

La didàctica en un entorn virtual interuniversitari: experimentació d'ECTS basada en TIC

José Tejada

Pedro Jurado, Antonio Navío, Carmen Ruiz, Òscar Mas, Elena Ferrández
Ángel Pío González, José Miguel Jiménez i Manuel Fandos¹

Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona

1. Departament de Pedagogia. Universitat Rovira i Virgili.

Resum

En el context actual de desenvolupament tecnològic i de construcció de l'espai europeu d'educació superior emergeixen les necessitats d'adaptació a les noves exigències de treball didàctic d'estratègies propiciades pel mateix sistema de crèdits (ECTS). És a dir, es fa present l'exigència d'experimentar metodologies relacionades amb la implementació imminent dels crèdits europeus.

En l'estudi, fet sobre la virtualització de determinades assignatures del Pla d'estudis de Pedagogia, es presenten diversos projectes individuals que conjuntament aposten per la incorporació de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) a la docència com un dels elements clau per millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge, com també l'experimentació dels crèdits europeus.

En aquest article es presenten els resultats més rellevants de l'experimentació duta a terme el curs acadèmic 2005-2006, des de la valoració dels actors (professorat i alumnat).

Àmbit general d'interès de la innovació

La innovació duta a terme pot resultar d'interès per a qualsevol professor o col·lectiu de professors universitaris que estigui interessat a implantar el sistema de crèdits europeus. En aquesta experiència trobarà les possibilitats i els desafiaments que les TIC aporten a aquest procés de canvi. Els resultats obtinguts en el procés d'experimentació en la titulació de Pedagogia de la Universitat Autònoma de Barcelona poden transferir-se a altres realitats quan les TIC són element clau en el procés de canvi universitari.

1. Objectius

Els objectius principals són:

1. Experimentar els crèdits europeus en la docència de les diferents assignatures.
2. Promoure l'ús de les TIC com una eina per millorar la docència universitària.
3. Analitzar l'ús de la tecnologia en la reestructuració dels processos formatius en l'ensenyament superior; és a dir, reflexionar sobre el paper de l'alumne i del professor, el disseny de processos d'ensenyament-aprenentatge en la modalitat presencial i virtual i l'elaboració de material multimèdia.
4. Definir un entorn virtual de formació per al desenvolupament d'assignatures del Pla d'estudis de Pedagogia i Educació Social.
5. Elaborar propostes per a la incorporació i planificació de les eines telemàtiques en els processos d'ensenyament i aprenentatge.

2. Descripció del treball

La pretensió de l'estudi és experimentar els crèdits europeus incidint en les implicacions didacticometodològiques, especialment relacionades amb l'ús de les TIC. Això comporta tot un procés d'innovació, amb múltiples i variades activitats, que donen idea de la complexitat de la proposta d'intervenció, a més de la definició de tot un entorn virtual de formació. La implicació dels diferents actors (professorat, alumnat, equip de recerca) obliguen alhora a disposar d'un dispositiu de seguiment i avaluació capaç de fer llum al mateix procés d'innovació.

S'opta per l'estratègia d'innovació de la recerca o acció col·laborativa, que al seu torn, es converteix en referent principal i orientador del disseny de l'estudi i les seves fases, com també del pla de treball. Respecte del primer, s'articulen tres grans fases: *a)* Planificació, on s'aborden els dos primers objectius generals de l'estudi, centrant-se en tres accions concretes: disseny de la intervenció, disseny de l'entorn virtual i disseny del marc metodològic; *b)* Acció/Implementació, on es fa l'experimentació pròpiament dita, i *c)* Avaluació/Reflexió, on se sistematitza i avalua el treball dut a terme en la fase anterior

El treball s'ha desenvolupat en un context d'aprenentatge col·laboratiu interuniversitari, en el qual s'impliquen dos col·lectius de professorat: docents de la Universitat Rovira i Virgili i de la Universitat Autònoma de Barcelona, que experimenten la proposta en la titulació de Pedagogia en les assignatures relacionades amb la Didàctica.

3. Metodologia

3.1. Disseny de l'estudi

Aquest estudi es basa metodològicament en la recerca o acció col·laborativa respecte a la seva fonamentació, estructura i dinàmica de desenvolupament. S'ubica en un plan-

tejament metodològic qualitatiu en estar inserit en un context específic i des d'una perspectiva interna, en ser l'investigador alhora que actor de l'acció innovadora.

D'alguna manera també pot considerar-se un estudi de casos múltiple, ja que validarem l'efectivitat dels recursos i l'estratègia a partir de la implicació de diferents assignatures. Cada una es converteix en un cas particular sobre el qual s'estudia exhaustivament el procés de desenvolupament de la mateixa experimentació.

3.2. Població i mostra

En aquest tipus d'estudis de casos, per raó de la procedència, el mostreig és prefixat, es defineix per endavant, sent una mostra intencional i garantint la significació qualitativa.

La mostra del professorat implicat està formada per l'equip de recerca (6 professors de la Universitat Autònoma de Barcelona i 3 de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona), amb les assignatures corresponents. D'aquesta manera es constitueixen els estudis de cas individuals en el nostre projecte.

Pel que fa a la mostra d'alumnat, es considera tots els matriculats en cada una de les assignatures afectades com també els implicats en l'estudi (299).

3.3. Instrumentalització

Conseqüentment amb el que hem apuntat en els apartats anteriors, el projecte de recerca comporta la implicació d'instruments de recollida de la informació diferents, variats i complementaris (qüestionaris, entrevistes, observació in situ, discussió en grup, anàlisi documental...) que per la seva naturalesa quantitativa i qualitativa i sota el principi de la triangulació permeten recollir i disposar d'informació pertinent, vàlida i contrastada en relació amb els objectes d'estudi. Les fonts d'informació que s'han d'utilitzar igualment són variades i complementàries com a conseqüència també del principi de la triangulació. S'hi impliquen professorat, alumnat i gestors acadèmics (particularment el coordinador de titulació).

4. Resultats

4.1. Perfil general d'entrada

Partim d'un col·lectiu d'estudiants majoritàriament femenins (92%) de segon cicle (82%), d'estudis diürns (86%), que duen a terme activitats laborals remunerades (70%) poc qualificades que tenen caràcter d'acompanyament als estudis més que professionalitzador. Les assignatures sobre les quals s'ha fet l'estudi són majoritàriament troncats i anuals (2/3).

Tenen experiència prèvia en TIC (2/3) i l'ús que en fan es pot xifrar entorn de l'edició de documents, la consulta/navegació des de la lògica de la recerca, el correu electrònic i xat com a comunicació, encara que també hi ha un alt ús com a lleure i passatemps.

Disposen d'infraestructura suficient per al treball amb TIC tant al domicili propi com a la Facultat i utilitzen programari relacionat amb la seva activitat (processador de textos Word, PowerPoint, Internet Explorer, Mozilla, Messenger).

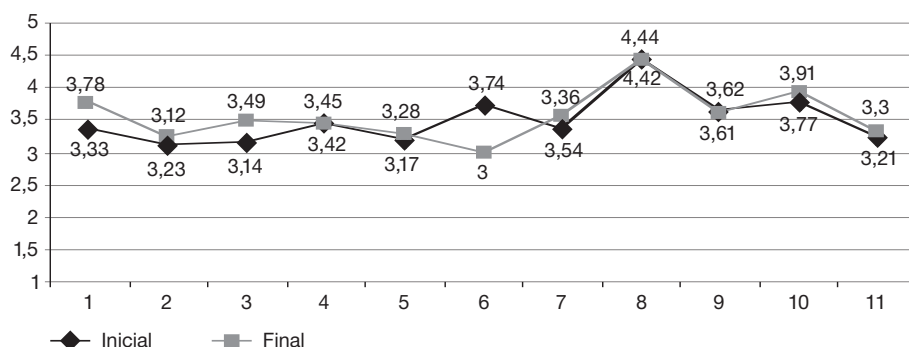
Amb totes les dades recollides, es considera que tenen un nivell mitjà de formació i domini informàtic per operar amb TIC segons l'autoavaluació. La formació l'han adquirit durant els estudis i el treball individual (autodidactes informàtics).

4.2. Valoració inicial i final de l'ensenyament-aprenentatge amb TIC

Taula 1. Comparació de l'ús de les TIC inicial i final

	Inicial (1)	Final (2)	Signif.	Dif.
1. Faciliten el treball en grup.	3,33	3,78	.000	1 < 2
2. Motiven l'aprenentatge.	3,12	3,23	-	
3. Faciliten el record de la informació i reforcen els continguts.	3,14	3,49	.000	1 < 2
4. Faciliten l'autoaprenentatge i individualitzen l'ensenyament.	3,45	3,42	-	
5. Demostren i simulen experiències.	3,17	3,28	-	
6. Aclareixen conceptes abstractes.	3,74	3	.008	1 > 2
7. Propicien noves relacions entre el professor i l'estudiant.	3,36	3,54		
8. Permeten l'accés a més informació.	4,44	4,42		
9. Faciliten la transferència del coneixement.	3,62	3,61		
10. Ofereixen una millor presentació dels continguts.	3,77	3,91		
11. Creen o modifiquen noves actituds.	3,21	3,30		

Gràfic 1. Comparació de l'ús de les TIC inicial i final



4.2.1. Imatge positiva de les TIC en el procés ensenyament-aprenentatge

Les TIC milloren l'ensenyament, permeten treballar cada un seguint el seu ritme, milloren el treball col·laboratiu de l'alumnat, permeten l'accés a més informació, ofereixen una millor presentació dels continguts i faciliten l'autoaprenentatge i la individualització de l'ensenyament. En alguns casos, les TIC desperten una alta motivació a causa de la novetat tecnològica, la multivarietat metodològica emprada i la presentació d'un format innovador, àgil i atractiu que facilita la integració dels continguts.

Cal considerar també que el seu potencial està en la complementarietat amb altres recursos i no en l'exclusivitat, fins al punt que no és possible descartar el llibre de text, sinó que el complementa.

4.2.2. Falta de preparació, escassa disponibilitat de recursos i resistència al canvi com a dificultats per incorporar les TIC al treball diari

Encara que manifesten anteriorment tenir un nivell mitjà de formació i domini, els estudiants tenen consciència de les seves limitacions per afrontar amb èxit un curs basat en TIC, encara que estan motivats per afrontar-lo.

4.2.3. Preparació del professorat, predisposició i preparació de l'alumnat, disponibilitat de recursos i disseny del material en xarxa com a factors d'èxit per al desenvolupament d'un curs basat en TIC

Aquest apartat és coherent amb la conclusió anterior, ja que els factors d'èxit, tal com els plantegen, no són més que el contrapunt als obstacles o dificultats per aconseguir-lo. Pot entreveure's, no obstant això, una preocupació pel factor humà, tant pel que fa al professor (la preparació i el disseny de materials) com al mateix alumne (predisposició-formació) per sobre del factor material (disponibilitat de recursos i d'infraestructura). Dit d'una altra manera, aquesta última, tot i que és condició necessària, no és condició suficient per garantir l'èxit.

4.3. Valoració general de la formació rebuda

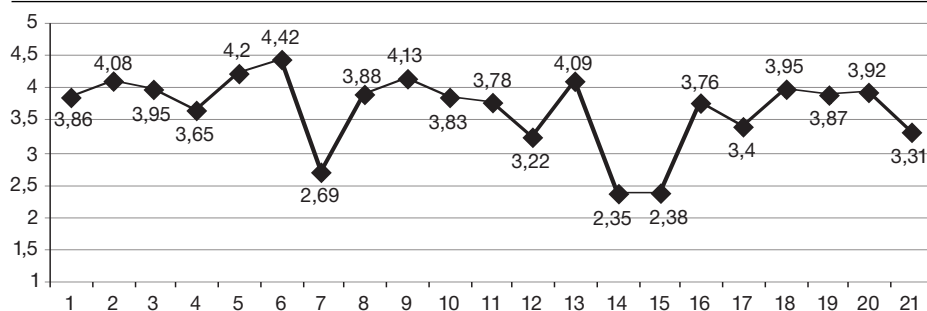
A continuació es presenten una sèrie d'afirmacions en relació amb la **formació rebuda** a través d'una escala gradual (1 total desacord i 5 total acord).

Taula 2. Formació rebuda

	Mitjana	Desv.
1. Els objectius del curs han estat adequats.	3,86	0,7
2. Els continguts treballats són adequats per a la meva formació professional.	4,08	0,7
3. Els continguts es presenten de forma ordenada.	3,95	0,8
4. La quantitat de coneixements que es treballa és adequada.	3,65	0,8

	Mitjana	Desv.
5. Els coneixements presentats són actuals.	4,20	0,7
6. El treball en grups petits és millor que en grans grups.	4,42	0,7
7. És millor l'ensenyament individualitzat que en grups d'aprenentatge.	2,69	0,9
8. Els aspectes pràctics són millors que els teòrics.	3,88	0,8
9. El clima de treball en el grup ha estat satisfactori.	4,13	0,8
10. Consideres la presentació dels continguts didàctica?	3,83	0,7
11. La durada de l'assignatura ha estat correcta.	3,78	0,8
12. Falta temps per a l'intercanvi d'experiències.	3,22	1
13. Els professors sabien conduir el treball que s'havia de fer.	4,09	0,8
14. Els exàmens escrits són la millor manera d'avaluar aquest tipus d'assignatures.	2,35	0,9
15. És preferible no avaluar una assignatura d'aquest tipus.	2,38	1
16. L'avaluació feta ha estat d'acord amb els criteris de l'assignatura.	3,76	0,7
17. És necessari partir d'una avaluació inicial.	3,40	0,9
18. Durant el curs s'adquireixen habilitats i actituds per al meu treball.	3,95	0,7
19. L'aprenentatge aconseguit en l'assignatura es correspon amb les necessitats de la pràctica laboral.	3,87	0,8
20. L'assignatura ofereix possibilitats professionals amb vista al futur.	3,92	0,8
21. Aquesta modalitat de formació desperta l'interès per matricular-se en altres assignatures.	3,31	0,9

Gràfic 2. Formació rebuda



4.3.1. Adequació i pertinència dels objectius i continguts plantejats

La valoració positiva cal buscar-la en la referència en el mateix disseny de l'assignatura, al mateix perfil professional i en les competències professionals de la programació dels mateixos ECTS, com també en el pla de treball que s'ha de desenvolupar.

De fet, s'han valorat molt bé, no només els objectius i els continguts (adequació, actualitat), sinó que els aprenentatges adquirits són vistos en correspondència de les necessitats de la pràctica laboral.

4.3.2. Pertinència metodològica i suficiència d'activitats i recursos utilitzats

El plantejament multivariat d'estratègies metodològiques, com també de recursos i temps per al desenvolupament, han estat fonamentals per a l'èxit en aquest camp. L'alumnat sabia a tothora què havien de fer, amb què, amb qui, i quedava clar el protagonisme i la implicació en les activitats com també el paper del professorat. De fet, la part virtual de l'assignatura propiciava aquesta seqüència, a més que el mateix professor sabia gestionar el treball que s'havia de fer. El clima de treball ha estat satisfactori i els estudiants valoren molt per sobre del treball individualitzat el treball en un petit grup.

4.3.3. La multivarietat d'estratègies com a principi fonamental d'articulació d'una assignatura universitària

La reflexió sobre la pràctica, l'adequació de les activitats als objectius i la facilitat de disposar de reforços personals durant el desenvolupament apareixen com a elements clau d'una assignatura universitària, sense menysprear la demostració, la presentació de materials d'aprenentatge i la mateixa presentació de les teories i conceptes.

4.3.4. Necessitat de noves estratègies d'avaluació

Després de l'experiència, és evident que els exàmens escrits no són la millor manera per avaluar aquest tipus d'assignatura, encara que no es descartin. És necessari integrar una avaluació continuada que possibiliti el registre d'informació de tot el treball i el procés dut a terme sota aquesta modalitat de treball presencial, dirigit i autònom, fins i tot partint d'una bona avaluació inicial.

En tot cas, han de quedar clars els criteris i el pla d'avaluació, de la mateixa manera que queda clar el pla de treball de l'alumnat.

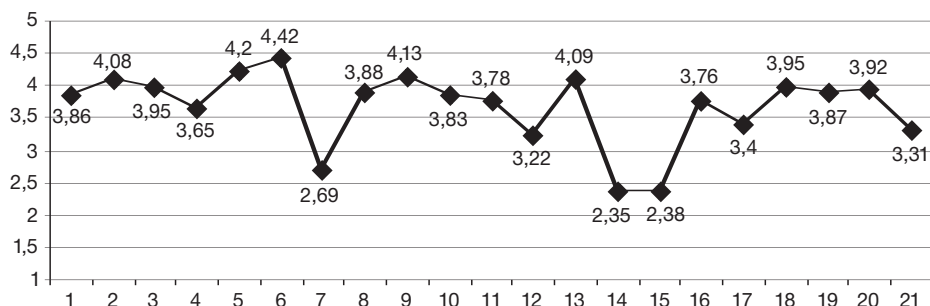
4.4. Desenvolupament de l'assignatura

Taula 3. Avaluació del paper dels participants en el desenvolupament (valors de l'1 a 5 com a puntuació màxima)

	Mitjana	Desv.
1. Els participants s'han implicat amb interès en l'assignatura.	3,81	0,7
2. Els participants sabien a tothora el que s'esperava d'ells.	3,62	0,8
3. Els participants han pogut intervenir quan ho han desitjat.	4,28	0,7
4. S'ha creat un ambient de cooperació en les activitats de grup.	4,03	0,8

	Mitjana	Desv.
5. Els participants han percebut que les activitats eren productives.	3,89	0,8
6. En l'assignatura s'han desenvolupat activitats noves i innovadores.	3,56	0,9

Gràfic 3. Paper dels participants en el desenvolupament



4.4.1. Importància del protagonisme discent

La implicació dels participants, i el protagonisme és fonamental per a l'èxit d'una assignatura en aquesta modalitat i així ho han evidenciat els mateixos protagonistes. Es valora molt positivament la possibilitat d'intervenir quan s'ha volgut, però encara més important és l'ambient de cooperació en les activitats de grup i la percepció de la productivitat de les activitats. Això reforça una vegada més el treball col·laboratiu que es pot veure en el rerefons del plantejament metodològic de l'assignatura, a més de reforçar també la idea que les activitats esmentades eren noves i innovadores per als participants.

D'alguna manera s'està trencant amb la modalitat universitària tradicional de la classe magistral, si bé això no és nou, ja que el disseny i desenvolupament de la programació en clau d'ECTS comporta el desplaçament del protagonisme cap a l'estudiant.

4.4.2. L'explicació del professor i el treball en petit grup: eix central de la multivarietat metodològica

S'evidencia en la valoració de les activitats la importància del professorat en l'explicació dels continguts, alhora que el treball en petit grup s'erigeix en una de les activitats més valorades en aquest escenari d'ensenyament-aprenentatge.

A tot això hem d'afegir-hi la recerca de documents de reforç (possibilitat que es dona amb la incorporació de les TIC), les simulacions o *role playing* i els debats proposats pel professorat.

4.4.3. La participació, la motivació, la funcionalitat i l'aplicabilitat i la interrelació com a principis metodològics que regeixen l'assignatura

No és d'estranyar aquesta valoració per tot el que hem ja comentat sobre el treball en grup i el protagonisme discent. De fet, el que es constata és que els principis esmentats que van estar prèviament en l'articulació i el disseny de l'assignatura ara, després de dur a terme l'experiència, els participants els valoren positivament.

4.4.4. Importància del programa de l'assignatura, el manual de procediment i els esquemes o mapes conceptuals

Encara que el conjunt dels materials utilitzats ha tingut una molt bona valoració (tots per sobre de la mitjana teòrica), es ressalta la importància del programa, els manuals de procediment i els mapes conceptuals o esquemes com a recursos gens menyspreables des de l'inici de l'assignatura. Es considera que precisament el coneixement previ i la interacció amb els materials esmentats des del primer dia són clau per a l'èxit de l'assignatura. De fet, l'alumnat valora molt positivament les activitats que expliquen amb esquemes, ideogrames, il·lustracions, perquè permeten aclarir millor els continguts difícils de l'assignatura i aclareixen la informació confusa.

4.5. Actituds i habilitats desenvolupades en l'assignatura

4.5.1. Nova imatge del paper de l'alumne universitari en el procés d'ensenyament-aprenentatge

L'alumnat han assumit responsabilitats en el procés d'aprenentatge, ha compartit idees, respostes i visions amb el professorat, i s'ha incrementat el nivell d'implicació en l'assignatura. La modalitat semipresencial (virtualització de l'assignatura) motiva cap al treball en l'assignatura i permet trobar nova informació i recursos usant les eines telemàtiques. D'alguna manera, s'assumeix que hi ha hagut un canvi en l'actitud en l'alumne a l'hora d'afrontar els estudis.

4.5.2. Increment de la capacitat d'autoaprenentatge

La capacitat d'autoaprenentatge s'ha vist incrementada (s'ha planificat correctament el treball durant el curs sense tenir problema de temps en cap moment, s'han consultat altres materials per aprofundir sobre els temes) encara que s'assumeix que ha estat difícil aprendre els continguts sense l'ajuda del professorat, reafirmant els assoliments aconseguits a partir de l'assistència a classe. Encara que això pugui semblar paradoxal, una vegada més demostra la importància de l'estratègia utilitzada fonamentada en el treball de l'alumne a través del treball col·laboratiu. L'alumnat afirmen contínuament el fet d'aprendre més compartint, tant amb els companys com amb el professor. A aquest últim li assignen un paper més de guia o facilitador del procés i no un mer transmissor d'informació.

4.5.3. Satisfacció amb el paper del professorat

Conseqüentment amb l'assenyalat en el punt anterior, es valora positivament la relació establerta amb el professor i el seu paper en tot el procés d'ensenyament-aprenentatge. El professor ha donat retroalimentació (*feed-back*) de manera adequada, ha possibilitat alternatives per a la millora i el desenvolupament de les activitats, ha possibilitat la tutoria a l'alumnat que hi ha trobat dificultats, la comunicació ha estat constant i adequada, i ha resolt satisfactòriament els dubtes.

Aquesta conclusió no complementa sinó el que s'ha comentat sobre el canvi de paper i els nous rols i funcions professionals, cosa que el professorat ha activat per garantir l'èxit de l'experiència.

4.5.4. La manera de fer les activitats, la interacció amb els altres, el treball del professorat i el mètode d'ensenyament són els canvis més valorats

L'estratègia metodològica dissenyada i activada per al desenvolupament d'una assignatura en clau d'ECTS i basada en TIC, fonamentada a més en el treball col·laboratiu i en el desplaçament del protagonisme, porta com a conseqüència que es valoren globalment els mateixos procediments i la interacció com els canvis que hi ha hagut més rellevants.

Com a conseqüència, no és estrany que s'hagi augmentat la relació amb els companys, s'hagi millorat la relació amb el professorat i, sobretot, s'hagin incrementat els coneixements.

5. Conclusions

Així doncs, podem afirmar que l'alumnat dels estudis de Pedagogia valora que les TIC ofereixen un ampli ventall de possibilitats tècniques que poden facilitar l'ensenyament. Permeten un ràpid i fàcil accés a la informació incentivant la capacitat d'autogestió i creant un espai privilegiat per a l'autoaprenentatge. L'ús de les TIC permet treballar grupalment i de manera coordinada ja que facilita la comunicació, l'accessibilitat a la informació, als materials de suports a l'estudi, com també la rapidesa en l'intercanvi de documents i en la difusió d'arxius i informació, etc. En alguns casos les TIC desperten una alta motivació atesa la novetat tecnològica que suposen, la multivarietat metodològica utilitzada i la presentació d'un format innovador, àgil i atractiu, que facilita la retenció de continguts.

En aquest escenari, el rol del docent ha de canviar per saber utilitzar i gestionar les TIC, per dissenyar i posar en marxa estratègies metodològiques multivariades que facilitin el treball col·laboratiu. En aquest sentit, el paper i les funcions dels docents s'han d'adaptar a aquest context. Per a això serà necessari:

1. La formació continuada dels docents en l'àmbit de les TIC. Un nombre notable d'alumnat pensa que és necessari disposar de coneixements i habilitats referides a l'àmbit de les TIC per part del docent.

2. Canvis en les tasques del docent: ha d'elaborar materials nous adaptats, invertint-hi temps i dedicació. Altres tasques: gestió diària del correu electrònic, tutories virtuals, penjar regularment el material a l'entorn virtual, elaborar i revisar materials, actualitzar la informació, explorar totes les potencialitats de l'entorn virtual.
3. El docent ha de desenvolupar un rol d'acompanyament, exercint funcions de consulta i de guia. El professor perd el protagonisme per deixar pas a l'alumnat, perquè la seva implicació, l'esforç i la dedicació es puguin demostrar.
4. El docent ha de millorar l'accessibilitat i desenvolupar altres estratègies metodològiques adaptades al nou context tecnològic.

Referències

- BISQUERRA, R. (coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- MAYOR, C. (2004). *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior*. Barcelona: Octaedro.
- SALINAS, J. (2000). «El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación». A: CANERO, J. (coord.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Paraules clau

Didàctica universitària, TIC, ECTS, virtualització

Finançament

Aquesta investigació l'ha subvencionada l'AGAUR (Generalitat de Catalunya) (referència MQD2004 00058).

Responsable del projecte

José Tejada Fernández
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
jose.tejada@uab.cat

Presentació del grup de treball

El grup d'investigació CIFO, del Departament de Pedagogia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona, és un grup d'investigació consolidat reconegut per l'AGAUR (2005SGR01020). Les línies de recerca principals estan relacionades amb la formació en i per al món del treball: formació de formadors, competències professionals, avaluació de la formació i innovació formativa. Els últims anys ha participat en diversos projectes de recerca, especialment europeus, relacionats amb les línies de

recerca esmentades. De publicació recent, l'obra *Formació de formadors* (2 volums editats per l'editorial Thomson) és la síntesi de la recerca en el terreny de la formació de formadors.

El doctor José Tejada és el director del grup de recerca. Més informació a: <http://dewey.uab.es/grupocifo/>

Membres que formen part del projecte

Ángel Pío González
Departament de Pedagogia
Facultat de Psicologia i Pedagogia
Universitat Rovira i Virgili
angelpio.gonzalez@urv.cat

Pedro Jurado
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
pedro.jurado@uab.cat

José Miguel Jiménez
Departament de Psicologia
Facultat de Psicologia
Universitat de Girona
josemiguel.jimenez@urv.cat

Antonio Navío
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
antoni.navio@uab.cat

Carmen Ruiz
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
carmen.ruiz.bueno@uab.cat

Manuel Fandos
Departament de Psicologia
Facultat de Psicologia

Universitat Rovira i Virgili
manuel.fandos@urv.cat

Òscar Mas
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
oscar.mas@uab.cat

Elena Ferrández
Departament de Pedagogia Aplicada
Facultat de Ciències de l'Educació
Universitat Autònoma de Barcelona
elenaferrandez@gmail.com

