



JORNADA DE PRESENTACIÓ DE RESULTATS DELS PROJECTES DE MILLORA DE LA DOCÈNCIA

**L'APRENTATGE COOPERATIU COM A EINA
DE MILLORA DE LA QUALITAT DOCENT**

Joan Domingo¹, Jesús Armengol², Francesc J. Sánchez³

1 Unitat d'Electrònica, EUETIB

2 Departament d'Òptica i Optometria, EUOOT

3 Departament d'Enginyeria Electrònica, EPSC

joan.domingo@upc.edu, jesus.armengol@upc.edu,
francesc.josep.sanchez@upc.edu

Tipus d'ajut rebut: DURSI (AGAUR), MQD-2002

Resum

El 2002 es va demanar a l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) el projecte "*L'aprenentatge cooperatiu com a eina de millora de la qualitat docent*" el qual perseguia, entre d'altres, tres objectius principals. El primer objectiu era fer un llibre en el qual es recollissin els elements fonamentals de l'aprenentatge cooperatiu (AC) en l'àmbit universitari i es descrivissin un seguit d'experiències dutes a terme per un grup de professors de la UPC. Al llarg dels 2 anys i mig que ha durat el projecte s'hi ha pogut incorporar experiències de professors d'altres universitats que han anat coneixent els avenços parcials de la publicació. El segon objectiu era fer un vídeo en el qual s'expliquessin de manera molt concisa els aspectes bàsics de l'AC. El tercer era fer una pàgina web que servís de plataforma de presentació de l'AC i de les activitats del GIAC (grup d'interès en AC que depèn de l'ICE de la UPC). En aquesta mateixa pàgina web (<http://giac.upc.es>) hi ha una part dels continguts del primer objectiu i tots els continguts del segon.

Paraules clau

Aprenentatge cooperatiu, treball en grup, EEES, metodologies actives d'aprenentatge.

EL PROJECTE

1. Introducció

La idea de demanar un ajut per aquest projecte va sorgir de l'equip dirigent de l'ICE al 2001 i que eren Javier Bará, Miguel Valero, M^a Pilar Almajano i Francisco Calviño. Es va demanar un primer projecte avalat per una vintena de professors de la UPC però no va ser seleccionat entre els millors. L'any següent es va reformar tot el projecte i varem aconseguir finançament per dur-lo a terme.

El projecte és multidisciplinar ja que abasta qualsevol titulació i assignatura al tractar-se de l'aplicació d'una metodologia docent per millorar la docència. El nombre d'estudiants de la UPC que han tingut en algun moment classe amb AC és molt difícil de calcular a hores d'ara perquè són ja diferents promocions i diferents professors en diferents escoles, titulacions i assignatures. A l'EPSC, a l'EUETIB i a l'ESAB, ens consta que hi ha assignatures completes que s'imparteixen des de fa molts cursos amb AC.

Dins dels objectius fixats pel grup de professors que vàrem sol·licitar l'ajut hi havia els següents:

1. Millorar els resultats acadèmics de les assignatures impartides per aquests professors, introduint estratègies d'AC.
2. Difondre l'AC en l'àmbit de la universitat a través d'una pàgina web que doni suport als professors interessats. Aquesta pàgina web tindria:
 - Un butlletí electrònic sobre temes d'AC
 - Un mecanisme per a la recopilació, classificació i difusió d'experiències en l'ús d'AC (avui encara s'hi està treballant i es preveu que estigui acabat abans de l'estiu de 2005)
 - Difusió d'activitats, cursos, tallers i seminaris d'interès
 - Difusió d'informació sobre publicacions relacionades
 - Possibilitat de contactar amb les persones del grup
 - Adreces d'internet relacionades
 - Resums de publicacions dels membres del grup
 - Altre material d'interès
3. Fer una valoració dels avantatges i de les dificultats que comporta aquesta metodologia i aportar solucions a mig i a llarg termini. I també realitzar una autoavaluació de l'experiència.
4. Fer una publicació en tres parts diferenciades,
 - Una primera que presenti la metodologia de l'AC des d'una vessant molt pràctica i les estratègies emprades per desenvolupar l'experiència que es proposa.
 - Una altra que reculli les diferents experiències i la manera en què s'han implementat i els resultats que se n'han derivat
 - Una darrera part de síntesi i valoració comparativa que permeti ser element de referència a l'hora d'abordar aquesta metodologia en qualsevol assignatura en general.

2. Descripció

Per '*aprenentatge cooperatiu*' s'entén el poder operar des d'un punt de vista docent amb petits grups d'estudiants que treballen junts per aprofitar al màxim el seu aprenentatge i el dels seus companys de grup, de manera que cadascú pugui construir el seu coneixement si i només si disposa de la col·laboració dels seus companys.

Actualment en el món laboral es dóna tanta importància o més a la capacitat de treballar en equip de forma multidisciplinària que a un expedient acadèmic brillant. És a dir, es valora que l'estudiant tingui adquirits un conjunt de coneixements transversals de tipus conductual que van més enllà dels propis continguts específics de la carrera. En aquest sentit, el canvi d'una mentalitat competitiva i individualista (afavorida pel sistema convencional d'ensenyament) per una mentalitat cooperativa i de col·laboració (la base de l'AC) facilitarà la incorporació dels estudiants a grups de treball en àmbits laborals, de manera que assoleixin coneixements i habilitats que no van pròpiament estructurats al programa específic d'una determinada assignatura o pla d'estudis.

Una quantitat d'estudis considerable demostren que l'AC produeix millors resultats acadèmics, una relació més positiva entre els estudiants i un millor ajust psicològic que no pas les estratègies competitives o individualistes. Aquests efectes, però, no apareixen automàticament quan els estudiants es posen a treballar en grups. Per tal que es produeixi l'AC s'han d'estructurar els grups i planificar les activitats de manera molt curosa. A més, hi ha diferents formes ben conegudes per organitzar el procés d'estructuració grupal (grups formals, grups informals, grups de base...).

Un darrer aspecte a tenir en consideració és que l'apropament del canvi que suposarà l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) requereix tenir experiència amb eines docents que permetin fer aquest canvi. Això exigeix deixar de veure la docència com un procés de traspàs de coneixement des del professor cap a l'estudiant i l'enfoca cap a un procés d'aprenentatge de l'estudiant guiat pel professor. I l'AC, literalment, opera d'aquesta manera. Podríem dir que és una metodologia 100% compatible amb les directrius de l'EEES. L'AC permet adquirir experiència, conèixer les tècniques més convenientes per cada situació d'aprenentatge, quina ha de ser la tasca i el rol del professorat, com enfocar els temaris, com desenvolupar-los, com avaluar-los, comptar el temps de dedicació de l'estudiant amb més precisió, etc.

Poder treballar en els elements que aquest projecte possibilita, proporciona un material molt important avui, pensem, per a qualsevol professor universitari.

3. Resultats

El primer objectiu s'ha assolit d'una manera optimista i permet assegurar que amb l'AC els resultats acadèmics milloren. També cal assenyalar que el professorat ha de fer feina per preparar les classes en aquest format, i en ocasions s'ha fet només una aplicació parcial del mètode. Globalment però, i en conjunt, els resultats acadèmics de les assignatures que hem pres com a pilot, han millorat. D'altra banda, les enquestes de satisfacció realitzades pels estudiants manifesten la bona acollida per part d'ells de la utilització de l'AC en la docència.

El segon objectiu relatiu a la realització d'una pàgina web ha estat, tanmateix, assolit amb èxit i és consultable a <http://giac.upc.es>. Incorpora els elements previstos inicialment pel projecte i, encara, d'altres que s'han anat fent importants

amb el temps com són les publicacions de la Jornada anual sobre AC que hem pogut organitzar quatre vegades i que ha pres prou volada ja, com per poder organitzar i realitzar la propera edició (la cinquena) fora de la Universitat Politècnica de Catalunya. La darrera edició ja es va fer a la Universitat de Girona coincidint amb el 3er CIDUI (Congrés Internacional de Docència Universitària e Innovació).

Mitjançant aquesta pàgina web s'ha pogut fer prou difusió de l'AC i des de l'inici del projecte fins ara, el nombre de persones interessades s'ha multiplicat per més de tres, passant d'unes 50 quan vàrem començar el projecte fins a 170.

El treball que s'ha dut a terme ha generat una elevada quantitat de reunions dels professors responsables de les assignatures més implicades per compartir plans, estratègies, formats, materials, etc. També hi ha hagut trobades amb professors interessats de la nostra universitat i d'altres, per ampliar l'àmbit de la discussió de les experiències i possibilitar l'aportació d'idees, punts de vista i parers diversos. Les experiències dutes a terme per aquests professors han estat recollides i incorporades a la pàgina web.

El tercer objectiu s'ha incorporat al quart perquè ha semblat escaient materialitzar-lo d'aquesta manera, tal i com es preveia ja que succeís. Perquè un dels elements clau del projecte ha estat el que era el quart objectiu, fer un llibre perquè, entre d'altres motius, en català no hi ha cap publicació que sigui un recull pràctic d'aspectes sobre l'AC. Aquest objectiu s'ha cobert suficientment i, a data d'avui, està en tràmit la seva edició i publicació.

El llibre de text ha estat desenvolupat al llarg de la durada del projecte i l'han revisat cinc professors. L'estructura capítular que s'ha seguit ha inclòs una introducció en la qual es presenta l'objectiu i abast de la publicació:

- El capítol primer fa referència a aspectes històrics i de contextualització de l'AC.
- El capítol segon situa l'AC en front a altres estratègies docents.
- El capítol tercer incorpora els elements bàsics i els trets diferencials que fan de l'AC una metodologia pedagògica singular.
- El capítol quart parla dels grups, la seva composició, quantitat, tipus i especificitats, així com les tipologies que es poden donar.
- El capítol cinquè inclou una llista de prop de 50 estratègies diferents per poder implementar l'AC en la docència quotidiana, una mica pensant en les tècniques que poden ser més útils en sessions de pràctiques, problemes, teoria, treball no presencial, etc.
- El capítol sisè fa referència als rols que adopten els estudiants dins dels grups cooperatius i del rol que juga el professor/a en els grups i en la preparació, desenvolupament, seguiment i avaluació/valoració de les classes.
- El capítol setè parla de les barreres que cal salvar i les dificultats que cal vèncer per poder treballar amb AC. Presenta una llista de problemes i de possibles vies de solució. També és una introducció a com poder passar d'una classe en format expositiu a una en format cooperatiu. Es proposen els elements que cal tenir en consideració per tal de poder fer el trànsit amb garanties d'èxit.

- El capítol vuitè parla de tipus i models d'enquestes que es poden emprar per tal de valorar l'impacte de les classes cooperatives i poder millorar la docència del dia a dia.
- El darrer capítol, el novè, porta una llista d'experiències d'AC fetes tant en assignatures senceres com en sessions aïllades, més o menys llargues, i en les que hi surten una gran varietat d'assignatures (preferentment tecnològiques donada la fonamental participació de professors de la UPC). Al llarg del projecte hi ha hagut professors d'altres universitats que han tingut accés a progressos parcials d'aquest treball d'elaboració d'un llibre i que han aportat les seves experiències, les quals s'han recollit també en aquest darrer capítol.

Al final del llibre hi ha una extensa bibliografia que pot servir de guia a qui pugui estar interessat en aprofundir més en algun aspecte o accedir a la referència concreta d'alguna publicació. En aquest sentit, aquesta bibliografia, podria ser un capítol més de la publicació i un catàleg dels principals llibres i articles relacionats amb l'AC.

Ha estat possible acompanyar aquesta publicació d'un reportatge audiovisual en format vídeo (DVD). L'enregistrament es va fer l'estiu de 2004 als dos claustres que hi ha a l'interior de la Universitat de Girona i en ell s'intenta explicar què és l'AC. Hi varen participar molts professors que força vegades han utilitzat l'AC i que no els és una tècnica aliena.

El muntatge de tot el material, amb seqüències on hi ha imatges de classes d'alguns professors del GIAC (Grup d'Interès en Aprenentatge Cooperatiu, una part del qual som els que vàrem sol·licitar l'ajut pel projecte) i una veu en off, ha donat lloc a dos tipus de producció: per una banda es té el vídeo complet i per altra banda es pot accedir a cadascun dels apartats de què està compost de manera independent, de manera que si algú només està interessat en algun aspecte en concret, pot visionar-lo de manera aïllada.

Les locucions de tot el vídeo han estat inspirades en el llibre de text realitzat i que s'ha comentat abans. És de destacar la tasca duta a terme pel becari Sr. Antoni Rivilla i Pino que ha estat molt cordial des del punt de vista personal i molt eficaç des del punt de vista tècnic.

Des del punt de vista dels assoliments acadèmics (millora de resultats dels estudiants) hi ha prou informació recollida al llarg de quatre anys d'edicions successives de les JORNADES SOBRE APRENTATGE COOPERATIU que el grup GIAC ha dut a terme que posen de manifest que els estudiants aprofiten més quan duen a terme els seus estudis utilitzant l'AC en el qual són elements actius del seu aprenentatge que no pas amb l'ensenyament convencional basat en classes expositives en les quals els estudiants són elements passius d'un procés d'ensenyament. De fet, hem constatat que no solament milloren els resultats, sinó la qualitat de l'aprenentatge i la quantitat i qualitat del treball desenvolupat durant el curs, un aspecte si es vol més subjectiu, però molt més rellevant i motivador que la simple qualificació numèrica. També podríem assegurar que augmenta la motivació de l'equip de professors i la seva predisposició a treballar també cooperativament,

la qual cosa repercuteix directament en la millora i coordinació tant horitzontal com vertical dels estudis.

4. Conclusions

El projecte s'ha desenvolupat de la manera prevista i en els terminis previstos, tant és així que en el període s'ha elaborat tot el material i contingut que cal per oferir un servei que no estava disponible a Catalunya d'una manera ordenada i sistematitzada. Hi ha hagut altres universitats que han plantat ja la llavor de l'AC amb grups de professors que han treballat amb nosaltres. Dins les primeres setmanes de gener de 2005 aquests materials apareixeran de manera definitiva a la pàgina web esmentada i es continuarà treballant tant en el seu manteniment com en els seus continguts.

Els resultats que s'han obtingut coincideixen amb pràcticament la totalitat dels objectius i fins i tot s'ha anat més enllà d'allò que es plantejava. El grup de professors considerem que hem obert un camí, amb empenta, que difícilment es clourà darrera nostre. Si alguna cosa està encara per acabar és perquè al llarg d'aquest període ens hem adonat que hi havia la possibilitat de fer millor allò que havíem planificat i, per això, encara tenim feina per més de mig any pel que fa a la finalització d'algun apartat com és ara l'accés a la web per dipositar-hi materials.

Una de les coses essencials és comptar amb becaris responsables i competents en aquelles tasques que se'ls encomani. Una altra cosa important és la temporització i el compliment dels terminis. La clau és posar una llista de tasques-terminis que sigui realista i estar-hi permanentment al damunt per vigilar que les coses es despleguin tal com estan previstes o que es facin les correccions que calgui sobre allò planificat.

Aquest projecte té una certa continuació en un altre del que oportunament donarem comptes, que es titula "*Programari per l'autoavaluació no presencial d'estudiants mitjançant internet*" i que pretén, entre altres coses, estendre l'AC a la xarxa (si bé de manera experimental, en la línia de molts treballs de recerca i tesis doctorals que es desenvolupen arreu del món).

5. Referències/Més informació

<http://giac.upc.es>

