

Mètodes pedagògics per a la innovació docent en l'adquisició de competències informacionals dins l'ensenyament superior

CONSOL GARCÍA GÓMEZ

Escola Politècnica Superior de Castelldefels, UPC
Avda. Canal Olímpic, s/n - 08860 Castelldefels
consol.garcia@upc.edu

MARTA ROCA LEFLER

Servei de Biblioteques i Documentació, UPC
Unitat de Recursos per a la Recerca
Jordi Girona, 31 - 08034 Barcelona
marta.roca@upc.edu

SÍLVIA SUNYER LÁZARO

Biblioteca del Campus Terrassa, UPC
Avda. Jacquard, 80 - 08222 Terrassa
silvia.sunyer@upc.edu

JOSEP VIVES I GRÀCIA

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria
de Vilanova i la Geltrú, UPC
Rambla Exposició, 37 - 08800 Vilanova i la Geltrú
josep.ferran.vives@upc.edu

RESUM

L'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES) obre un nou marc docent centrat en l'aprenentatge, el paper actiu dels estudiants i, en la importància de l'adquisició de competències per desenvolupar la capacitat d'aprenentatge al llarg de la vida. És en aquest model d'aprenentatge que les biblioteques universitàries poden esdevenir un component essencial formant els estudiants en l'adquisició de competències informacionals que necessiten com per a usos docents, i en futur, com professionals.

El repte és doble, col·laborar en la formació dels futurs titulats però fent-ho, a més a més, a través de mètodes d'aprenentatge actiu. En els darrers anys, els bibliotecaris formadors del Servei de Biblioteques i Documentació

(SBD) han estat rebent formació de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC sobre nous mètodes pedagògics: mètodes de resolució individuals i verificació en grup, coavaluació, eines tipus «webquest», aprenentatge basat en problemes (PBL), el dossier d'aprenentatge de l'estudiant, etc.

En aquest treball es presentaran alguns d'aquests mètodes que han estat posats a la pràctica en les activitats formatives amb reconeixement de crèdits que ofereixen les biblioteques de la UPC. Els resultats pel que fa a l'aprenentatge i al nivell de satisfacció de l'estudiant han estat excel·lents i posen de manifest que aquests mètodes d'innovació docent són molt vàlids per a garantir l'adquisició de les competències informacionals.

PARAULES CLAU: competències informacionals, mètodes pedagògics, aprenentatge actiu, avaluació de l'aprenentatge, ensenyament universitari, biblioteques universitàries, alfabetització informacional

RESUMEN

El Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) abre un nuevo marco docente centrado en el aprendizaje, el papel activo de los estudiantes y en la importancia de la adquisición de competencias para desarrollar la capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida. Es en este modelo de aprendizaje que las bibliotecas universitarias pueden convertirse en un componente esencial formando a estudiantes en la adquisición de competencias informacionales que necesitan para usos docentes, y en el futuro como profesionales.

El reto es doble, colaborar en la formación de futuros titulados pero haciéndolo, además, a través de métodos de aprendizaje activo. En los últimos años, los bibliotecarios formadores del Servei de Biblioteques i Documentació (SBD) han estado recibiendo formación de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC sobre nuevos métodos pedagógicos: métodos de resolución individuales y verificación en grupo, coevaluación, herramientas tipo «webquest», aprendizaje basado en problemas (PBL), el dossier de aprendizaje de el estudiante, etc.

En este trabajo se presentarán algunos de estos métodos que se han puesto a la práctica en las actividades formativas con reconocimiento de créditos que ofrecen las bibliotecas de la UPC. Los resultados acerca del aprendizaje y del nivel de satisfacción del es-

tudiante han sido excelentes y ponen de manifiesto que estos métodos de innovación docente son muy válidos para garantizar la adquisición de las competencias informacionales.

ABSTRACT

The European Space for Higher Education has opened a new teaching framework, centred on learning, the active role of students and the importance of acquiring competencies for developing the capacity for learning throughout one's life. University libraries can become an essential component of this model of learning by training students in the acquisition of information competencies needed now in their coursework as well as in their future professions.

A double challenge exists: collaborating in the training of future graduates and, at the same time, adopting methods for active learning. In recent years, librarian trainers of the Library and Documentation Service (SBD) have recei-

ved training from the Institute of Education Sciences (ICE) of the Polytechnic University of Catalonia (UPC) on new pedagogical methods: individual methods of resolving and group verification, co-evaluation, tools such as «webquest», problem-based learning, the student's learning dossier, etc.

In this presentation some of these methods will be discussed - namely those that have been put into practice in training activities offered for credits by UPC libraries. The results in terms of learning and student satisfaction have been excellent and make it apparent that these innovative teaching methods are quite valid for acquiring information competencies.

«La universitat és un centre d'educació superior, ja sigui de ciències, humanitats, art o tecnologia, i en aquesta ambició l'aprendre a pensar i decidir per un mateix és tant important com l'adquisició dels hàbits d'estudi i recerca».

Norbert BILBENY (2005).

Carta a un estudiant d'humanitats. Barcelona: Ara Llibres

1. L'ensenyament superior en transformació

El replantejament que des de fa uns anys s'està produint en relació a la missió dels centres d'ensenyament superior ha de ser considerat en referència al context de canvis que s'estan esdevenint en el seu entorn més immediat. D'aquesta manera, les universitats han d'assumir un nou model educatiu que satisfaci les actuals necessitats formatives dels seus estudiants. El model educatiu del futur s'haurà de basar en eines d'aprenentatge cooperatiu i l'ús intensiu de les TIC en tot el procés de formació (Caridad, 2005).

Salinas (2004), resumeix aquest entorn en un seguit punts:

1. *Els canvis en la manera d'organitzar l'ensenyament superior propiciats per l'anomenat procés de Bolonya* que tenen com a objectiu la construcció de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).
2. *Els canvis propiciats pel potencial de les TIC aplicades a l'ensenyament* que afavoreixen el desenvolupament de programes d'innovació docent on l'estudiant, mitjançant el suport del professor, esdevé el gestor del seu procés d'aprenentatge.
3. *Els canvis en la generació, gestió i distribució del coneixement*. Les TIC faciliten la interacció entre les persones per intercanviar coneixements i idees; l'accés ràpid a un nombre ingent de recursos d'informació així com l'automatització de la seva gestió i, sobretot, incrementen l'abast i la rapidesa en la disseminació del coneixement.
4. *Els canvis en el que avui en dia es considera una persona formada*, des d'una perspectiva integral: «saber aprendre», «saber fer», «saber ser», «saber con-viure».

Lògicament, davant aquestes noves perspectives, els centres d'ensenyament superior i els seus serveis de suport (biblioteques, serveis informàtics, servei de llengües, ICE...) han de desenvolupar en estreta col·laboració diferents respostes a les noves necessitats de la seva institució.

En aquest sentit, el Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC, conscient de la necessitat d'adaptar els seus objectius al futur entorn educatiu, està dissenyant un programa marc de formació en habilitats informacionals per tal de satisfer les necessitats en competències transversals relacionades amb les capacitats comunicacionals dels futurs titulats. Igualment, i de forma paral·lela, els bibliotecaris formadors intenten formar-se en els mètodes pedagògics d'aprenentatge actiu per tal d'ésser conseqüents amb els nous aires que sembla que s'imposaran en un futur immediat.

En aquest sentit, aquest treball que presenten intenta explicitar aquells mètodes que, a l'entendre dels autors, són el més adequats per a l'ensenyament de les habilitats informacionals.

2. L'adquisició de competències transversals per a la millora de l'ús i comunicació de la informació científica i tècnica a la UPC dins el nou model docent

Les aptituds i habilitats vinculades a la informació faciliten l'aprenentatge en el moment actual on l'ús de la informació esdevé intensiu, i on el contingut après en els primers anys de formació és converteix en obsolet ràpidament, essent imprescindible un aprenentatge al llarg de la vida. En aquest sentit, esdevenir autònom en el maneig de la informació científica i tècnica resulta especialment necessari, tant en el seu pas per la universitat com, per a la pràctica professional.

El programa de competències informacionals proposat des del Servei de Biblioteques de la UPC està adreçat tant a estudiants de grau i postgrau com al professorat, personal investigador i personal d'administració i serveis.

En el cas concret dels estudiants, el programa té per objectiu desenvolupar les competències transversals reflectides a les conclusions de l'informe Tuning (2003) i que apareixen, sota diferents epígrafs, als llibres blancs de les titulacions politècniques adaptades a l'EEES.¹

Així, per exemple a l'informe Tuning (2003, p.73) es diu que:

La «sociedad del conocimiento» es también la «sociedad del aprendizaje». Estas ideas están íntimamente relacionadas con la concepción de la educación dentro de un contexto más amplio: educación continua, *donde el individuo necesita ser capaz de manejar el conocimiento, actualizarlo, seleccionar lo que es apropiado para un contexto determinado, estar en permanente contacto con las fuentes de información*, comprender lo aprendido de tal manera que pueda ser adaptado a situaciones nuevas y rápidamente cambiantes.

Aquesta necessitat és possible de satisfer-la mitjançant l'aplicació d'alguns dels models tradicionals emprats a l'alfabetització informacional, com per exemple, en el cas de la UPC, el de SCONUL:²

1. Reconèixer la necessitat de buscar informació.
2. Distingir entre diferents formes de cobrir la necessitat.
3. Establir estratègies per a localitzar la informació.
4. Localitzar la informació i accedir a ella.
5. Comparar i avaluar la informació.
6. Organitzar, aplicar i comunicar la informació.
7. Sintetitzar la informació i crear nova informació.

2.1. Les activitats formatives de l'SBD

Per tal de recolzar el desenvolupament de les competències informacionals, les biblioteques de la UPC ofereixen, des de fa més 15 anys, un ampli ventall d'activitats de formació en recerca i ús de la informació als seus usuaris.

Amb el desenvolupament ràpid de les tecnologies de la informació i l'augment d'informació disponible, aquestes activitats han esdevingut més nombroses i diversificades:

1. Els llibres blancs dels programes recomanats en diverses titulacions universitàries es troben disponibles a: http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html.

2. Model elaborat per l'SCONUL (Society of College, National and University Libraries) del Regne Unit, l'any 1999. http://www.sconul.ac.uk/activities/inf_lit/.

Sessions d'acollida

Sessions introductòries organitzades per totes les biblioteques durant el mes de setembre. S'adrecen als alumnes de nou ingrés de la UPC amb l'objectiu que coneguin l'existència de la biblioteca de la seva Escola o Facultat. En el curs 2004-2005, varen assistir a alguna sessió d'acollida, un total de 4.039 estudiants, el 70% de matriculats.

Sessions de formació als estudiants de 1r i 2n cicle (3 crèdits de lliure elecció)

Activitats que proporcionen als estudiants les habilitats necessàries per localitzar, gestionar i utilitzar la informació de forma eficaç per a l'estudi i el futur professional. Són activitats de 30 hores que s'adrecen als estudiants de tots els estudis de la universitat i s'organitzen en tots els campus de la UPC.



<p>Els recursos d'informació i documentació politècnics en...: accés, ús i gestió</p>	<p>Com trobar i gestionar informació tècnica: la clau de l'èxit per a l'elaboració del PFC/TFC o d'un projecte científic</p>
<p>Objectiu general Proporcionar els coneixements necessaris per localitzar, avaluar i utilitzar la informació especialitzada en algun estudi politècnic.</p>	<p>Objectiu general Presentar i defensar un treball de recerca sobre un tema de lliure elecció triat per a l'alumne o del PFC.</p>
<p>Objectius específics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconèixer el valor de la informació en els estudis i el desenvolupament professional. • Identificar les pròpies necessitats d'informació. • Conèixer els principals tipus de documents tècnics i científics. • Aprendre a buscar i consultar les fonts d'informació. • Seleccionar la informació a partir de criteris de qualitat. • Organitzar i presentar la informació seleccionada. • Fer un bon ús de la informació. 	<p>Objectius específics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaç de buscar, seleccionar i localitzar la informació. • Ser capaç d'organitzar la informació obtinguda. • Saber gestionar les referències bibliogràfiques i fer les citacions correctament. • Adquirir habilitats d'exposició oral. • Adquirir habilitats d'expressió escrita (en col·laboració Servei de Llengües i Terminologia UPC). • Conèixer el mercat laboral i el procés per a la cerca de feina (en col·laboració amb l'Oficina d'Orientació i Inserció Laboral).

Els alumnes que varen assistir a algunes de les 13 activitats amb reconeixement de crèdits, impartides a diversos campus durant el curs 2004-2005, varen valorar amb un 4,2 sobre 5, el conjunt del curs.

Sessions de formació vinculades als estudis de la UPC

A petició del personal docent, els bibliotecaris especialistes en els recursos d'informació d'una disciplina, poden col·laborar en una o més sessions d'una assignatura de primer o segon cicle o dels cursos de doctorat. En aquestes sessions es presenta als estudiants les principals fonts d'informació que els poden ser útils per a realitzar un treball dins l'assignatura, completar els seus coneixements, etc. Igualment es mostren algunes tècniques metodologia de treball científic.

L'èxit d'aquestes activitats sempre va estretament lligat a la col·laboració entre docents i bibliotecaris.

En el curs 2004-2005, les biblioteques varen participar en 72 assignatures vinculades a diferents departaments i titulacions. Alguns exemples:

- *Recursos d'informació en economia i empreses* dins l'assignatura «Màrqueting» del programa de doctorat «Organització d'Empreses».
- *Recursos d'informació en globalització i sostenibilitat* dins del programa de doctorat «Sostenibilitat, tecnologia i humanisme».
- *Com cercar informació online*, dins del programa de la titulació d'Organització industrial modalitat semipresencial.
- *Information Resources on Soil Mechanics* adreçat als doctorants de l'Internacional projecte MUSE, per al departament Enginyeria del Terreny Minera i Cartogràfica.
- *Recursos d'informació en arquitectura* dins l'assignatura «Fonts de documentació per al recolzament a l'elecció de sistemes constructius prefabricats en els processos projectuals».
- *Recursos d'informació en legislació i normativa* dins l'assignatura «Oficina Tècnica».

Sessions sobre recursos d'informació per a la recerca

Sessions de formació en l'ús dels recursos d'informació generals (bases de dades i revistes, gestors de referències, Web of Knowledge, etc.) o relacionats amb un àmbit científic específic (recursos en informàtica, enginyeria civil, arquitectura, matemàtiques i estadística, etc.).

L'impacte d'aquesta oferta docent és prou important si considerem que, sense tenir en compte les sessions d'acollida, un total de 3.351 estudiants han assistit a algunes de les sessions programades per les biblioteques de la UPC.

3. La formació del bibliotecari formador en habilitats pedagògiques

Qualsevol persona que s'hagi enfrontat al repte de donar formació davant d'un grup de persones ha patit la por al fracàs. No és fàcil certament explicar durant 2, 15 o 30 hores una matèria con l'accés a la informació, més encara davant un públic que pensa que amb els cercadors d'Internet tenen la feina resolta. Malauradament, els estudis actuals en biblioteconomia o documentació no contemplan ni què cal explicar, ni com cal fer-ho. D'aquesta forma l'autodidactisme, la implicació dels formadors i la formació proporcionada pel Servei de Biblioteques han estat les claus de l'èxit d'aquestes activitats docents.

Per al desenvolupament de bons programes de formació d'usuaris cal que els bibliotecaris formadors tinguin unes capacitats didàctiques òptimes. Algunes universitats nordamericanes, com per exemple Berkeley, ja introdueixen aquests continguts educatius dins dels seus programes, però, tal i com apunten José A. Gómez i Félix Benito (2000), fins ara, aquest tipus de formació no està suficientment present en les titulacions universitàries vinculades a la pedagogia i documentació i per tant cal potenciar la seva presència, al mateix temps que es millori les actuacions de formació permanent. De fet, pràcticament no hi ha cursos de formació en aptituds pedagògiques per a bibliotecaris en l'oferta de cursos de formació professional de les associacions bibliotecàries de l'estat.

Un dels organismes capdavanters en aquesta tasca, és l'Institute for Information Literacy, creat per l'ALA el 1997 amb l'objectiu de preparar als bibliotecaris per a ser uns formadors efectius dins dels programes en habilitats informacionals. Igualment ofereixen un recolzament per al liderat de la introducció i desenvolupament d'aquests programes i a facilitar les sinèrgies entre la resta d'agents de la comunitat educativa entre d'altres.

Dins d'aquest àmbit també es comencen a trobar iniciatives similars a Europa com és el cas de la francesa URFIST (Unité Régionale de Formation et de Promotion pour l'Information Scientifique et Technique), encarregada de donar formació pedagògica als bibliotecaris o el FORMIST (Formation à l'Information Scientifique et Technique).

Els bibliotecaris formadors han de conèixer els objectius i diferents iniciatives de l'alfabetització informacional per tal de liderar la seva integració dins del pla d'estudis de la seva institució, cal que coneguin les diferents teories de l'aprenentatge i mètodes d'ensenyament, quins són els recursos de què disposa per dur a terme l'avaluació i, finalment, poder realitzar una bona gestió dels cursos.

Amb aquests coneixements podran elaborar uns materials de formació en diferents suports i modalitats: exercicis autoavaluatius, qüestionaris i pràctiques, tutorials, etc.

Seria molt necessari que des de les Facultats i Escoles de Biblioteconomia s'impulsi l'estudi del que podríem anomenar la didàctica informacional, és a dir, el desenvolupament d'habilitats pedagògiques aplicades a la formació de l'accés i ús de la informació. Aquesta necessitat ve recollida a l'Agenda Internacional per a l'alfabetització al

llarg de la vida (2006), de manera que les noves generacions de bibliotecaris i professionals de la informació siguin conscients des de l'inici de la seva carrera professional d'aquests nous requisits i es trobin preparats per a enfrontar-se als reptes que implica ajudar a persones a aprendre al llarg de la vida i a millorar contínuament el desenvolupament de les seves competències.

4. La innovació docent en la formació d'habilitats informacionals

Pot semblar una obvietat dir que l'alfabetització informacional és una temàtica eminentment pràctica, més encara si tenim en compte que allò que volem formar són usuaris d'informació, no pas «bibliotecaris». En aquest sentit, la pràctica ha de tenir un lloc preeminent en els nostres mètodes pedagògics. Al mateix temps, hem de considerar que la nostra disciplina és auxiliar de la resta de matèries que estudien els nostres usuaris. L'objectiu és donar suport a l'aprenentatge de les matèries que són pròpies de les titulacions que cursen els nostres usuaris.

Així doncs, cal aplicar un model on l'usuari practiqui des del primer moment allò que volem que aprengui. És en l'aprenentatge actiu on trobem un mètode d'educació que permet canviar el rol d'oient passiu i permet que l'estudiant pugui prendre iniciatives sobre el seu procés d'aprenentatge. Segons Bonwell i Eison (1991), l'aprenentatge actiu promou bàsicament cinc estratègies:

- Els estudiants estan més implicats a la classe a través de l'escolta activa.
- Es dona un menor èmfasi en la transmissió d'informació i més èmfasi en el desenvolupament de les habilitats de l'estudiant.
- Els estudiants estan vinculats en major grau en l'anàlisi, síntesi i avaluació
- Els estudiants s'involucren en activitats com la lectura, debat i escriptura.
- Es promou l'exploració de les actituds i valors de l'estudiant.

Dèiem al començament, que la formació que els bibliotecaris formadors tenen en aquestes qüestions és bàsicament nul·la ja que no es contempla en els programes acadèmics actuals de les escoles i facultats de biblioteconomia i/o documentació. És a partir d'aquí que els bibliotecaris formadors de l'SBD poden acollir-se al programa de formació de l'Institut de Ciències de l'Educació de la pròpia UPC adreçat al personal docent. D'aquesta forma, assisteixen a cursos i tallers com l'avaluació de l'aprenentatge, motivació d'estudiants, definició dels objectius d'una assignatura, guia per a les classes expositives, utilització de les enquestes per la millora continuada, tècniques d'expressió oral, multimèdia i formació, etc.

La política del Servei de Biblioteques i Documentació és seguir la major part de les recomanacions donades per l'Institute for Information Literacy com ara:

- Adoptar un enfocament multidisciplinar i divers de l'ensenyament i l'aprenentatge.
- Estimular el pensament crític i la reflexió.
- Recolzar un aprenentatge basat en l'estudiant.
- Construir sobre el coneixement previ dels alumnes.
- Relacionar l'Alfabetització Informacional amb el treball diari de les altres assignatures.
- Incloure activitats d'aprenentatge actiu i col·laboratiu.

D'extrema utilitat ens han resultat també els set principis de la bona docència universitària proposats per Arthur W. Chickering i Zelda F. Gamson.

Aquesta millora de les pràctiques pedagògiques cal veure-les a partir de les grans teories de l'aprenentatge, bàsicament la conductista i cognoscitiva i, per oposició, si es vol, la constructivista, d'acord amb la terminologia establerta per Schunk (Rodríguez; 2005).

Per als primers, els conductistes, l'aprenentatge és el resultat de l'estímul que fa el professor. Els estudiants serien com «caixes buides» que cal omplir de continguts. A partir d'aquí, l'estudiant es crea una imatge del món. El model, constructivista, en canvi, posa l'accés en l'estudiant. La teoria constructivista es basa en un procés d'aprenentatge subjectiu centrat en l'alumne. És l'estudiant qui descobreix el món i no el professor qui li descobreix. En tot el professor és un tutor que guia l'estudiant en el seu camí.

El model d'ensenyament que sembla que inspira Bolonya, encara que mai hi ha models purs, és molt assimilable a la teoria constructivista, de fet, igual que ho eren els principis que inspiraren la malaguanyada reforma de l'educació secundària, el model que propugnava la LOGSE.

A partir de les bases teòriques constructivista s'utilitzen estratègies per a que l'estudiant descobreixi i construeixi el seu propi coneixement, usant estratègies de recerca, estudis de cas, treball en equip/col·laboratiu, etc. Superant els mètodes tradicionals de classes magistrals, estudi memorístic, etc. més propis del model conductista.

El *principi d'activitat* és peça clau en tot mètode pedagògic. Cal que els estudiants practiquin allò que se'ls ensenya. És sabut que d'allò que escoltem només retenim un 20%, un 30% del què ens mostren, però que en canvi recordem un 90% dels aprenentatges que practiquem.

Creiem, però, que cal ser molt prudents en el moment de parlar de «nous mètodes» o d'«innovació» perquè molt cops, les tècniques que s'utilitzen no són realment noves sinó que es «tornen» a utilitzar en funció d'un o altra corrent de pensament filosòfic o social. Recordem només a títol d'anècdota que ja Sòcrates feia servir un model d'ensenyament actiu —la maièutica— per ajudar l'estudiant a «extreure» per ell mateix allò ell considerava com a cert (Torre, 2003).

5. La programació d'una activitat docent des de la perspectiva pedagògica

Davant d'una activitat formativa per preparar hi ha tot un seguit d'interrogants que se'ns plantegen: què, quan i com ensenyar?, què, quan i com avaluar?. És important tenir present que l'assignatura cal preparar-la prioritàriament en funció de les necessitats dels estudiants que la seguiran i no dels interessos o preferències intel·lectuals dels professors que la impartiran.

Una recomanació a tenir en compte és que consolidar un programa docent i un mètode pedagògic adient requereix paciència i sobretot un mínim de dos cursos. Si desitgem introduir noves estratègies d'innovació docent al nostre programa cal que ho considerem com un projecte que progressivament anirà millorant i no intentar posar-ho tot a la pràctica des del primer moment.

Després de la definició d'objectius generals i específics del curs, caldrà determinar la importància relativa, nivell de dificultat i dedicació prevista de l'estudiant per tema i/o apartat i definir la metodologia docent i avaluació que portarem a la pràctica.

Els materials didàctics³ han de ser clars i entenedors, relacionats amb l'objectiu, personalitzats i homogenis. L'elaboració d'una guia didàctica facilitarà molt la planificació, impartició i valoració de l'activitat per a futures edicions. La guia didàctica és un document on es detallen els objectius dels continguts, la forma com s'expliquem, és a dir, un document que ens explica perquè ho fem d'una determinada manera. La guia didàctica d'un curs programat hauria d'incloure:

- Quins són els objectius de l'assignatura (què es vol aconseguir i fins on es vol arribar?)
- Quins continguts es volen treballar (què és vol aprendre?)
- Quina metodologia (com ho farem?) emprarem
- Quines activitats i recursos,
- Temporització de les sessions
- Mètode d'avaluació dels estudiants i també dels formadors

6. Tècniques pedagògiques de possible aplicació

D'entrada cal dir que no existeix un mètode ideal per a qualsevol contingut. Per això comentàvem anteriorment que tenir perfilat del tot una activitat formativa requereix el seu temps. Cada contingut, cada grup d'estudiants, etc. pot requerir de solucions pedagògiques diferents. És per això que en tot cas és necessari conèixer diferents mètodes pedagògics i aplicar en cada moment i grup aquells que es considerin més idonis.

3. Els materials didàctics emprats en les sessions de formació de les biblioteques de la UPC es troben disponibles a: <http://biblioteca.upc.es/bustia/> —> Servei de Biblioteques i Documentació.

Un principi general sí que podem establir, l'ensenyament en petits grups de treball és un mètode eficaç per a desenvolupar habilitats comunicatives i competències intel·lectuals. Cal intentar evitar programar activitats formatives amb més de 15 o 20 persones atès que resulta impossible aplicar-hi qualsevol mètode diferent del de la classe magistral.

El treball en grups reduïts ens permetrà aplicar tècniques de resolució de problemes, raonament lògic, crítica d'idees, anàlisi, síntesi, etc. És totalment normal que els estudiants es mostrin reticents a participar de forma activa. Cal tenir en compte que no estan acostumats a que se'ls demani la participació a classe, els resulta més còmode prendre un rol passiu. A més a més, el mobiliari de les aules està previst normalment de manera que el professor és el centre i els estudiants els receptors. Sempre que sigui possible, les aules de formació de la biblioteca haurien de disposar de taules per a treball en grup de manera que l'atenció se centri en els seus companys de taula.

A partir d'aquest treball en grups es poden dur a terme les següents activitats:

El mètode de resolució individual i verificació en grup (GRViG)

1. El professor proposa un exercici que els alumnes han de resoldre a classe de forma individual. Se'ls explica que al final de la sessió hauran de reunir-se amb altres companys per a comparar les solucions.
2. En el transcurs de la resolució individual, s'anima als alumnes que discuteixin el problema amb els seus companys. El professor va atenent els dubtes que es produeixin.
3. En finalitzar la fase de resolució individual, el professor organitza grups de 3 o 4 estudiants. L'objectiu del grup és posar-se d'acord en la solució correcta. Hauran de comparar les solucions individuals i si hi ha discrepàncies les resolen. Quan arribin a un consens ho escriure. Si hi ha algun alumne que no està d'acord amb l'escrit, no signa i dona una solució particular.
4. El professor recull les solucions i les corregeix.

La coavaluació

Activitat en la que els estudiants s'avaluen entre ells mateixos. És una estratègia eficient (entre d'altres coses) per proporcionar retroalimentació ràpid als alumnes sobre l'estat del seu aprenentatge.

Exemple 1:

- Un dels exercicis obligatoris a dur a terme en una de les activitats amb reconeixement de crèdits és fer un «simulacre» de defensa del PFC. Se'ls demana que es

posin per parelles i que anotin un punt fort i un punt feble que hagin detectat en l'exposició que ha fet el company que fa la defensa. Se'ls deixa uns minuts per a que discuteixin entre ells els punts triats i que un d'ells faci de portaveu. D'aquesta manera podem promoure l'intercanvi de coneixements entre ells i facilitar la participació (el portaveu representa l'opinió dels dos i no únicament la seva).

Exemple 2:

- Un cop s'ha explicat com fer una bona estratègia de cerca s'organitzen petits grups (2 o 3) i se'ls fa descriure el tema del seu treball de recerca, quines són les paraules clau triades i quina és la estratègia de cerca que formularien. Els companys qüestionen alguns elements, proposen altres opcions, nous sinònims... i pasat un temps prudent, el formador s'incorpora al grup per comentar l'estratègia.

L'aprenentatge basat en problemes (PBL)

El PBL (*Problema Based Learning*) és un mètode d'ensenyament que s'aplica a molts diversos camps i nivells. Aquest mètode s'utilitza especialment en facultats de medicina dels Estats Units d'Amèrica on es va començar a aplicar el 1964 (Donner, 1993). Es basa en l'ús de problemes, casos o projectes com a punt de partida per a l'adquisició i integració de coneixement.

És una estratègia útil per a l'adquisició tant de coneixements com pel desenvolupament d'habilitats i actituds. Es pot utilitzar com una estratègia didàctica per a un pla d'estudis complet, com per exemple es fa a l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels de la UPC o com una estratègia de treball per a una activitat específica.

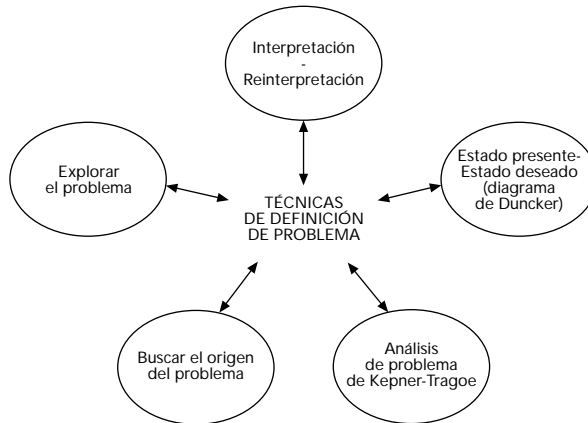
Aquest mètode usa el «món real» com a context per a que els estudiants pensin de forma crítica i desenvolupin habilitats per a la resolució de problemes, a la vegada que adquireixen els conceptes bàsics del curs. El problema és presentat abans que els alumnes tinguin el coneixement suficient per a resoldre'l. D'aquesta manera els alumnes han de saber què és el que necessiten conèixer, analitzar què és el que saben i la seva motivació creix en gran mesura.

Exemple 1:

- L'avaluació d'una de les activitats amb reconeixement de crèdits que ofereixen les biblioteques de la UPC es basa en realització d'un «preprojecte» de final de carrera. Des del començament del curs, els alumnes saben quin tema voldran treballar i tots els continguts que es despleguen (com fer els cerques, on fer-les, com redactar, etc.) les apliquen directament al seu cas. Com es pot intuir, l'aplicació d'allò que expliquen els formadors és immediata al «problema informacional» que té l'estudiant.

En el cas dels estudiants d'enginyeria considerem que és un mètode ideal, d'aplicació a la totalitat dels estudis que cursen. Recordem que els enginyers s'enfronten a problemes «reals» i quan abans comencin a desenvolupar estratègies d'anàlisi de problemes i situacions millor.

Un possible esquema d'anàlisi d'aplicació del PBL seria el següent (Fogler y Leblanc, citat per Font, 2004):



Els avantatges d'aquest sistema són:

- Els alumnes estan més motivats (saben perquè estan estudiant allò).
- Es desenvolupen les habilitats per a l'autoaprenentatge, pensament crític i creatiu.
- Permet la integració del coneixement i l'adquisició d'un model de treball.
- L'aprenentatge és més significatiu.
- Una millora en la comprensió i desenvolupament d'habilitats perdurables atès que es basa en l'aplicació pràctica dels coneixements adquirits.

En el cantó dels inconvenients es poden comptar:

- Augmenta la implicació del formador en temps de dedicació i seguiment.
- El cost del mètode augmenta proporcionalment en funció del nombre d'alumnes (Donner, 1993). Amb els mètodes tradicionals de classes magistrals, costa pràcticament el mateix tenir 10 alumnes que tenir-ne 300, mentre que el PBL requereix un nombre determinat de professors per estudiant.
- Cal que el formador conegui l'aplicació pràctica i real del coneixement que vol transmetre. Això obliga a qüestionar-se si realment allò que nosaltres considerem tant important d'explicar ho és en realitat.

Eines de WebQuest

Durant la dècada dels anys 90, Bernie Dodge en col·laboració amb col·legues de la San Diego State University van crear el concepte d'activitat d'aprenentatge en la qual la majoria de la informació que feia servir l'estudiant era obtinguda de la xarxa. Aquesta activitat va rebre el nom de *Webquest* i com a avantatge principal cal assenyalar que l'estudiant fa servir el seu temps de manera més eficaç ja que no es limita a cercar la informació sinó que immediatament la fa servir i la transforma en coneixement útil per a la seva activitat. Per entendre millor el concepte el podríem comparar amb un weblog o bitàcola d'ús docent.

Entre els elements d'un WebQuest podem esmentar (Farquhar):

- Introducció: Estableix el marc d'actuació i el context adient per desenvolupar la tasca
- Tasca: l'activitat final que els alumnes portaran a terme
- Procés: descripció de les etapes que ha d'assolir l'estudiant per portar a terme les tasques. Inclou el recursos
- Recursos: Tria d'enllaços i altre tipus de material de suport d'interès. Aquest apartat forma part del procés
- Avaluació: Exposa com serà avaluada la tasca que s'ha de desenvolupar
- Conclusió: Recorda els continguts que s'han après i anima a continuar amb aprenentatge.

El WebQuest per les seves característiques han de ser considerades unes eines a potenciar i desenvolupar per part del personal bibliotecari com a suport per a desenvolupar la formació en habilitat informacionals.

Dossier de l'estudiant (portafoli)⁴

Si fóssim estudiants potser no ens sorprendria que el professor d'una determinada assignatura ens demanés la carpeta per veure *com prenem els apunts*, com anotem les seves presentacions, si anem seguint el temari de l'assignatura, si fem els exercicis proposats, etc. Amb la mateixa idea de recollida d'informació es veu la necessitat o l'oportunitat de comptar amb el dossier de l'estudiant com una eina més d'avaluació.

El dossier de l'estudiant és un mètode docent que va ésser introduït el 1994 per Cerbin (Fast, 2003).

4. De manera habitual s'utilitzen els termes «portfolio» de l'anglès. Atès que el Termcat ha normalitzat el terme *student portfolio* com *dossier d'aprenentatge*, parlarem en el nostre text de «dossier».

En el dossier, l'estudiant acumula els diferents coneixements teòrics i pràctics adquirits i ho presenta com un producte final (Lau, 2004). L'estudiant ha d'aportar les proves que reflecteixin la seva evolució com a estudiant, la seva trajectòria raonada d'aprenentatge i l'assimilació dels objectius de l'assignatura.

La reflexió de l'estudiant («*reflective learning*») és clau en aquest procés. El professor contribueix al dossier fent les seves aportacions que poden ser comentaris, consells i sobretot les correccions pertinents.

El dossier és una eina dinàmica mentre l'estudiant cursi l'assignatura. Serveix per mesurar no només el que han après sinó també com ho han après. En el procés d'elaboració van inherents d'altres habilitats que per si soles no s'inclouen en els programes acadèmics universitaris: el bon ús d'eines d'edició i presentació de textos, la redacció (la capacitat de síntesi alhora de fer les conclusions d'un exercici), etc.

Tot i que es tracta d'un treball individual de l'estudiant, afegirà allò que el professor hagi previst en la planificació del curs. Normalment s'hi afegeixen les «evidències» que demostren allò que va aprenent: pràctiques resoltes, documents annexats, etc.

Una proposta «tipus» de dossier de l'estudiant podria ser:

- Introducció: currículum vitae de l'estudiant resumit amb comentaris personals, explicació del que s'espera dels estudis o assignatura que cursa.
- Recollida d'exercicis, lectures fetes, etc. S'hi poden incloure les correccions, resum dels apunts que afecten a l'exercici, que han fet per estudiar, etc.
- Valoració del treball fet durant el període que afecta al dossier. Es pot incloure un full on s'indiqui el temps que l'estudiant a ha dedicat a l'assignatura.

7. Conclusions finals

Les universitats catalanes es troben immerses en una profunda transformació resultant de l'aplicació dels acords de Bolonya. Aquests acords passen per una reorganització dels estudis que comparteixen, però també per una redefinició dels mètodes que fins ara s'han vingut aplicat.

No es pot ignorar que la influència de les TIC està influint en la manera de treballar dels estudiants i professors. Un dels «mals» dels quals més es queixen els professors és la desmotivació dels estudiants actuals, a això s'afegeix l'alt grau d'absentisme a les aules. Si analitzem bé el que pot estar passant potser ens podrem adonar que s'està complint aquell aforisme que diu que estem ensenyant continguts del segle XIX amb tècniques del segle XX a estudiants del segle XXI. Els professors ensenyen per avaluar i els estudiants per aprovar.

S'imposa un canvi del què i del com estudien actualment els alumnes a les universitats.

Les biblioteques universitàries tenen davant un repte d'adaptar la seva oferta de serveis a les noves necessitats dels plans d'estudis reformats. Una d'aquestes necessi-

tats és precisament col·laborar amb els docents en la formació dels estudiants en allò que respecta a l'adquisició d'habilitats informacionals. Per fer-ho, tampoc nosaltres podem caure en el mateix d'error de repetir models caducs d'aprenentatge.

Necessitem desenvolupar iniciatives d'aprenentatge actiu que permetin motivar els estudiants i facilitar l'adquisició de les competències informacionals que considerem útils.

Les noves tendències pedagògiques ens ofereixen un ventall prou ampli d'iniciatives que van des de l'aprenentatge basat en problemes fins a l'establiment del dossier de l'estudiant, passant per l'aprenentatge cooperatiu o la coavaluació.

Bibliografia

- BONWELL, Charles C.; EISON, James A. (1991). *Active learning: creating excitement in the classroom*. Washington, D.C.: School of Education and Human Development, George Washington University, 1991. xix, 104 p. (ASHE-ERIC higher education report; 1991, no.1).
- BRINE, Alan; FEATHER, John (2003). «Building a skills portfolio for the information professional». *New library world*, vol. 104, issue 11/12 (Dec. 2003), p. 455-463.
- CARIDAD SEBASTIÁN, Mercedes; MARZAL GARCIA-QUISMONDO, Miguel Ángel; GARCÍA LÓPEZ, Fátima [et al.] (2005). «La biblioteca universitària com a centre de recursos per a l'aprenentatge i la recerca». *Item*, núm. 40 (maig-agost 2005), p. 87-108.
- CHICKERING, Arthur W.; GAMSON, Zeldia F. (2006). *Seven principles for good practice in undergraduate education* [en línia]. <<http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/7princip.htm>>. [Consulta: 9/01/2006].
- Comité Presidencial de la IFLA para la Agenda Internacional sobre la Alfabetización a lo Largo de la Vida. Informe Final. 2006. [Esborrany de treball].
- DONNER, Robert S.; BICKLEY, Harmon (1993). «Problem based learning in American medical education: an overview». *Bulletin of Medical Libraries Association*, vol. 81, no. 3 (July 1993), p. 294-298. Disponible en línia a: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=225793>.
- La educación encierra un tesoro: informe a la Unesco de la Comisión Internacional para la Educación en el siglo XXI* (1998). Presidida por Jacques Delors. Un resum, disponible en línia a: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_1_02/ems04102.pdf. [Consulta: 9/01/2006].
- FARQUHAR, Betsy (2004). *What's it worth* [en línia]: a WebQuest about website evaluation. Last updated, Jan. 20, 2004. <<http://www.albany.edu/~ef8043/webquest.htm>>. [Consulta: 9/01/2006].
- FAST, Margaret; ARMSTRONG, Jeanne (2003). «The course portfolio in a library setting», *Research strategies*, vol. 19, issue 1 (2003), p. 46-56.
- FONT CAPAFONS, Josep; FABREGAT LLANGOSTERA, Azael (2002). «Elemental, querido Watson: técnicas de resolución de problemas. En: Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (10è: 2002: València). *Actas del X Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. València: Universidad Politécnica de València, Servicio de Publicaciones, 2002.
- GIBBS, Graham (1992). *Teaching more students. 1: problems and course design strategies*. Oxford: The Polytechnics & Colleges Funding Council, 1992.
- GÓMEZ HERNÁNDEZ, José Antonio (coord.) (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información* [en línia]: *guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Publicat prèviament en paper: Murcia: KR, 2000. 290 p. <<http://eprints.rclis.org/archive/00004672/>>. [Consulta: 9/01/2006].

- GONZÁLEZ, Julia; WAGENAAR, Robert (eds.) (2003). *Tuning educational structures in Europe* [en línia]: *informe final fase uno*. Bilbao: Universidad de Deusto; Groningen: Universidad de Groningen, 2003. 339 p. <http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1/Tuning%20-Educational.pdf>. [Consulta: 9/01/2006].
- LAU, Jesús (2004). *International guidelines on information literacy* [en línia]: *a draft proposal*. IFLA, Information Literacy Section, 2004. 44 p. Document de treball. <<http://bivir.uacj.mx/dhi/Doc-tosNacioInter/Docs/Guidelines.pdf>>. [Consulta: 20/03/06].
- LORENZEN, Michael (2001). «Active learning and library instruction». *Illinois Libraries*, 83, no. 2 (spring 2001), p. 19-24. Disponible també en línia a: <http://www.libraryinstruction.com/active.html>.
- RODRÍGUEZ PAPASEIT, Alfredo (2005). «Gestió del coneixement i teoria constructivista de l'aprenentatge: sinèrgies en entorns d'aprenentatge virtual». *Item*, núm. 40 (maig-agost 2005), p. 87-108.
- SALINAS, Jesús (2004). «Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria» [en línia]. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, vol. 1, n.º 1 (nov. 2004). <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1004.html>>. [Consulta: 9/01/2006].
- SALISBURY, Fiona; ELLIS, Jenny (2003). «Online and face-to-face: evaluating methods for teaching information literacy skills to undergraduate arts students». *Library review*, vol. 52, no. 5 (2003), p. 209-217. Disponible també en línia a: <http://conferences.alia.org.au/online2003/papers/salisbury.html>.
- TOPPING, K.J.; SIMPSON, G.; THOMPSON, L. [et al.] (1997). «Faculty-wide accredited cross-year student supported learning». *Higher education review*, vol. 29, no. 3 (summer 1997), p. 41-64.
- TORRE GÓMEZ, Andrés de la (2003). «El método socrático y el modelo de van Hiele» [en línia]. *Lecturas matemáticas*, vol. 24 (2003), p. 99-121. <<http://scm.org.co/Articulos/733.pdf>>. [Consulta: 9/01/2006].
- WebQuest news [en línia]. <<http://webquest.org/>>. [Consulta: 9/01/2006].
- WEBSTER, Janet; RIELLY, Loretta. (2003). «A library instruction case study: measuring success from multiple perspectives». *Research strategies*, vol. 19 (2003), p.16-32. Disponible en línia a: <http://osulibrary.oregonstate.edu/staff/websterj/documents/rs2003paper.pdf>.