



## L'àrea d'autoaprenentatge de la Biblioteca del Campus de la UPC a Terrassa

Comunicació presentada a les 6es Jornades Catalanes de Documentació. Octubre de 1997.

[Roser Gómez](#), [Dídac Martínez](#), [Eduard Minobis](#) i [Lluïsa Perona](#)  
Biblioteca del Campus de Terrassa. [Universitat Politècnica de Catalunya](#)

*“El concepte d’aprenentatge al llarg de la vida apareix com una de les claus d’accés al segle XXI. Va més enllà de la distinció entre educació primària i educació permanent. Respon al repte d’un món que canvia ràpidament, però no es tracta d’una constatació nova, ja que d’altres informes anteriors sobre l’educació havien insistit en la necessitat de retornar a l’escola per fer front a les noves situacions que sorgeixen en la vida privada i en la professional. Aquesta exigència és cada vegada més forta. L’única manera de satisfer-la és que cadascú APRENGUI A APRENDRE...”*

*...APRENDRE A VIURE JUNTS, mercès a una comprensió dels altres i de la seva història, de les seves tradicions i valors espirituals.*

*...APRENDRE A SABER, tenint en compte els ràpids canvis generats pel progrés científic i les noves formes de l’activitat econòmica i social.*

*...APRENDRE A FER... aplicar l’adquisició d’una competència que permeti a cadascú fer front a una sèrie de situacions, sovint imprevisibles, i que faciliti el treball en equip, un aspecte molt oblidat pels mètodes d’ensenyament.*

*...APRENDRE A SER... que no resti inexplorat cap dels talents que hi ha a l’interior de cada persona, com ara la memòria, la capacitat de raonar, la imaginació, l’habilitat física, el sentit de l’estètica, la facilitat de comunicació amb els altres, el carisma natural de l’animador...”*

### Jacques Delors

**“Educació: hi ha un tresor amagat a dins”, informe per a la UNESCO de la Comissió sobre l’Educació per al Segle XXI, 1996.**

*“Las tecnologías de la información y la comunicación harán posible que mediante el uso de todos los recursos disponibles a través de las distintas redes electrónicas, los estudiantes se conviertan en auténticos investigadores, constructivos e independientes.*

*Las instituciones de enseñanza superior deben hacer frente a las nuevas demandas de la sociedad. Somos testigos de un cambio de rumbo en la educación que va dejando de estar exclusivamente orientada a la obtención de un título para convertirse en un proceso de educación y formación permanente.*

*La adquisición de una primera licenciatura o título profesional ya sólo constituye un punto intermedio en el proceso educativo y no su vértice. Las TIC, al ofrecer cursos y formación específica con gran flexibilidad espacio-temporal, parecen ser las mejores herramientas con que contamos para hacer frente a esta demanda.”*

**“Invertir en conocimiento: la integración de la tecnología en la educación europea”, mesa redonda de los industriales europeos (ERT), 1997.**

## SUMARI

1. [La universitat: adquirir la capacitat d'aprendre a aprendre](#)
  2. [Tecnologies de la informació i la comunicació \(TIC\) aplicades a l'ensenyament](#)
  3. [Els programes de la Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\) cap a l'autoaprenentatge](#)
    - 3.1 [El Programa ESCHER: un lloc on aprendre a aprendre](#)
    - 3.2 [PANGLÒS, Programa per a la millora de la qualitat lingüística](#)
  4. [El projecte de l'àrea d'autoaprenentatge de la Biblioteca del Campus de Terrassa](#)
    - 4.1 [Objectius generals](#)
    - 4.2 [Objectius específics](#)
    - 4.3 [Estudi de les necessitats dels usuaris del Campus](#)
    - 4.4 [Estudi de productes i requeriments d'implementació](#)
    - 4.5 [Projecte, manteniment i suport informàtic](#)
    - 4.6 [Implementació](#)
    - 4.7 [Avaluació i benchmarking](#)
  5. [Conclusions i reflexions finals](#)
- 

## 1. LA UNIVERSITAT: ADQUIRIR LA CAPACITAT D'APRENDRE A APRENDRE

Una de les principals missions de la universitat davant els reptes de futur és retornar a la societat uns titulats preparats per exercir la seva primera feina amb unes capacitats tècniques altament qualificades. Aquest repte comporta no sols que s'imparteixin coneixements teòrics i tècnics d'actualitat, sinó que aquests tinguin relació directa amb les capacitats personals i els interessos professionals dels estudiants, procurant que la inversió realitzada al llarg dels cursos acadèmics es tradueixi en un **guany permanent** d'enriquiment personal i professional.

Aquest guany permanent que l'estudiant ha d'adquirir es basa fonamentalment en l'adquisició d'una sèrie de capacitats per **aprendre a aprendre** constantment, aprendre a pensar, aprendre a ensenyar, capacitats necessàries i imprescindibles que haurà d'activar i utilitzar al llarg de tot el seu futur professional. Ja no és suficient que l'estudiant aprengui críticament un conjunt de coneixements, mètodes i tècniques científiques, sinó que és imprescindible que l'estudiant aprengui, adquireixi i desenvolupi noves habilitats i capacitats per poder sobreviure a un futur canviant al llarg del seu procés d'aprenentatge. L'exclusiva, i algunes vegades excessiva, càrrega de continguts en les diverses titulacions, juntament amb la manca d'actuacions i d'interès dels docents en el mateix procés d'aprenentatge de l'estudiant, ha estat una de les causes més importants del fracàs universitari.

La raó principal del sistema d'ensenyament superior se centra cada vegada més a aconseguir renovar i impartir els objectius de les titulacions en l'àmbit d'uns paràmetres acadèmics molt més pròxims a la potencialitat de l'estudiant: continguts, demostracions i aplicacions amb una oferta d'estudis en cicles més curts, menys academicistes, més pràctics i menys presencials, que formen l'estudiant en habilitats i tècniques que li permetin ser el protagonista autònom del seu propi procés d'aprenentatge.

Aquesta renovació passa, però, per **millorar les habilitats d'aprenentatge** dels estudiants oferint millores en els hàbits i les tècniques d'estudi, com poden ser: orientar els estudiants cap a estratègies específiques de processament de la informació, aprendre a organitzar el temps d'estudi i les tècniques, motivar i saber actuar correctament en situacions d'ansietat, potenciar l'estudi individual i crear estils d'aprenentatge propis i personals que ajudin a fer front a situacions diverses, ser experts en tècniques i processos de memorització, organitzar i crear coneixements,

així com aprendre habilitats mentals a l'hora de sistematitzar, clarificar, analitzar, estructurar i solucionar problemes, etc. També passa per afegir altres objectius i **integrar les necessitats reals dels estudiants** a l'oferta de titulacions actual: estudiants a temps complet o parcial, interessos i activitats professionals diverses, cursos presencials però també oberts, adaptar horaris a la disponibilitat horària i geogràfica, edat i reciclatge, estudiants estrangers, aturats, reincorporació al món del treball, etc.; i bàsicament a **aconseguir que l'estudiant desenvolupi les seves capacitats d'aprendre a aprendre** davant de l'obsolescència dels ensenyaments regulats i la informació apresada. Incrementar aquest valor afegit, "haver adquirit la capacitat d'aprendre a aprendre", farà que l'estudiant pugui definitivament prendre decisions amb un alt grau de reflexió i autonomia i que finalment pugui fer front als diferents canvis extremadament ràpids que es produiran en l'àmbit científic, tecnològic i econòmic.

Aquest canvi en la missió de la universitat, preparar titulats amb aquest valor afegit, ja s'està produint en les nostres universitats: la renovació i la transformació dels plans d'estudis en períodes més curts, la fragmentació de continguts bàsics i teòrics, la incidència i la potenciació dels elements tècnics i aplicats del titulat, la implementació del 3r cicle com a oferta d'actualització, l'ampliació i l'especialització permanent dels estudis rebuts, la creació de noves universitats i la diversificació geogràfica de les universitats, els nous serveis universitaris i les noves biblioteques ara ja electròniques, les noves metodologies pedagògiques i les noves tecnologies aplicades a l'ensenyament, configuren, cada vegada més, un model d'ensenyament molt més pròxim a les necessitats reals dels estudiants i representen ja la realitat d'aquest canvi.

## **2. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC) APLICADES A L'ENSENYAMENT**

Les formes metodològiques d'ensenyament es basen excessivament en un cercle tancat: la figura central del professor. Ell realitza, programa i controla l'exposició sobre continguts del coneixement, i a l'estudiant queda en un lloc secundari (l'estudiant només té la possibilitat d'intervenir bàsicament mitjançant dues accions: fer preguntes i prendre apunts). En aquest procés, l'estudiant d'una manera individual va engruixint al llarg del curs un dossier d'apunts i fotocòpies que són el suport documental més important del seu propi aprenentatge. Finalment el cercle es tanca quan s'arriba als exàmens finals del curs (recurs pedagògic basat principalment en la memòria). Aquests se superen quan es responen correctament amb les solucions exposades prèviament pel professor al llarg del curs. Sembla que és aquí quan finalment acaba el procés d'ensenyament regulat. Aquest circuit tancat, segurament excessivament simple, actualment encara és molt estès dins la universitat.

Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) aplicades a l'ensenyament trenquen aquesta rigidesa i aquest tancament. Les TIC aporten noves formes d'aprendre molt més enriquidores i pròximes a les capacitats i les necessitats dels estudiants, formes pedagògiques que a la llarga van canviant i configurant un nou sistema d'ensenyament.

Les aplicacions i els programes informàtics, amb el seu poder de visualització i simulació, ajuden a una major comprensió dels continguts presentats pel professor, els perfeccionen i també aporten una aplicació immediata: els productes multimèdia, amb la seva capacitat de relacionar i ampliar una matèria, que ajuden a una major relació i globalització dels problemes, la gran capacitat d'emmagatzematge de la

informació, com per exemple els CD-ROM, que són una eina potent de recuperació de la informació; les múltiples possibilitats d'Internet: les conferències i les aules electròniques potencien una comunicació i una participació fins ara pràcticament impensable; els serveis electrònics bibliotecaris a mida potencien, desperten i desenvolupen cada vegada més les capacitats d'autoaprenentatge dels estudiants en el seu procés d'educació.

Aquestes tecnologies estan canviant no sols el circuit de la docència, sinó que a la vegada canvien els rols de tots els protagonistes que intervenen en el sistema d'ensenyament: estudiants, professors i serveis.

La tecnologies a poc a poc convertiran l'estudiant en el centre i el principal protagonista del sistema d'ensenyament i desplaçaran el professor del lloc principal que ocupava fins ara. Les aspiracions dels estudiants, les seves capacitats i els seus resultats posteriors dins la societat determinaran lentament aquest canvi. La universitat haurà de satisfer, cada vegada més, les demandes dels ciutadans i per tant l'estudiant serà qui determinarà el desenvolupament del sistema d'ensenyament mateix.

Aquest canvi també afectarà, i de fet ja ho està fent, el rol del professor, fins ara l'únic i més important transmissor de coneixements. Significarà convertir el professor en un assessor de coneixements que dirigirà i intervindrà en el procés d'aprenentatge de l'estudiant, posant a disposició d'aquest el seu bagatge de coneixements especialitzats i la seva experiència. El professor haurà de procurar desenvolupar i impulsar un sistema pedagògic i uns mètodes d'aprenentatge dins un marc d'ensenyament en què l'estudiant sigui molt més autònom, molt més responsable i molt més protagonista del seu progrés educatiu.

Ja no serà suficient que l'estudiant hagi de *demostrar* uns continguts determinats, sinó que a més haurà de *demostrar* l'adaptació i l'aplicació d'aquests continguts a les necessitats professionals de la societat, haurà d'adquirir les capacitats per aprendre a actualitzar els coneixements i les tècniques rebudes i haurà de ser expert a presentar solucions ràpides, innovadores i efectives davant els problemes futurs aplicant les darreres tecnologies aparegudes en els diferents camps especialitzats.

Aquest canvi *copernicà* en el sistema d'ensenyament (estudiant i professor), produït per la irrupció i la utilització de les tecnologies aplicades a l'ensenyament, també produeix un canvi en els serveis que donen suport a aquest procés d'ensenyament, molt especialment en les biblioteques universitàries.

Des de fa més de 20 anys, les TIC han trobat i desenvolupat en la informació i documentació el seu veritable potencial. Les biblioteques, especialment les universitàries, han estat pioneres a acceptar, automatitzar i aplicar massivament les tecnologies, no sols en els seus processos de gestió, emmagatzematge i recuperació de la informació, sinó també en la modernització i aplicació dels seus serveis d'informació oferts als usuaris. Actualment pràcticament totes les biblioteques universitàries són biblioteques electròniques i algunes estan fent un canvi cap a un nou model anomenat biblioteques virtuals.

És per això que actualment les biblioteques universitàries tenen una incidència cada vegada més directa en el procés del sistema d'ensenyament. La biblioteca, juntament amb els laboratoris i els tallers, serà en un futur pròxim l'espai i el territori més important de tota la universitat. **La biblioteca universitària serà la futura aula electrònica/virtual on l'estudiant i el professor es trobaran no sols per**

**transmetre, aprendre, descobrir, fer i produir la informació en coneixement en nova ciència teòrica i aplicada, sinó que serà l'espai d'ensenyament per excel·lència on l'estudiant i el professor hauran de comunicar-se i créixer en els seus respectius nous rols.**

La biblioteca universitària deixa de ser un magatzem d'informació i espera ser consultada en un **centre de recursos per a l'aprenentatge** amb un ventall de serveis d'informació directes als estudiants i professors.

### **3. ELS PROGRAMES DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC) CAP A L'AUTOAPRENTATGE**

#### **3.1 El Programa ESCHER: un lloc on aprendre a aprendre**

La Universitat Politècnica de Catalunya va engegar l'any 1996 sota el lema "Un lloc on aprendre a aprendre" el [Programa ESCHER \(1996-1999\)](#). Aquest programa té com a objectiu a llarg termini aconseguir transformar les seves biblioteques en centres de recursos per a l'aprenentatge convertint els seus serveis bibliotecaris en serveis per aconseguir la màxima "qualitat al servei de la docència i la recerca" dels membres de la pròpia comunitat universitària.

La idea general del Programa ESCHER és orientar les activitats i els recursos bibliotecaris cap a una situació en què l'usuari tingui un coneixement elevat dels recursos d'informació existents i que la biblioteca sigui un centre que actuï de forma proactiva en l'oferta de serveis d'informació.

Les finalitats que es perseguien eren i són de natura diferent. El Programa ESCHER s'orienta a l'entorn del binomi humanisme-tecnologia. Entre les seves línies d'actuació, unes tenen una clara vessant humanística i unes altres, tecnològica. Aquestes són les seves línies:

- Fer que les biblioteques siguin aules d'autoformació.
- Disposar dels recursos bibliogràfics i documentals que donin suport a la discència, la docència, la recerca i la formació integral.
- Oferir un entorn que faciliti i afavoreixi el treball intel·lectual.
- Aprofundir l'especialització de les diferents biblioteques que integren el sistema bibliotecari de la UPC.
- Augmentar la quantitat d'informació científicotècnica accessible telemàticament i facilitar-ne l'ús.
- Estar a l'avantguarda dels desenvolupaments tecnològics en el món de la informació.

#### **3.2 PANGLÒS, Programa per a la millora de la qualitat lingüística**

El Programa per a la millora de la qualitat lingüística Panglòs sorgeix, d'una banda, de la voluntat de la Universitat de fer una planificació estratègica envers la *qualitat*, i, de l'altra, de la intenció d'establir, després de vint anys de funcionament del Servei de Llengües i Terminologia, un plantejament de futur sobre les activitats de suport lingüístic que necessita la comunitat universitària.

Perquè *Panglòs*? *Pan*, que vol dir tot, complet, amb referència a totes les llengües i tots els usuaris. *Glos*, que fa referència a la llengua com a mitjà per transmetre coneixements i informació.

*El Pànglòs es basa en tres eixos:*

- La llengua com a bé públic que cal protegir.
- La llengua com a mitjà de comunicació amb els col·lectius internacionals.
- La llengua com a factor de qualitat.

*Els objectius generals del Pànglòs són:*

- Aconseguir que els membres de la comunitat universitària treballin amb més comoditat en una societat lingüísticament diversa.
- Facilitar les comunicacions internes i externes de la UPC millorant-ne la qualitat.
- Augmentar la competència lingüística de la comunitat fins a aconseguir-ne l'autonomia lingüística.
- Buscar la participació de tots els agents en el procés d'extensió d'ús de la llengua catalana: professors, estudiants, PAS, òrgans de gestió i govern.
- Oferir a la societat terminologia tècnica i científica.

El Servei de Llengües i Terminologia ofereix serveis a la comunitat universitària organitzats en tres àrees: assessorament, dinamització i formació.

*Els serveis oferts en aquesta darrera àrea són:*

- Cursos generals de llengua catalana.
- Cursos específics, adreçats a millorar les habilitats comunicatives aplicades als llocs de treball.
- **Autoaprenentatge.** Centres de recursos per a l'autoaprenentatge del català d'una manera autònoma però amb l'assessorament d'una persona especialitzada i cursos de català en CD-ROM per al professorat.

Com a repte de futur s'ha marcat la fita d'aconseguir la total autoformació: la formació ha d'aprofitar les noves eines que van sorgint. Cal evolucionar de la formació presencial tradicional als sistemes d'autoformació, cal aprofitar les noves eines informàtiques com el Multiterm o la traducció automàtica, que permeten una gestió més eficaç de la terminologia i la distribució a través de la xarxa informàtica, així com la telemàtica, oferint informació i recursos a través d'Internet o de la xarxa UPCnet, on es poden connectar els col·laboradors externs per facilitar les trameses i permetre'ls disposar dels recursos de la UPC.

#### **4. EL PROJECTE DE L'ÀREA D'AUTOAPRENTATGE DE LA BIBLIOTECA DEL CAMPUS DE TERRASSA**

La Biblioteca del Campus de Terrassa (BCT) forma part de la xarxa de biblioteques de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Una vegada presentat i aprovat pels òrgans de govern de la UPC, el Programa ESCHER es va concretar en una sèrie d'objectius específics i projectes determinats dins l'àrea de serveis bibliotecaris directes als usuaris, el més important dels quals va ser la creació de l'**Àrea d'Autoaprenentatge**.

A continuació s'exposen les diferents parts del projecte:

## 4.1 Objectius generals

*Els objectius generals són que els usuaris puguin:*

- *Aprendre a aprendre* d'una forma autònoma (autoaprenentatge) amb l'ajut de les TIC (productes electrònics i multimèdia) en un nou servei bibliotecari.
- Conèixer, treballar i desenvolupar diferents procediments d'estudi segons les necessitats i els objectius personals.
- Preveure procediments estratègics i oferir solucions ràpides i de qualitat segons les demandes del mercat professional.
- Aprendre i perfeccionar el nivell de català i anglès, tant a nivell escrit com oral.
- Aprendre a estructurar, treballar i organitzar la informació, com també a sistematitzar, presentar i defensar un treball científic.

## 4.2 Objectius específics

Disposar d'un espai que aporti complementarietat i suport a la formació i a la docència, on es pugui dur a terme l'autoformació en diferents àrees. (No es vol destinar a formació reglada, a no ser que sigui de manera puntual, ni que sigui per als estudiants una segona aula informàtica.)

*Els blocs d'interès són:*

- Idiomes (català i anglès).
- Formació, promoció professional i recerca activa de feina (com fer un *curriculum vitae*, preparar una entrevista de feina...).
- Ofimàtica (Microsoft Office).
- Eines en suports informàtics (traductors. bases de dades, habilitats...).
- Autoformació a Internet.
- Materials docents de consulta i seguiment del rendiment.

## 4.3 Estudi de les necessitats dels usuaris del Campus

El punt essencial a l'hora d'establir les necessitats de l'àrea d'autoaprenentatge és conèixer els clients d'aquest nou servei. Tradicionalment els estudiants ocupen un tant per cent molt important dels serveis que ofereixen les biblioteques universitàries, però cal pensar que els canvis en els mètodes d'estudi no solament afecten els alumnes, sinó també la resta del col·lectiu universitari. Tenir en compte tota aquesta tipologia d'usuaris implica posar en relleu les característiques diferenciadores de cada grup:

- **Estudiants:** cursen estudis de carreres politècniques, fet que implica, en la majoria dels casos, un alt coneixement de determinats programes i sistemes informàtics. La familiaritat amb les noves tecnologies és un avantatge aprofitable en la implantació de nous mètodes d'estudi. Per tal de dur a terme aquest canvi, cal que trobin a la biblioteca totes les eines necessàries.
- **Professors:** necessiten, d'una banda, trobar a l'àrea d'autoaprenentatge l'autoformació personal necessària i, de l'altra, els recursos necessaris que complementin les eines d'ensenyament.
- **PAS (personal d'administració i serveis):** l'àrea d'autoaprenentatge esdevé un punt de contacte molt important entre la biblioteca i aquest col·lectiu (en molts casos el primer), ja que la biblioteca es converteix en el focus principal d'informació respecte a l'aprenentatge d'idiomes i ofimàtica, i concretament respecte a l'aprenentatge de la llengua catalana.

- Altres membres de la comunitat universitària: aquí s'engloben els estudiants visitants, els candidats al doctorat, els alumnes que realitzen el projecte de fi de carrera, els estudiants aliens a la universitat, etc. Cadascun d'aquests col·lectius presenta unes característiques pròpies, que van des de la necessitat de trobar un lloc a la biblioteca que els ensenyi com realitzar un projecte fins a utilitzar l'àrea com un lloc d'autoformació col·lectiva d'un grup de persones.

Per tal de definir les necessitats de l'àrea d'autoaprenentatge calia prèviament definir quina seria la seva funció dins de la biblioteca i, per descomptat, dins de la universitat mateixa. L'autoformació és una eina complementària als estudis impartits a la universitat, però en cap moment no pretén substituir certs espais, com per exemple les aules informàtiques o els centres de càlcul dels centres docents. Els mitjans facilitats a través de l'àrea han de ser un ajut a les activitats pedagògiques i d'aprenentatge, amb una gran varietat de mitjans multimèdia.

Un cop establertes les funcions de l'àrea d'autoaprenentatge es van definir les necessitats d'equipament informàtic per tal de poder donar tots els serveis proposats, així com destinar-ne un espai físic dins de la biblioteca.

#### 4.4 Estudi de productes i requeriments d'implementació

*Quant a la necessitat de productes, els objectius plantejats eren:*

- Adaptar els materials a les necessitats reals d'autoaprenentatge de la comunitat universitària, encaixant-los dins dels àmbits temàtics definits per a la composició de l'àrea d'autoaprenentatge: idiomes (català i anglès), formació/promoció professional (curriculum, entrevistes de feina), ofimàtica (paquet de programes de Microsoft Office), eines en suport informàtic (enciclopèdies, traductors, materials de consulta locals), bases de dades i documents electrònics en xarxa. Internet, materials de consulta i de seguiment del rendiment (programes d'autotest, exàmens, etc.).
- Adaptar els productes a les limitacions informàtiques i d'equipament que suporten els materials existents. En molts casos el suport és un impediment a l'hora de decidir-se a comprar un material determinat, ja que les ofertes multimèdia creixen més ràpidament que els equipaments o els suports físics. Generalment, mentre que la infraestructura bibliotecària es va desenvolupant lentament, el mercat informàtic ho fa a un ritme tan ràpid que representa un veritable problema a *posteriori*.

Així doncs, en el moment de prendre la decisió de comprar un determinat producte cal anar més enllà dels criteris que es fan servir per comprar llibres, per exemple. Cal afegir un criteri d'avaluació del producte segons les característiques físiques i les limitacions informàtiques. En la majoria dels casos aquest criteri esdevé el criteri principal per a la compra i, sobretot, per a la *no-compra* del material per sobre de tots els altres criteris, encara que segons el contingut sigui el producte apropiat i desitjat per a l'àrea d'autoaprenentatge de la biblioteca.

La recerca de productes adequats no va ser gens fàcil. Vam començar a treballar el tema gairebé alhora que la majoria d'empreses informàtiques començaven a posar a la venda els seus productes multimèdia, la qual cosa va presentar una sèrie d'inconvenients:

- Poca varietat de productes i menys en matèries especialitzades.



- Manca de fons de referència d'aquests tipus de materials.
- Manca de validació de la qualitat dels productes. En la majoria dels casos la valoració dels productes era feta pels mateixos distribuïdors a nivell comercial, però trobar una anàlisi fiable del contingut i la qualitat del producte en general era gairebé impossible. Les publicacions periòdiques, generalment sobre temes informàtics, van començar a fer-se càrrec de les anàlisis dels productes, donant sobretot un informe acurat i fiable de les característiques informàtiques dels productes, però difícilment hi podíem trobar característiques pròpies de la qualitat del producte referents a informació i contingut. En el camp de les matèries tècniques, les editorials que fan publicacions especialitzades van llançant al mercat tímidament productes en format multimèdia, però a hores d'ara encara són insuficients.
- Manca de barems d'impacte sobre l'usuari. Poques vegades podíem trobar un producte ja implantat i amb un bon rodatge en alguna altra biblioteca que ens indiqués si era idoni per a l'àrea d'autoaprenentatge.
- Preu excessiu en la majoria dels productes per tractar-se de materials relativament nous o per ser productes dels quals s'ha de pagar un preu molt alt per consultar-los en una xarxa informàtica.

#### 4.5 Projecte, manteniment i suport informàtic

Quan es va crear l'àrea d'autoaprenentatge de la Biblioteca del Campus de Terrassa es va engegar un projecte informàtic per a aquesta Biblioteca, tenint en compte que més endavant s'adaptaria a un model globalitzat i unificat per a la resta de biblioteques, que incorporarien àrees d'autoaprenentatge dins de les biblioteques de la UPC.

*El primer projecte que va permetre posar l'àrea en funcionament va tenir les característiques següents:*

- Definició del maquinari necessari.
- Posada en marxa d'un servidor per poder connectar en xarxa la majoria de productes i serveis (ofimàtica, Internet, català, etc.).
- Configuració i creació d'una interfície per facilitar l'accés i la consulta de tots els programes de la xarxa.
- Configuració i creació d'una interfície per accedir als programes de consulta a nivell local.

Després de dos anys, dues biblioteques més de la UPC han incorporat àrees d'autoaprenentatge dins dels seus serveis, la qual cosa ha generat la necessitat de crear un *nou projecte informàtic* comú per a les tres biblioteques (*Àrees d'autoaprenentatge. Serveis informàtics de la UPC. Document de treball intern. 1997*). Això permetrà en un futur molt proper (actualment s'està posant en funcionament) unificar criteris, tant pel que fa al programari com al maquinari.

A continuació s'exposen els objectius i els requeriments d'aquest nou projecte com a parts més significatives:

##### *Objectius del projecte*

- Disposar d'uns espais que aportin complementarietat i suport a la formació i a la docència, on es pugui dur a terme l'autoformació en els diferents àmbits descrits a l'apartat 4.2.
- Agrupar els materials informàtics en blocs lògics preparant una interfície

d'usuari que faciliti consultar i localitzar els materials disponibles i que permeti un recompte estadístic dels materials usats i dels tipus d'usuaris.

- Gestionar per xarxa tots els PC de l'àrea d'autoaprenentatge de cada biblioteca.
- Adoptar una configuració comuna de tots els PC que permeti, a través d'un sistema de privilegis, individualitzar alguns ordinadors per limitar algun tipus de servei o de consultes.
- Adoptar una configuració que permeti consultar programes i CD-ROM locals, és a dir, els que no es puguin gestionar per xarxa.

### *Requeriments*

Es pot fer una distinció entre els requeriments des del punt de vista de l'usuari, és a dir, les peticions per part de les biblioteques, i els requeriments informàtics, amb unes consideracions tècniques necessàries per a la configuració dels equips i que facilitin la gestió dels sistema.

- **Requeriments d'usuari**

Els productes interessants per a l'àrea d'autoaprenentatge són de tot tipus, quant a suport i mode d'execució. Això fa que ens trobem amb utilitats en disquets i en CD-ROM, per al Windows o l'MS-DOS, per a l'execució local o a través de la xarxa. El més desitjable seria tenir tots els PC amb el màxim nombre d'utilitats, i poder limitar els usuaris que poden usar alhora un mateix programa dins de l'àrea d'autoaprenentatge.

De cara a l'usuari, la intenció és mostrar un aspecte amigable, amb una bona distribució de les unitats en grups temàtics per a més claredat. També es considera la possibilitat de limitar l'ús d'eines que puguin col·lapsar el servei, com ara Internet.

També cal disposar d'una eina per poder obtenir estadístiques de l'ús de l'àrea d'autoaprenentatge. Això permetrà saber quins productes s'usen més, els tipus d'usuaris, preveure noves compres de maquinari i programari, etc.

- **Requeriments informàtics**

A nivell tècnic és desitjable tenir tots els PC configurats exactament iguals, ja que això simplifica la configuració i el manteniment dels equips. Hi ha, però, dos tipus de limitacions: el maquinari i el programari. Hi ha programes que no permeten la instal·lació en un servidor i una execució posterior remota. En alguns casos, el nombre d'instal·lacions en local estan limitades per les llicències. Pel que fa al maquinari, hi ha alguns complements (unitat de CD-ROM, tarjeta de so, escàner, etc.) que només van amb algun dels ordinadors.

El més adient és tenir tot el programari en el servidor, ja que així no pot ser esborrat o modificat pels usuaris, però, com dèiem anteriorment, no tots els programes ho permeten. Els que es troben dins d'aquesta tipologia s'han d'instal·lar en local, i això augmenta els problemes de seguretat i fiabilitat del producte. Cal protegir tots els directoris del PC en què l'usuari no necessiti escriure, per garantir-ne la integritat.

Per tal d'aconseguir una alta fiabilitat i disponibilitat informàtica, s'ha de poder garantir que els ordinadors arrenquin correctament i s'ha de disposar d'un procediment de recuperació en cas de desconfiguració, que es facilita amb la gestió remota dels ordinadors.

Per evitar interferències entre els servidors cal dotar el PC servidor d'una doble placa de xarxa: una per als ordinadors connectats i una altra on hi hagi tota la xarxa de la UPC i de l'exterior.

És important aplicar un sistema de verificació del programari per detectar si està en condicions de ser utilitzat. En cas contrari s'ha d'utilitzar un sistema de recuperació que reconfiguri l'entorn de treball de l'usuari en cas que no funcioni.

Cal un programari de gestió que també permeti mantenir un inventari actualitzat de l'equipament i els seus components. Hi ha eines que el fan com a part de la gestió remota dels equips. El mateix producte permet accedir remotament als PC, per treballar amb aquests com si ens trobéssim físicament davant del PC en qüestió. Cal remarcar que tot el programari que s'instal·li a l'àrea d'autoaprenentatge ha de tenir la llicència corresponent adequada al nombre d'usuaris.

La compra de nous productes ha d'estar supervisada pels serveis informàtics de la universitat, per tal de garantir la correcta integració al model exposat.

## **4.6 Implementació**

### **4.6.1 L'espai**

L'Àrea d'Autoaprenentatge (AA) s'integra com un servei més dins la biblioteca per oferir una sèrie de materials multimèdia que necessiten mitjans informàtics i reproductors d'audiovisuals per ser utilitzats de manera òptima.

Un espai, però, tancat, on es pugui parlar, pensat per a la formació individual i alhora flexible, per fer-ho també en grup quan l'activitat ho requereixi: converses d'idiomes, cursos de formació a càrrec de la biblioteca, etc.

### **4.6.2 Accés i normes**

És un servei de lliure accés per a tota la comunitat universitària i també per a tothom que en vulgui fer ús. Presentant el carnet d'identitat o acreditatiu de membre de la UPC, es lliura a l'usuari el material que necessita per poder treballar: ratolí, auriculars, comandament a distància, etc.

La planificació del temps i la força de voluntat són dos factors fonamentals a l'hora d'iniciar qualsevol curs d'autoaprenentatge. Per aquesta raó, l'AA ha de poder oferir facilitats d'accés: un equipament que no comporti per a l'usuari un grau complex d'ús i un horari força ampli que tingui en compte les hores lliures dels estudiants i, en el cas del professorat i el PAS, que ultrapassi la seva jornada laboral. La creixent demanda del servei obliga a mantenir un sistema de reserves: s'ofereixen sessions d'una hora per usuari, que es poden prolongar si no hi ha una altra reserva al darrere. Les reserves es poden fer personalment o bé trucant per telèfon.

- Les reserves d'equipaments es fan sota la normativa conjunta que regula les AA del conjunt de biblioteques de la UPC.
- L'usuari ha de justificar que l'equipament serà usat amb fins acadèmics i que respectarà la legalitat vigent.
- La biblioteca pot demanar a l'usuari la seva identificació prèviament a l'ús del servei.

- En el cas que diferents usuaris vulguin utilitzar un mateix lloc de treball alhora, les reserves es prioritzaran en aquest ordre:
  1. Usos que vinguin determinats per programes de la UPC.
  2. Membres de la comunitat universitària de la UPC.
  3. Altres usuaris.
  4. El temps màxim d'utilització de cada lloc de treball serà el que determini la biblioteca.

L'incompliment d'aquesta normativa podrà ser sancionat amb la pèrdua del dret d'usar el servei.

El servei més utilitzat és la consulta a Internet. A part d'oferir cursos d'autoformació sobre què és i com es pot obtenir informació de la xarxa, els PC estan dotats de tarjetes de comunicacions que permeten connectar-hi. L'elevat volum de demanda fa necessària l'elaboració d'una normativa que es lliura a cada usuari abans d'iniciar la sessió de treball. En el mateix full s'inclou una petita enquesta per conèixer quins són els interessos de l'usuari i quin grau de satisfacció ha obtingut. A partir de les dades, la BCT elabora estadístiques que serveixen per a l'avaluació posterior del servei.

#### 4.6.3 Equipament

Mobiliari: llocs individuals on col·locar els PC i prestatgeries per al material en suport paper, les caràtules de vídeo, etc.

Equipament audiovisual: televisors, aparells reproductors de vídeo, connexió via satèl·lit i un lector/reproductor de microfites i microfilms.

#### 4.6.4 Col·leccions i materials

La col·lecció de l'AA està integrada per 10 grans paquets de programes d'autoaprenentatge:

- Material per a l'autoaprenentatge de català: fonètica i pronunciació, gramàtica, ortografia, història i cultura popular, jocs, accés a bases de dades i serveis lingüístics en línia, preparació d'exàmens oficials.
- Autoaprenentatge d'anglès: cursos multimèdia en CD-ROM i accés a televisions estrangeres via satèl·lit.
- Traductors i correctors en diverses llengües: català, castellà, alemany, italià, portuguès i francès.
- Aprenentatge actiu: per preparar un currículum, una entrevista de feina i un treball científic.
- Autoaprenentatge d'ofimàtica: cursos d'iniciació al Microsoft i al Microsoft Office.
- Internet: cursos d'autoformació i connexió a la xarxa.
- Enciclopèdies i diccionaris multimèdia: de caràcter general i especialitzat.
- Especialització: material en CD-ROM publicat sobre branques de l'enginyeria.
- Vídeos: col·leccions especialitzades d'interès polítècnic o bé sobre història i cultura popular catalana; autoformació en informàtica.
- Llibres: manuals, guies i altres documents de suport als programes informàtics.

Tot el material disponible es pot consultar a l'AA i en alguns casos (vídeos, manuals d'estil, etc.) es pot treure en préstec. Es tracta de material original: no s'instal·len

còpies pirates o versions no legalitzades. D'altra banda, el sistema informàtic no permet copiar a l'usuari cap dels materials instal·lats a la xarxa.

La BCT elabora el full informatiu *Accés. La Biblioteca t'informa*, on es ressenya tot el material d'autoaprenentatge disponible. Aquest full es va actualitzant periòdicament a mesura que s'adquireixen novetats.

#### **4.7 Avaluació i *benchmarking***

L'avaluació es considera part de tot el procés de planificació i se situa habitualment al final, amb l'objectiu d'avaluar els resultats del projecte, encara que per ser més efectiva s'ha de realitzar durant tot el procés de planificació.

*El procés d'avaluació de l'AA consta de tres parts :*

- Avaluació del funcionament i la utilització (curt termini)
- Avaluació del projecte global: *benchmarking* (termini mitjà)
- Avaluació dels objectius generals del projecte (llarg termini)

##### **4.7.1 Avaluació del funcionament i la utilització (curt termini)**

Les dades més significatives ens van mostrar greus incidències en el disseny i el manteniment del projecte informàtic, a més de greus problemes de comunicacions. Això ens va permetre realitzar un nou projecte amb una sèrie d'avantatges com per exemple la gestió remota.

Respecte a la utilització per part dels usuaris, les dades més significatives van ser la gran utilització del servei d'Internet (servei d'accés lliure per primera vegada en una biblioteca de la UPC), el servei d'aprenentatge de català i anglès i altres, gràcies a la posada en marxa del programa Panglòs.

##### **4.7.2 Avaluació del projecte global: *benchmarking* (termini mitjà)**

Després d'un any de funcionament de la BCT, vam pensar que seria bo conèixer el funcionament d'altres serveis similars per poder millorar els nostres. Quan vam decidir realitzar un projecte de *benchmarking* (vegeu *Projecte de benchmarking de la Biblioteca del Campus de Terrassa: Estudi, anàlisi i estada a biblioteques universitàries del Regne Unit*. 1997. Document de treball intern) teníem clar que l'Àrea d'Autoaprenentatge era una de les que més interessava millorar, ja que era un servei pioner en biblioteques universitàries.

*(El benchmarking és una eina de gestió de la qualitat total (TQM) utilitzada per mesurar i comparar els procediments de treball d'una biblioteca amb els d'altres biblioteques similars. Què tenim? Com ho fem? Quin és el millor? Com ho fan?)*

*La finalitat del benchmarking és incrementar les millores en les diferents àrees i serveis de la biblioteca adoptant les millors tècniques que utilitzen altres professionals bibliotecaris, en la mesura que sigui possible. Abans de portar a terme qualsevol projecte de benchmarking cal planificar-ne els diferents processos:*

*Planificació. Establir objectius. Selecció del grup de treball. Recollida de dades*

(visites) i anàlisi. Desenvolupament i millores. Avaluació.)

A continuació anomenem els elements més significatius del projecte de *benchmarking* de la BCT des del punt de vista de l'avaluació.

- Biblioteques triades.
- Recollida de les dades més significatives.
- Anàlisi de la informació obtinguda.
- Elements per a la millora de l'AA.

### *Biblioteques triades*

Vam seleccionar biblioteques universitàries del Regne Unit (en aquest país, a partir de l'informe "Follet" les biblioteques universitàries van realitzar grans canvis) que els darrers anys, després de la fusió/col·laboració amb els serveis informàtics de les respectives universitats, s'havien convertit en *centres de recursos per a l'aprenentatge i d'informació*. Els centres triats van ser:

- [Learning Centre de la Universitat de North London](#).
- [Information Resource Services de la Universitat de Westminster](#).
- [Library and Learning Centre de la Universitat de Bath](#).
- [Library and Information Technology Services de la Universitat de Westengland a Bristol](#).

En aquests centres ja s'ha fet el canvi de rol de la biblioteca en la vida universitària. Un cop les TIC s'han introduït en els serveis de la biblioteca, aquesta s'hi adapta i les incorpora als serveis ja existents, donant-los un valor afegit, i n'introdueix de nous: el concepte d'autoaprenentatge.

És des d'aquest concepte que s'ha d'aprendre a treballar amb les TIC i ensenyar-ne l'ús als usuaris, entendre la tecnologia, gestionar-la i adaptar els espais existents, creant-ne de nous si cal (nous edificis) i dotant-los dels nous requeriments informàtics que siguin necessaris.

### *Recollida de les dades més significatives*

Les dades que més ens interessaven per poder millorar la nostra àrea d'autoaprenentatge eren sobre:

- Espai: l'espai que s'hi destinava. Era un espai tancat dins de la biblioteca? Es concentrava tot en un mateix espai o bé es dividia segons el format dels materials?
- Recursos: selecció, pressupost, actualització.
- Manteniment: qui tenia cura del manteniment de l'equipament informàtic?
- Tenien personal informàtic a la biblioteca?
- Personal: hi havia personal dedicat només a l'àrea d'autoaprenentatge? Era personal bibliotecari o bé especialitzat en les diferents matèries o camps d'aprenentatge?
- Formació de l'usuari. El paper que hi tenia el bibliotecari. Fins on arribava la tasca de forjador?
- Accés: era obert o restringit? Com es controlava l'ús que es feia dels PC?
- Sistema integrat o local?
- Avaluació del servei.

*Anàlisi de la informació obtinguda:*

Tant a Bath com a Westminster o North London no vam trobar la biblioteca tradicional, sinó que, tal com el nou nom que tenen indica, són *centres d'aprenentatge*.

En aquestes tres universitats s'han integrat els serveis de biblioteca, serveis informàtics i multimèdia (quan es tracta d'una titulació) i n'han creat un de sol.

En tots tres casos la biblioteca era tota sencera una àrea d'autoaprenentatge:

**North London:** *“When is a library not a library? Answer: when it's a Learning Centre”.*

Un dels seus objectius és col·laborar amb la universitat per aconseguir formar els seus alumnes en habilitats que els serveixin per al seu futur professional, com ara l'autoaprenentatge, el treball en equip i saber buscar, manejar i interpretar la informació.

- Tenen PC per a tota la biblioteca (esperen arribar a 250) i 40 estacions de treball multimèdia amb televisors i reproductors de vídeo i cassetts. En àrees separades tenen:
  - Centre d'aprenentatge de llengües: més de 100 estacions de treball per a l'autoaprenentatge, amb personal especialitzat del servei de llengües.
  - Centre d'aprenentatge de TIC amb personal especialitzat (12 estacions de treball). Aquesta àrea està patrocinada per l'empresa que facilita l'equipament electrònic del centre.
  - El personal de la biblioteca pot oferir ajuda pel que fa als serveis de biblioteca i informació, així com en les qüestions referents al hardware i el software.

**Bath:** *“The Library and Learning Centre integrates the delivery of IT and multi-media information services with the more traditional library services of books, reading and study space”.* Es considera una *biblioteca del futur* on els 400.000 volums de llibres i revistes que tenen estan disposats en un ambient que facilita el creixement de l'autoaprenentatge i el treball en grup. Un dels seus objectius és contribuir al desenvolupament de les habilitats amb les TIC i a l'aprenentatge assistit per ordinador, al mateix temps que manté el paper social de la biblioteca al cor de la universitat. Com en el cas de North London, un dels objectius del Centre és col·laborar a fer que la universitat aconsegueixi els seus propis objectius: formar graduats en habilitats per al món de la direcció i la indústria.

- La biblioteca ofereix la possibilitat de treballar amb PC i altres equipaments multimèdia, així com suport de personal informàtic i una botiga d'ofimàtica.
- L'accés a la biblioteca està controlat electrònicament amb el carnet. Igualment l'accés als PC, tant per fer servir processadors de textos com per accedir a Internet, bases de dades, etc. Tot està controlat electrònicament i és necessari entrar un codi d'accés.

**Westminster:** *“Harrow IRS Centre is the first purpose-built information centre in the institution to bring together library, computing and audio-visual support services for students and staff within a fully networked IT environment”.* L'IRS està concebut com el taller d'informació de la Universitat. És el lloc on els estudiants i el personal acadèmic i de serveis van a estudiar, fer recerca, trobar informació electrònica, utilitzar aplicacions informàtiques, imprimir, fotocopiar, fer servir material audiovisual, fer servir material per a l'autoaprenentatge d'idiomes, produir material audiovisual i

multimèdia, rebre formació en NT, etc.

A les zones obertes de la biblioteca hi ha disponibles estacions de treball amb PC, connexió a Internet, CD-ROM, i el personal dels punts d'informació pot oferir ajuda per a tots els serveis oferts: bibliotecaris, audiovisuals, informàtics.

A part tenen altres àrees que ofereixen serveis específics:

- Per a l'autoaprenentatge de llengües i de material audiovisual tenen unes àrees separades, insonoritzades, on hi ha tot el material necessari.
- Aules d'ofimàtica, on disposen de Mac, PC i impressores per aprendre a utilitzar els diferents programes i alhora realitzar els seus treballs.
- Àrea d'edició de programes de televisió, ràdio, vídeo. Aquest servei s'ofereix als alumnes i personal de la Facultat de Fotografia, Vídeo i Televisió i Ràdio.
- L'accés a la biblioteca i als PC i altre material disponible es controla a través del carnet de la universitat i d'un codi d'accés informàtic que permet accedir a totes les facilitats informàtiques disponibles al centre.

En el cas de **Westengland** no s'havia produït la fusió entre els serveis informàtics i la biblioteca. Potser el seu cas s'assemblava més al que tenim nosaltres: una biblioteca que ofereix diferents serveis de suport a la recerca i l'estudi i que incorpora les TIC.

La biblioteca ofereix com a eines de recerca i estudi llibres i revistes especialitzats, bases de dades en CD-ROM i en línia, connexions a Internet, etc.

- Per a l'ús de les TIC es pot demanar ajuda al personal bibliotecari especialitzat.
- Per a problemes amb els equipaments cal contactar amb els serveis informàtics de la universitat.
- En aquesta biblioteca vam trobar serveis especials per a grups específics, que eren els d'alumnes a temps parcial o a distància i els alumnes amb discapacitats físiques.
- També hi havia una secció de material que no sigui en format llibre que estava disponible només per al personal acadèmic i de serveis, i que incloïa també programes informàtics o material multimèdia per a l'autoaprenentatge de llengües o de matèries específiques. Aquest material es deixava en préstec a qui el demanava.

#### 4.7.3 Avaluació dels objectius generals del projecte (llarg termini)

- Espais oberts però també especialitzats, restringits i fets a mida.
- Personal bibliotecari informador però també formador de les TIC.
- Qualitat en els equipaments, maquinari i programari, però també gran importància de les xarxes de comunicació.
- Convertir la biblioteca en un centre d'aprenentatge i informació.
- Serveis bibliotecaris i serveis informàtics junts en la planificació, la gestió i l'avaluació dels serveis que donen suport a tots els serveis, especialment l'autoaprenentatge.

### 5.CONCLUSIONS I REFLEXIONS FINALS

- **Biblioteca i universitat.** En primer lloc cal fer una reflexió sobre les biblioteques universitàries dins del sistema d'ensenyament superior. Sovint les biblioteques han estat al marge dels espais universitaris on es prenen les decisions de govern, de gestió i també de l'espai educatiu mateix. Aquesta



marginalitat ara per ara tendeix a desaparèixer. Les biblioteques de mica en mica estan presents en totes les polítiques encaminades a transformar tots els àmbits de la universitat. I també comencen a estar presents, i aquest és el veritable canvi, en els circuits educatius i en el mateix sistema d'aprenentatge. Cada vegada més les biblioteques apareixeran com a elements clau i recursos imprescindibles per a la renovació, la implementació i el desenvolupament de l'ensenyament de les titulacions. Aquest canvi de les biblioteques dins la universitat no seria possible sense les TIC, que han canviat prèviament les biblioteques en una oferta de serveis electrònics d'informació molt més àmplia, eficaç i pròxima als seus usuaris.

- **Una oportunitat, no una amenaça.** Aquest canvi també ha significat un canvi en el perfil professional del bibliotecari, incidint en el desenvolupament tècnic i pedagògic i fent realitat tota la potencialitat d'aquesta professió dins del món actual i futur de la informació. Aquest canvi passa per convertir el bibliotecari en un gestor de serveis d'informació, en un navegador d'informació de qualitat, en un nou pedagog universitari, en un nou especialista, etc., perfils professionals que sorgeixen d'una implementació cada vegada més forta de les TIC a les biblioteques i la universitat. La breu història de l'aplicació de les TIC en els darrers anys demostra que aquest canvi en la professió de bibliotecari no és una amenaça sinó una oportunitat, i mostra com a superades les pessimistes reflexions dels anys vuitanta i noranta que es decantaven per un futur no excessivament optimista de la professió de bibliotecari/ària.
- **Bibliotecari i informàtic junts.** En l'era digital el bibliotecari i l'informàtic han de treballar conjuntament i no separatament, tots dos amb objectius i funcions diferents però a la vegada complementaris. Aquesta reflexió també és clau per entendre i treure el màxim profit de les TIC aplicades a les biblioteques. Les biblioteques electròniques i ara ja virtuals les construeixen els informàtics, són ells els que donen solucions i dissenyen els projectes i els sistemes més adients, els que coneixen les solucions tècniques als problemes que van sorgint, els que defineixen i implementen els sistemes dels nous serveis. En canvi, són els bibliotecaris els que aporten i defineixen les necessitats reals dels usuaris, els que, amb el seu bagatge professional sobre l'ordenació i la classificació de la informació, són privilegiats a l'hora de navegar efectivament pel món de la informació i són els que, cada vegada més en un futur ja pròxim, han de mostrar el seu qualificat criteri sobre la mateixa qualitat de la informació trobada. Aquesta simbiosi entre l'informàtic i el bibliotecari és la clau de l'èxit del futur en el món de la informació.
- **Les TIC ens ajudaran a canviar, crear i oferir nous serveis bibliotecaris.** La biblioteca universitària està involucrada en un canvi molt important respecte als serveis oferts tradicionalment. Com a part de la universitat, ha de caminar paral·lelament als objectius de la universitat mateixa i ha d'adaptar els seus serveis a les necessitats d'ensenyament i aprenentatge. Ha de complementar la formació i la docència impartida des de les escoles i les facultats i oferir a tots els seus usuaris la possibilitat de trobar a la biblioteca els recursos necessaris per dur-ho a terme. No és possible aconseguir aquesta pretensió sense l'aplicació de les TIC als serveis bibliotecaris actuals i també en els futurs. La ràpida transformació de la biblioteca continuarà encara durant molts anys. És possible que els serveis que actualment considerem nous deixin de ser-ho en un temps relativament curt. Noves tecnologies portaran noves solucions i també nous problemes, i és per això que els serveis actuals malgrat que són nous ja tenen una edat limitada. Aquesta serà la tònica habitual: el canvi. La informació cada vegada se servirà i s'hi accedirà des de diferents serveis bibliotecaris en un canvi continu. Fins ara la gran quantitat d'informació que es generava feia que la biblioteca es plantegés la latent insuficiència i la incapacitat d'arribar a la

documentació que necessitaven els clients. Internet ha vingut en principi a donar solució a aquesta "alexandrina pretensió". És a partir d'ara que les TIC hauran de fer un esforç per presentar solucions tècniques i efectives, no a trobar tota la informació sinó a seleccionar-ne la millor, la més pertinent, la darrera, la més especialitzada, la més relacionada, és a dir, la de més qualitat.

- **Un client autònom cibernètic, canviant constantment, serà la mesura de totes les coses.** Aquesta serà la característica de més gran calat que es produirà en les biblioteques universitàries. Si fins ara els clients que utilitzaven els serveis bibliotecaris òbviament sabien llegir, a partir d'ara cada vegada més seran experts en la utilització d'un PC amb les aplicacions TIC com a eina bàsica i com a eina d'accés.

És per tant no sols el grau d'experiència en la utilització, sinó que també altres elements del client entraran en la valoració de la biblioteca, com ara: la qualitat i l'aplicació de la informació rebuda i trobada, la rapidesa en l'arribada d'aquesta informació, la comprensió i la novetat, així com la interrelació amb altres problemes. Les necessitats dels clients faran canviar també la fesomia de la biblioteca, els seus equipaments, els seus serveis i també la seva gestió i la seva subsistència dins del marc de la universitat. Ells seran la mesura de totes les coses, seran el centre de la universitat i també el centre de la biblioteca.

---

**Roser GÓMEZ ENRICH**

*Diplomada en Biblioteconomia i Documentació. Actualment treballa a la Biblioteca del Campus de Terrassa (Universitat Politècnica de Catalunya) i és la cap de l'Àrea de Gestió i Serveis de Recerca.*

[Roser@bupc.upc.es](mailto:Roser@bupc.upc.es)

**Didac MARTÍNEZ TRUJILLO**

*Llicenciat en Filosofia i Diplomata en Biblioteconomia i Documentació. Actualment treballa a la Biblioteca del Campus de Terrassa (Universitat Politècnica de Catalunya) i és el cap de la biblioteca.*

[Didac@bupc.upc.es](mailto:Didac@bupc.upc.es)

**Eduard MINOBIS LOPEZ**

*Llicenciat en Història de l'Art i Diplomata en Biblioteconomia i Documentació. Actualment treballa a la Biblioteca del Campus de Terrassa (Universitat Politècnica de Catalunya) i és el bibliotecari especialitzat en els Serveis de Recerca adreçats als Departaments del campus.*

[Minobis@bupc.upc.es](mailto:Minobis@bupc.upc.es)

**Lluïsa PERONA GUTIERREZ**

*Diplomada en Biblioteconomia i Documentació. Actualment treballa a la Biblioteca del Campus de Terrassa (Universitat Politècnica de Catalunya) i és la cap de l'Àrea de Gestió i Serveis Bàsics.*

[Lluïsa-p@bupc.upc.es](mailto:Lluïsa-p@bupc.upc.es)