les universitats catalanes (1996-2002) (2004). Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. 402 p.

INFORMATION Literacy Competency Standards for Higher Education (Spanish), (2004) American Library Association. [en línia]. [Data de consulta 22/1/05].

<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetencystandards.htm>

JOHNSON, Richard K. (2002), "Institutional repositories: partnering with faculty to enhance scholarly communication", *D.Lib Magazine*. [en línia], vol. 8, November, núm. 11. [data de consulta 12/01/2005].

<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>

JOINT, Nicholas (2005). "Democracy, eLiteracy and the internet". *Library Review*, vol. 54, núm. 2, p. 80-85.

KOEHLER, Wallace (2004). "Digital libraries, digital containers, library patrons, and visions for the future". *The Electronic Library*, vol. 22, núm. 5, p. 401-407.

KOINA, Cathie (2003). "Librarians are the ultimate knowledge managers?". *The Australian Library Journal*. [en línia]. vol. 52, núm. 3. [data de consulta 25/02/2005] <http://www.alia.org.au/publishing/alj/52.3/full.text/koina.html>

LADNER, Betty.[et. Al.] (2004). "Rethinking online instruction". *Reference user services quarterly*, summer, vol. 43, núm.4, p. 329-337.

LAFFERTY, SUSAN; EDWARDS, Jenny (2004). "Disruptive technologies: what future universities and their libraries?", *Library management*, vol. 25, núm. 6-7, p. 252-258.

LESSIG, Lawrence (2005). *Cultura lliure*. [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació. [data de consulta 23/2/2005] <http://www.culturallliure.org/llibre.php>.

LEWIS, David W; Comellas, Núria (trad.) (2001). "Canvi i transició en els serveis públics". *Traduccions del CBUC*. Núm. 1 (abril).

LIPOW, Anne G. (2003). "The Future of reference: point-of-need reference service: no longer and afterthought". *Reference Services Review*, vol. 31, núm. 1, p. 31-35.

MACKENZIE, John (2000). " Digital libraries and scholarly communication: transforming the information chain". [en línia]. [Data de consulta 18/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002592/>

MÁRQUEZ, Teresa (1998). "Tecnologías, democracia y placer. El rol de los nuevos mediadores electrónicos". [en línia]. [data de consulta 25/01/2005] <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n9/rol.htm>

MARTÍNEZ, Dídac (2005). "La planificación estratégica y las bibliotecas de la UPC" [en línia]. ANECA. Jornadas *La calidad en las bibliotecas* (Palma de Mallorca, 13-14 de enero). [data consulta 12/02/05] http://www.aneca.es/actividades/docs/eventos/palma130105_mart%EDnez.ppt

MARTÍNEZ, Dídac (2004). "Les biblioteques universitàries i el suport a la Recerca, Desenvolupament i Innovació". *9enes Jornades Catalanes d'Informació i Documentació*, Barcelona, 25 i 26 de novembre de 2004. Barcelona: COBDC.

MARTÍNEZ, Dídac (2003). "El Centre de Recursos per a l'Aprenentatge (CRA): un nou model de biblioteca universitària en l'era del coneixement". *Ítem*, núm. 35, p. 35-53.

MATERSKA, Katarzyna (2004). "Librarians in the knowledge age". *New Library World*, vol. 106, núm. 1198/1199, p. 142-148.

MÉNDEZ RODRÍGUEZ, Eva Ma. (2005). "La web semántica: una web más bibliotecaria". [en línia]. [data consulta 16/03/05]
http://www.sedic.es/p_boletinclip41_confirma.htm

MORAN, Robert F. (2005). "Where is our future?: Getting there in small steps, Library". *Administration & Management*, vol. 19, núm.1,p. 47-49.

MORAN, Robert F. (2003). "What is our leading edge?", *Library Administration & management*, vol. 17, núm. 2, spring, p. 71-73.

MOYO, Lesley M. (2004). "Electronic libraries and the emergence of new service paradigms". *The electronic library*, vol. 22, núm. 3, p. 220-230.

NEWEL, Bruce (2003). "Libraries in 2020: the Word is changing – are we?". *The Gale Report*. [en línia], october, [Data de consulta 15/12/03].
http://www.gale.com/enewsletters/gale_report/2003_10/voices.htm

NOZERO, Victoria; FINLEY, Priscilla (2005). "Research and Information Services at Lied Library". *Library Hi Tech*, vol. 23, núm. 1, p. 66-74.

OCLC." Análisis del entorno de 2003: reconocimiento de patrones, resumen para ejecutivos" (2004). [en línia]. [Data de consulta 26/02/04].
http://www.oclc.org/membership/escan/downloads/escansummary_es.pdf

OKERSON, Ann (2004). "La biblioteca digital: asteroides, la ley de Moore y la Star Alliance". *Anales de Documentación*, [en línia], 7, p. 263-273. [Data de consulta 26/02/04]. <http://eprints.rclis.org/archive/00002905/>

ORTOLL, Eva (2003). "Gestió del coneixement i competència informacional al lloc de treball". [en línia]. UOC. [Data de consulta 26/02/04].
<http://www.uoc.edu/dt/cat/20345/index.html>

PERRONE, Vye G. (2000). "The changing role of librarians and the online learning environment". *Proceedings Distance Education: an Open Question?*. [en línia]. [Data de consulta 18/02/04]. <http://eprints.rclis.org/archive/00001687>

PINEDA, Juan Manuel (2000). "El rol del bibliotecólogo en la sociedad de la información". *Biblios*. [en línia]. [Data de consulta 15/02/04].
<http://eprints.rclis.org/archive/00002510/>

PINFIELD, Stephen (2002). "Managing the virtual library in the real world". [en línia]. [Data de consulta 13/2/05].

<http://biblioteca.uam.es/documentos/ConferenciaPinfield1.pdf>

PORTER, Susan (2003). "Chat: from the desk of a subject librarian". *Reference Services Review*, vol. 31, núm. 1, p. 57-67.

REVILL, Don (2001). "Future teaching roles for academic librarians: a review", *New library world*, vol. 102, núm. 1168, p. 332-335.

ROBINSON, Lyn; BAWDEN, David (2001). "Libraries and open society; Popper, Soros and digital information". *Aslib Proceedings*, vol. 53, núm. 5, may, p.167-178.

RODWELL, John (2001). "Dinosaur or dynamo? The future for the subject specialist reference librarian". *New Library World*, vol. 102, núm. 1160/1161, p. 48-52.

ROES, Hans (2001). " Digital libraries an education: trends and opportunities". *D-Lib Magazine*, [en línia]. vol. 7 núm. 7/8. [data de consulta 23/3/05].

<http://www.dlib.org/dlib/july01/roes/07roes.html>

ROIG, Antoni (2004). "Nous mitjans, nous usos, noves competències: reptes formatius en l'àmbit de la informació i la comunicació". [en línia]. UOC. [Data de consulta 26/02/04]. <http://www.uoc.edu/dt/cat/roig1204.pdf>

ROJAS MESA, Yuniet... [et. al.] (2004). "La ética: un nuevo reto para el profesional de la información en el siglo XXI". [en línia]. [data de consulta 18/02/2005].

<http://eprints.rclis.org/archive/00001685/>

ROWLEY, Jennifer (2003). "Knowledge management – the new librarianship? From custodians of history to gatekeepers to the future?". *Library management*, vol. 24, núm. 8/9, p. 433- 440.

SALVADOR UGALDE, Lluís (2004). "Els recursos humans a les biblioteques públiques: gestió per competències professionals", *9enes Jornades Catalanes d'Informació i Documentació*, 25 i 26 de novembre. Barcelona: COBDC. p. 329-338.

SEADLE, Michael (2005). "Copyright in the networked world: author's rights". *Library Hi Tech*, vol. 23, núm. 1.1, p. 130-136.

SHIRI, Ali (2003). "Digital library research: current developments and trends". *Library review*, vol. 52, núm. 5, p. 198-202.

SINGH, S.P. (2001). "Collection management in the electronic environment". *The Bottom line: Managing Library Finances*, vol. 17, núm. 2, p. 55-60.

SMITH, Ian (2003). "Continuing professional development and workplace learning 5: human resource development – a strategic imperative". *Library Management*, vol. 24, núm. 8/9, p.443-445.

SMITH, Ian (2005). "Continuing professional development and workplace learning 11: managing the "people" side of organisational change". *Library Management*, vol. 26, núm. 3, p.152-155.

SREENIVASULU, V. (2000). "The role of a digital librarian in the management of digital information systems (DIS)", *The Electronic Library*, vol. 18, núm. 1, p. 12-20.

TARDÓN, Eugenio (2004). *Los archivos e-prints como herramientas para la gestión del conocimiento*. [en línia]. [data de consulta 16/3/2005].

<http://eprints.rclis.org/archive/00002893>

THORHAUGE, Jens (2003). "Emerging visions for acces in the 21st century library". *CLIR Conference proceedings (21-22 abril)*. [en línia]. [data de consulta 27/01/2005]

<http://www.clir.org/pubs/reports/pub119/thorhaug.html>

TROLL, Denise A. (2005). "How and why are libraries changing?" [en línia] ANECA. Jornadas *La calidad en las bibliotecas* (Palma de Mallorca,13-14 de enero). [data consulta 12/02/05].

http://www.aneca.es/actividades/docs/eventos/palma130105_troll.ppt

TUROCK, Betty J. (2003). "Developing diverse professional leaders". *New library world*, vol. 104, núm. 1194-1195, p. 491-498.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2005). "Pla de Recerca, Desenvolupament i Innovació de la UPC. Horitzó 2010". Document de treball (març 2005) [en línia]. [data de consulta 9/4/05]

http://www.upc.es/catala/recerca/plardi2010/documents/PLA_RDI_UPC_Horitzo2010.pdf

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2005). " Pla de recerca i innovació 2005-2008". [en línia]. [data de consulta 6/3/2005]

<http://upc.es/catala/recerca/plardi2010/documents/PRICATALUNYA-2005-01-28.pdf>

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2004). "El procés de Bolonya [en línia]: el canvi en el context de la universitat espanyola. L'informe de Josep M. Bricall". [Data de consulta: 2/02/05]. <http://www.upc.edu/eees/>

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2004). "Sobre el model docent de la UPC". [en línia]. Document CG 19/12 2004 [data de consulta 27/1/05] http://www.upc.edu/eees/contingut/arxiu/MODELDOCENT_02Desembre2004.pdf

VIVES GRÀCIA, Josep (2004). "Guia bàsica de propietat intel·lectual per a biblioteques". *ITEM*, núm. 38, setembre - desembre, p. 103- 152.

WILSON, Lizabeth A. (2004). "What a difference a decade makes: transformation in academic library instruction". *Reference Services Review*, vol. 32, núm. 4, p. 338-346.

WITTENBERG, Kate (2004). "Librarians as publishers: a new role in scholarly communication". *Seacher*, vol. 12, núm. 10, p. 50-54.

ZLODI, Melinscak; PAZUR, Ivanna (2003). "Possible models of scholarly publishing and library role". *Proceedings Libraries in Digital Age*. [en línia]. [data de consulta 18/2/05]. <http://eprints.rclis.org/archive/00000582/>