

Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) en la formació dels graduats en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport, l'e-diari acadèmic

Information and Communication Technologies (ICTs) in the Training of Physical Activity and Sports Science Graduates: The Electronic Academic Journals (e-Journals)

OLEGUER CAMERINO FOGUET

Laboratori d'Observació de la Motricitat
INEFC-Universitat de Lleida

FRANCESC BUSCÀ DONÉS

Facultat de Formació del Professorat
Universitat de Barcelona

Autor per a la correspondència

Oleguer Camerino Foguet
ocamerino@inefc.es

Resum

Un dels reptes de les directrius de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) és optimitzar la metodologia docent a la universitat és. L'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) permet desenvolupar noves estratègies metodològiques per millorar l'aprenentatge autònom de l'alumne. Com estan afectant aquests canvis en la formació dels actuals graduats en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (CAFE)? De quina manera podem renovar metodològicament el grau de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport? Presentem una experiència d'innovació desenvolupada a l'INEFC-Centre de Lleida durant el curs 2008-09. Utilitzant la plataforma virtual Moodle (coopera.inefc), mostrarem el desenvolupament de les competències bàsiques de la titulació de *reflexió crítica d'experiències* i *expressió de les vivències* i d'altres d'específiques dels futurs educadors de la motricitat posant en pràctica la tècnica dels diaris electrònics acadèmics (e-diaris).

Paraules clau: avaluació formativa, innovació docent, tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)

Abstract

Information and Communication Technologies (ICTs) in the Training of Physical Activity and Sports Science Graduates: The Electronic Academic Journals (e-Journals)

Optimizing the teaching methodology at university is one of the main challenges in the guidelines of the European Higher Education Area (EHEA). The use of information and communication technologies (ICTs) makes possible the development of new methodological strategies in order to improve students' independent learning. How are these changes affecting the education of the future Physical Activity and Sports Science' graduates? How can we methodologically renew and update the Physical Activity and Sports Science degree? We present an innovative approach implemented in the National Institute of Physical Education of Catalonia—at Lleida Centre from the 2008-09 academic year. Using the Moodle virtual platform (coopera.inefc), we will show the development of basic skills in the following degree: Critical reflection and expression of experiences and others specificities of the future teachers of motor functions through the implementation of electronic academic journals (e-journals).

Keywords: educational assessment, teaching innovation, information and communication technologies (ICTs)

Introducció: l'avaluació formativa i continuada per mitjà de TIC

A l'ensenyament superior arriben nous aires i els plantejaments exclusivament academicistes estan donant pas, a poc a poc, encara que no de manera unànime, a models d'aprenentatge centrats en l'alumne; les futures competències professionals cada vegada són més presents i l'avaluació sumatòria i finalista està prenent una naturalesa més formativa (Buscà, Pintor, Martínez, & Peire, 2010; López, 2009; López, Castejón, Sicilia-Camacho, & Navarro-Adelantado, 2011; López, Martínez, & Julián, 2007).

Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) poden permetre desenvolupar noves estratègies metodològiques (Duart & Sangrà, 2000). Nombroses experiències, algunes en educació física, basades en l'ús dels sistemes tecnològics mostren com afavorir el treball autònom i l'aprenentatge *e-learning* (Bates & Poole, 2003; Camerino, 2009; Capllonch & Castejón, 2007; Farrell, 1999; Marqués, Gimeno, & Camerino, 2006).

Aquestes experiències es basen no tan sols en un canvi d'escenari per pretendre canviar l'aula, que per a nosaltres és el gimnàs o la pista poliesportiva, per un espai virtual intangible, sinó que proposen nous mètodes i modalitats per organitzar, desenvolupar i avaluar els aprenentatges a partir d'un model pedagògic centrat en les competències i en l'avaluació formativa (De Miguel, 2006).

Aquest model educatiu ha tingut una gran expansió en afavorir la participació més activa dels estudiants en el procés d'ensenyament-aprenentatge (Hanna, 2002): consulta de recursos electrònics, comunicació entre els agents educatius i resolució d'activitats programades per mitjà d'aplicacions electròniques en la xarxa Network Learning (Harasim, Hiltz, Turoff, & Teles, 2000). Això ens pot portar cap a una concepció de la docència universitària que tendeix a la barreja i permeabilitat de diferents procediments d'ensenyament superior que combinen la presència a l'aula amb el treball autònom semipresencial. Així, s'instaurarà el concepte de combinació d'aprenentatges *blended learning*, ja que, progressivament, a la universitat conviuran el model presencial i la formació no presencial, i ambdues es recolzaran de manera creixent en la utilització de la tecnologia (Marsh, Mcfadden, & Price, 2003).

L'avaluació formativa i continuada per mitjà de les tecnologies de la informació i la comunicació, que per-

met l'establiment d'interaccions asincròniques en diferents espais i en temps real entre diverses persones, ofereix moltes possibilitats pedagògiques que depenen de les motivacions dels interlocutors, les seves implicacions en el treball en grup i l'eficàcia i les estratègies metodològiques ofertes (Lara, 2001). Així, l'avaluació formativa s'ha vist reforçada amb l'ús d'Internet per les possibilitats que ofereix en la individualització de les activitats i el seguiment del treball personal de l'alumna o alumne que ha augmentat la seva dedicació i les seves expectatives motivacionals.

Existeixen dues possibilitats d'innovació d'una avaluació formativa per mitjà d'Internet. La primera, més orientada al procés d'ensenyament, fa referència a l'increment de la comunicació sincrònica i asincrònica que pot afavorir els processos d'ensenyament-aprenentatge i *feedback* immediat en les activitats que es demana a l'alumnat, i augmenten les seves expectatives en disposar de correccions immediates del seu treball (Lara, 2001, p. 109). La segona tendència es basa en la possibilitat que ofereix Internet per incentivar estratègies metodològiques ofertes com a complement i reforç a les activitats presencials a l'aula (Cabero & Román, 2006). Aquesta perspectiva, més d'instrucció, en la qual centrem l'experiència que presentem, és una nova manera d'abordar les matèries que permet incrementar la responsabilitat de l'alumnat.

Mètode

Una experiència de realització d'e-diari acadèmic

En el marc del nou grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (CAFE) i en l'era de les competències professionalitzadores, desenvolupem una experiència d'innovació docent que es porta a terme per mitjà d'un procés d'avaluació formativa a la universitat. Mitjançant l'experimentació d'un diari electrònic o e-diari acadèmic, pretenem incentivar les competències transversals o bàsiques de la titulació de *reflexió crítica d'experiències* i *expressió de les vivències* i les competències específiques de *relacionar les diferents teories pedagògiques amb les pràctiques fisicoesportives actuals*, dels futurs educadors de la motricitat per mitjà del procediment dels diaris electrònics acadèmics (e-diaris).*

* Experiència desenvolupada en el si de la Xarxa Interuniversitària d'Avaluació Formativa en la docència universitària i l'EEES en (Buscà et al., 2010; López, 2009; López, et al., 2011; Pérez et al., 2008).

GUIA DOCENT							
Assignatura	Teoria i història de l'activitat física i de l'esport						
Titulació	Llicenciatura en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport						
Tipologia	Cr. total	Cr. T	Cr. P	Tipus	Període	Curs	Cicle
	8	6	2	Troncal	Anual	1r	1r
DESCRIPCIÓ	Orientació reflexiva sobre els valors de les pràctiques corporals ancestrals i actuals. Construeix els principis pedagògics bàsics i d'intervenció de l'activitat física i l'esport dirigit per un educador i orientat a qualsevol sector de la població, a partir de l'anàlisi històrica de les seves manifestacions. Treballa les competències transversals de la titulació, la <i>reflexió crítica d'experiències i l'expressió de les vivències i tracta de buscar, organitzar i interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (TIC)</i> , específiques de la matèria i <i>relacionar les diferents teories pedagògiques amb les pràctiques físicoesportives actuals</i> . Utilitzem unes estratègies metodològiques i procedimentals d'aprenentatge personal que ens condueixen a una avaluació continuada i formativa de l'alumnat.						
COMPETÈNCIES TRANSVERSALS	1. Reflexió crítica d'experiències i expressió de les vivències. 2. Aprenentatge autònom de manera organitzada i resolutiva. 3. Cerca, organització i interpretació de la informació que proporcionen les noves tecnologies (TIC).	ESTRATÈGIES PROCEDIMENTALS	• Resolució de problemes. • Presentacions i exposicions. • Debats i fòrums de discussió per mitjà de les TIC.	CONTINGUTS TEMÀTICS	• Les pràctiques corporals i agonístiques premodernes. • Del renaixement del cos a la modernitat. • L'activitat física a l'actualitat.		
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	4. Relacionar les diferents teories pedagògiques amb les pràctiques físicoesportives actuals. 6. Saber analitzar les repercussions de qualsevol manifestació de la motricitat. 9. Reconèixer els aspectes pedagògics que optimitzen les activitats físiques dirigides.	ESTRATÈGIES PROCEDIMENTALS	• Mapes conceptuals • Entrevistes a practicants. • Anàlisi observacional d'episodis docents filmats.	CONTINGUTS TEMÀTICS	• Els valors de l'educació física. • La pràctica de les activitats físiques en la societat actual. • La innovació i renovació pedagògica i els factors pedagògics de més optimització en la docència.		
AVALUACIÓ	<ul style="list-style-type: none"> • Avaluació continuada: assistència del 80 % i presentació d'una activitat que ha de ser superada, en cada contingut temàtic. Les activitats no superades podran ser millorades i repetides en un procés de correcció permanent tan sols limitat pel temps. • Avaluació final: prova escrita de suficiència sobre els temes. 						

Taula 1

Guia docent de l'assignatura Teoria i història de l'activitat física i l'esport (curs 2008-2009)

Aquesta innovació es va desenvolupar a l'INEFC-Centre de Lleida durant el curs 2008-09 en l'extingida assignatura de Teoria i història de l'activitat física i de l'esport de primer curs de l'antiga titulació de llicenciat en Ciències de l'activitat física i de l'esport (CAFE). Descriu l'orientació reflexiva de la matèria i el procediment d'avaluació continuada en la seva guia docent (taula 1).

En aquesta assignatura utilitzem la plataforma virtual Moodle (coopera.inefc) que ha suposat un

mitjà permanent de comunicació mitjançant tuto-ries puntuals, consulta de documents i la possibilitat que els propis alumnes pengin els seus treballs acompanyats d'imatges de vídeo de les sessions pràctiques.

Dins aquest entorn virtual es va suggerir a l'alumnat la instal·lació en aquesta plataforma d'un e-diari o diari acadèmic electrònic voluntari renovat i actualitzat setmanalment que el professor contestava i comentava. Vam proposar aquest diari acadèmic,

sense repercussió en l'avaluació, però sí en la millora del seguiment, com un instrument que permetia expressar per escrit les sensacions, els pensaments i les representacions viscudes per l'alumnat en enfrontar-se a la gran quantitat d'estratègies procedimentals proposades, que contribueixi a reflexionar sobre les sensacions viscudes i les dificultats a l'hora de resoldre les nombroses i variades activitats d'aprenentatge que requereix el model d'avaluació formativa i continuada: resolució de problemes, presentacions/exposicions, debats i fòrums de discussió, mapes conceptuals, entrevistes i anàlisi observacional.

L'objectiu d'aquesta activitat era doble: d'una banda, que l'alumnat expressés les seves dificultats en la resolució de les activitats setmanals plantejades, i poder així obtenir una resposta orientativa; d'altra banda, que el professorat conegués i constatés la marxa de les activitats plantejades per a la preparació de les classes i pogués així garantir una permanent continuïtat temàtica i motivació de l'alumnat.

Procediment

Seleccionem una mostra representativa de dos diaris (alumne A i B) que es van sotmetre, previ consentiment informat dels seus autors, a un procediment qualitatiu d'anàlisi de contingut utilitzant el programari NVivo 8. La qualitat de les dades (Blanco-Villaseñor & Anguera, 2000) s'han obtingut per mitjà de l'entrenament de sistema de categories de dos codificadors que han superat la fiabilitat interobservadora amb el coeficient kappa -obtingut mitjançant el programa SDIS-GSEQ versió 4.2 (Bakeman & Quera, 1992, 2001)- d'un valor del 0,92. La selecció de la mostra intencionada dels diaris seleccionats va anar determinada pel criteri d'una major participació i extensió en el relat textual. Presentem un exemple de l'anàlisi sobre el text en la figura 1.

En aquesta anàlisi es van utilitzar vint categories distribuïdes en set criteris: aspectes d'aprenentatge, motivació, dinàmica de treball, actuació del professor, mecanismes de reflexió, expressió de sentiments i altres

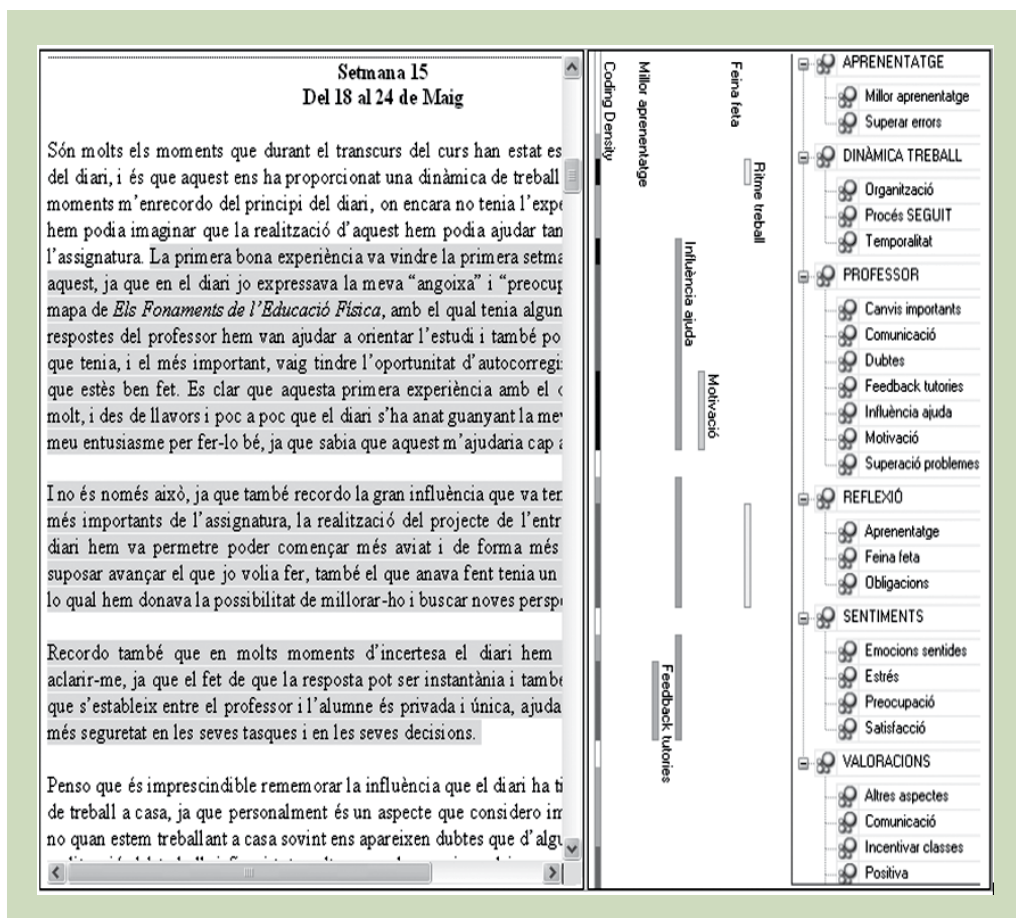


Figura 1
Pantalla del programari del programa NVivo 8 amb el sistema de categories utilitzat per a l'anàlisi

<i>Crítteri</i>	<i>Codi</i>	<i>Descripció</i>
APRENENTATGE	MILLO	Expressions en el diari referents a l'ajuda i millora del seu aprenentatge produït per l'augment de la informació i solucions per resoldre les dificultats aparegudes en les tasques.
	SUPE	Manifestacions dels alumnes sobre la superació dels errors i autocorrecció de les tasques gràcies a les contestacions del diari.
	MOTIVA	Detecció que l'ús del diari ha incrementat la motivació que beneficia la continuïtat de les activitats desenvolupades.
DINÀMICA DE TREBALL	ORG	Opinions sobre com el diari els ha ajudat a organitzar-se.
	PRO	Consideracions que manifesten quins són els mecanismes d'aprenentatge que els alumnes posen en marxa per resoldre les seves tasques.
	TEMPO	Referències a com el diari ha influenciat en les rutines i pautes temporals.
ACTUACIÓ PROFESSOR	CANVI	Detecció dels canvis produïts en les relacions acadèmiques amb el professor.
	COMU	Constatació de l'increment de la comunicació i autorització amb el professor.
	DUBTES	Corroboracions que els dubtes apareguts han estat contestats.
	TUTO	Referències a l'acció tutorial que ha pogut produir el diari.
	AJUDA	Consideracions sobre l'ajuda específica que el diari els ha produït.
REFLEXIÓ	APRE	Anàlisi dels processos d'aprenentatge que cada alumne activa per resoldre les activitats i que han estat explicitades en el diari.
	TASQUES	Detecció de la influència que el diari aporta en la finalització de les tasques.
	OBLI	Reflexions de com setmanalment han anat prenent obligacions.
SENTIMENTS	EMOC	Manifestacions sobre les sensacions emocionals que els produeix el diari.
	ESTRE	Detecció de períodes de més exigència que els pot produir angoixa.
	PREO	Explicació de preocupacions que poden sorgir en el transcurs de la realització de les tasques.
	SATIS	Manifestacions d'alegria pels resultats que van aconseguint.
ALTRES	ALTRES	Valoracions sobre altres aspectes personals i col·laterals que el diari pot produir i que no té relació directa amb la vida acadèmica.

Taula 2

Categories i criteris del sistema d'observació utilitzat en l'anàlisi de contingut

factors no acadèmics. El sistema de categories utilitzat per a l'anàlisi de contingut amb la distribució de criteris i categories el mostrem en la *taula 2*.

Resultats

A continuació presentem els aspectes més destacats de l'anàlisi de contingut exemplificant-los amb comentaris extrets dels diaris.

Agafant confiança i seguretat (motivació)

Constem una desconfiança i inseguretat inicial: els primers relats es basen en anècdotes i incidents poc significatius: "Al principi anava perduda i el professor em va dir que no fes una redacció tan descriptiva, sinó que em centrés en les dificultats que tenia en desenvolupar les activitats" (B).

En aquests primers moments de desorientació, és fonamental la pertinència i la certesa de les respostes del professor perquè sorgeixi un clima de confiança: “Aquests primers dies crec que vaig una mica perduda i no sé exactament que és el que he de fer o com ho he de fer” (B).

Si el diari respon a les expectatives inicials esperades, es crea una dependència beneficosa que n'estimula la realització. Emplenar-lo es converteix a poc a poc en un hàbit, en comprovar la utilitat i el sentit dels comentaris i les respostes personalitzades del professor tal com explica aquest deïdor:

La primera experiència amb el diari em va motivar molt i, des d'aleshores i a poc a poc, el diari ha anat guanyant confiança, i també el meu entusiasme per fer-lo bé, ja que sabia que m'ajudaria. A més, agafaves el costum, al final de setmana fer el diari era una cosa que necessitava ja que explicava les emocions, les dificultats, les meves opinions i m'ajudava a ser més crítica i a agafar confiança amb mi mateixa i amb la meva assignatura (A).

Organitzem el nostre temps (dinàmica de treball)

Una vegada superats aquests primers moments l'e-diari es converteix en un regulador del treball personal i en un organitzador del temps d'estudi tal com indica aquest alumne: “El diari em va facilitar una dinàmica de treball durant la setmana diferent a la que havia utilitzat fins aleshores, em vaig habitar de seguida i vaig canviar els meus hàbits” (A).

Observem que aquest canvi de mentalitat, que pretén trencar amb la tradició estudiantil de la preparació intensiva prèvia als exàmens, per mitjà d'aquests instruments de treball continu, fomenta en els alumnes una distribució més racional del temps d'estudi al llarg de tot el curs mitjançant procediments d'avaluació formativa i continuada.

Superant errors (aprenentatge)

Al final, els diaris electrònics han tingut un efecte motivacional i d'acompanyament anímic important: “Estic molt contenta de poder continuar amb la realització del diari, ja que m'ha ajudat molt en la resolució de dubtes, etc.” (A)

Comprovem que l'e-diari és una peça fonamental d'un procés avaluador dinàmic en el qual existeix una

coresponsabilitat i participació constant; una bona combinació d'activitats no presencials i presencials mitjançant resolució de problemes: “Crec que m'ha ajudat molt explicar al diari els meus dubtes perquè a la següent classe el professor les resolvia, cosa que sempre era un punt a favor per entendre millor els possibles problemes i seguir millor la matèria” (B).

D'aquesta manera, els aprenentatges es poden reforçar quan l'e-diari passa a ser una tutoria de consulta permanent, limitada tan sols pel temps d'entrega i revisió, sobre les dificultats aparegudes en la resolució de les activitats. Aquesta detecció de dificultats ha de condicionar la dinàmica de les classes presencials, en les quals el professorat amplia i resol els dubtes detectats. El paper de regulador que té el professorat a partir dels seus comentaris és important.

Regular i resoldre dificultats (actuació tutorial del professor)

Una vegada establert un clima de confiança, es propicia una comunicació fructífera en comprovar que el professor atén personalment. Així ho manifesta aquest alumne:

Aquesta comunicació és molt important, ja que el fet de veure que el professor està assabentat de la teva pròpia visió sobre el teu procés d'aprenentatge i de les teves preocupacions envers les assignatures, et proporciona tranquil·litat i seguretat per afrontar les activitats. A més, les respostes del professor en el diari són un aspecte clau de l'avaluació continuada; fan que l'alumne en tot moment pugui saber si segueix el camí adequat, si faria falta alguna millora, etc. (A).

Un diari acadèmic és una carta setmanal oberta que ha de trobar una resposta concreta en un breu espai de temps si no es vol perdre la confiança dels alumnes tal com explica aquest estudiant:

Les respostes eren ràpides, no em feia falta esperar gaire; una vegada enviat el diari, en gairebé totes les ocasions, de seguida rebia la resposta en una forma personal d'avaluació contínua, molt positiva per a la gent amb interès per l'assignatura (A).

També veiem que pot perdre la seva força si les respostes no són pertinents ni adequades al nivell dels dubtes plantejats pels alumnes que confien en una ajuda eficaç, així ho indica aquesta opinió:

Estic molt contenta de poder continuar amb la realització del diari, a mi m'ha ajudat en la resolució dels meus dubtes. Un aspecte que considero importantíssim i que ha tingut vital importància en el seguiment del diari han estat les respostes del professor (A).

Aquest augment de la comunicació sincrònica amb un component de *feedback* immediat i correccions personalitzades pot incentivar processos d'ensenyament-aprenentatge en augmentar les expectatives de l'alumne: "El fet de que la resposta pugui ser instantània i també que la comunicació que s'estableix entre el professor i l'alumne és privada i única, aporta més seguretat en les seves tasques i en les seves decisions" (A).

Reflexió sobre aquest procés (metacognició)

Aquest procediment i estratègia reflexiva d'avaluació continuada, però, té uns condicionants. El principal és la conscienciació per repensar el propi procés d'aprenentatge o metacognició que inclou unes exigències i demandes que tan sols els alumnes amb un alt grau de motivació envers la matèria i amb rutines organitzatives interioritzades poden seguir. Així ho expressa aquesta última opinió:

El fet d'escriure el diari em feia aprendre que tenia unes obligacions que havia de complir ja que em vaig comprometre a realitzar-lo, aspecte que considero imprescindible. L'esforç dedicat en hores a l'assignatura ha estat ben utilitzat, ja que és temps dedicat a mi mateix, i perquè jo en un futur arribi a ser un bon professional (B).

La interpretació del diari ens descobreix una dimensió desconeguda i que pocs instruments poden aportar-nos: la capacitat de reflexió sobre la pròpia acció. Aquest diari viu i dinàmic permet una anàlisi del rendiment que té cadascun de les i els alumnes durant la setmana i a la vegada permet reflexionar críticament sobre si s'adquireixen els objectius; estem provocant una reflexió sobre el procés d'aprenentatge:

Aquesta assignatura i en especial el seu mètode de treball no ha parat d'aportar-me coneixement, coneixement reflexiu. Penso que tot allò que he après té un gran valor, el més important és que he après a fer pedagogia, i això serà una eina que podré utilitzar i adaptar en altres matèries i en especial a la meua vida professional (A).

Aquest canvi metodològic que centra el procés d'aprenentatge sobre el treball personal de l'alumne i les condicions de desenvolupament de les seves aplicacions pràctiques ha de tenir unes eines de comunicació paral·leles en les classes presencials. El secret es troba en el fet que aquests canals de comunicació funcionen per guanyar la confiança i la motivació de l'alumnat i que qualsevol de les intervencions tingui un significat tal com relata aquest alumne: "Les respostes del professor en el diari són un aspecte clau de l'avaluació continuada, fan que l'alumne, en tot moment, pugui saber si faria falta alguna millora, etc." (B).

Què hem après d'aquesta innovació docent?

Resumint tots els resultats, podem deduir que l'endiari, quan es donen les condicions necessàries, és un instrument:

- Facilitador de l'aprenentatge: representa una consultoria sobre el treball autònom a partir dels comentaris de la professora o el professor.
- Organitzador del temps: estableix unes dinàmiques de treball que ajuden a configurar unes rutines en l'avaluació continuada.
- De suport en moments difícils: les respostes de la professora o el professor defineixen un paper de conducció en els moments de més dificultat, la professora o el professor es converteix en un personatge mediador i facilitador.
- D'estímul de la reflexió: incentiva la capacitat de reflexió sobre la pròpia acció i els seus límits.
- Recordatori d'obligacions: augmenta la conscienciació sobre la pròpia responsabilitat de l'alumna o l'alumne.

Discussió

L'experiència de les universitats no presencials, en l'aplicació de procediments avaluatius en entorns d'aprenentatge virtual, ha demostrat que les probabilitats d'èxit en els estudis estan directament relacionades amb la motivació dels alumnes i l'assumpció d'un ritme d'estudi continu al llarg de tot el període acadèmic (Hanna, 2002).

L'organització acadèmica del "nou grau" d'educació superior ens ha de conduir a desenvolupar amb majors garanties un treball més individualitzat. L'experimentació d'estratègies metodològiques per mitjà de plataformes virtuals, facilita l'apropament amb

l'alumnat per mitjà de nous canals de comunicació personalitzada que, en aquesta experiència, s'han materialitzat en l'e-diari.

Quins són els factors rellevants per a la implantació d'aquesta estratègia?

Els resultats de l'anàlisi de contingut dels diaris electrònics, e-diari, desparten factors importants en l'ús de sistemes tecnològics virtuals de suport al treball de l'alumnat que representem en la *figura 2*.

Podem deduir, segons els resultats exposats anteriorment, que la clau metodològica del treball personal, semipresencial de l'alumnat, radica a trobar estratègies que assegurin la pertinença de les activitats plantejades i l'èxit inicial de les alumnes i els alumnes per aconseguir una motivació persistent. Els següents aspectes poden ajudar a aconseguir-ho:

- establiment d'objectius clars,
- freqüents trobades tutorials grupals, i

- pautes d'activitats molt concretes i adaptades als objectius.

Així, per dur a terme una avaluació formativa i contínua en entorns d'aprenentatge virtuals, seria convenient poder resoldre, com a mínim, les qüestions següents:

- Com pot la professora o el professor fer una avaluació formativa de les activitats de l'alumnat?
- Com pot l'alumnat valorar els seus propis treballs (autoavaluació) i els treballs dels seus companys o companyes?
- Com pot valorar l'alumnat les activitats realitzades, de manera que permeti la millora gradual del sistema? (Camerino, 2009).

Qualsevol proposta que persegueixi la diversificació de metodologies amb la incorporació de la tecnologia ha de resoldre tres qüestions fonamentals: com organitzar els continguts en guies didàctiques en les quals l'alumnat

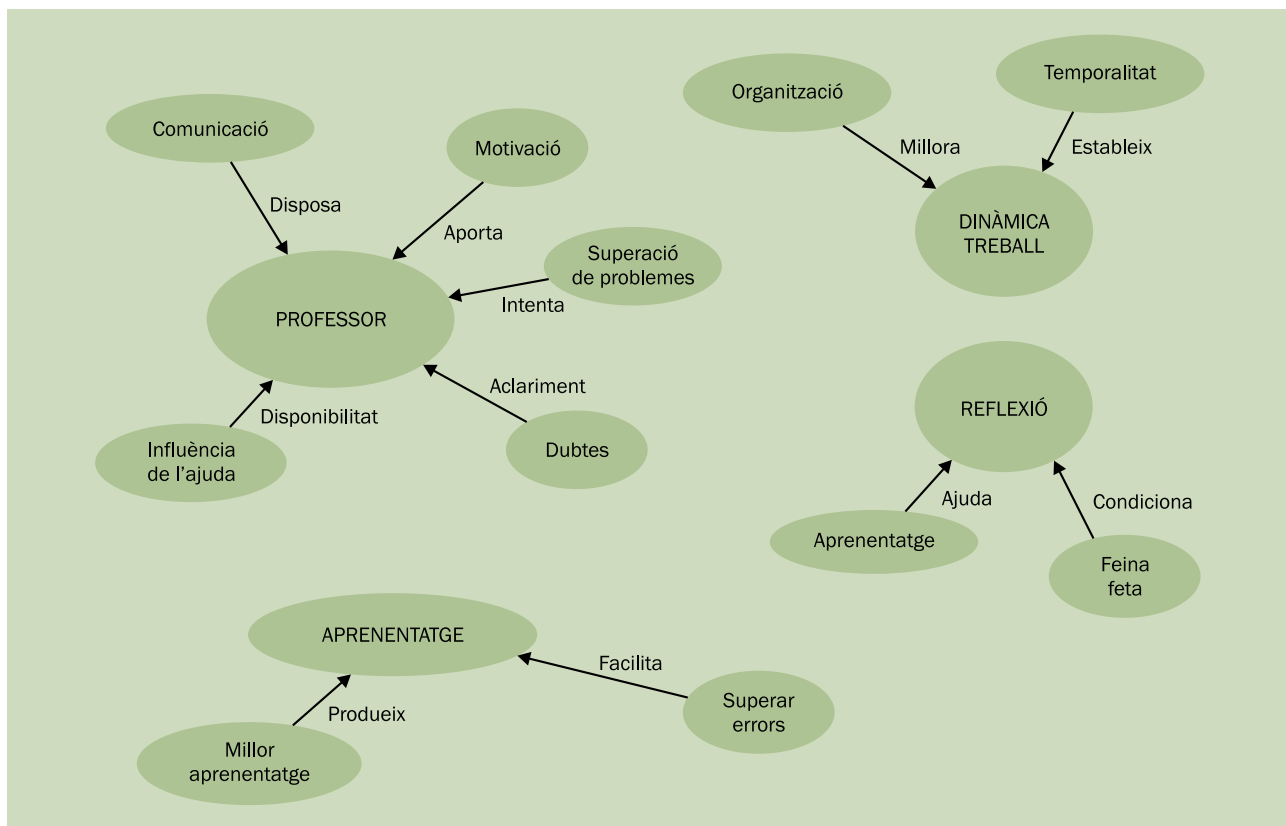


Figura 2
Model de representació de la relació entre les categories i els criteris

trobi la informació necessària, com desenvolupar els entorns en línia i com avaluar-los de manera reflexiva. En aquest procés innovador de generació d'interconnexions entre diversos agents educatius –entre alumnat i professorat, entre una comunitat d'aprenentatge i els seus recursos d'aprenentatge–, és bàsic desenvolupar activitats i tasques d'avaluació formativa que hagin de recórrer les estudiantes i els estudiants al llarg del seu procés d'ensenyament-aprenentatge (De Miguel, 2006).

Els resultats que hem presentat aporten evidències positives que donen suport a la utilitat d'aquests procediments, que ens animen a seguir promovent espais de reflexió de les experiències de les futures i els futurs professionals de l'educació física i l'esport.

Agraïments

Aquest treball forma part de les investigacions:

- *Avenços tecnològics i metodològics en l'automatització d'estudis observacionals en esport*, que ha estat subvencionat per la Direcció General d'Investigació, Ministeri de Ciència i Innovació (PSI2008-01179), durant el trienni 2008-11 i pel Grup d'investigació consolidat de la Generalitat (2009-13).
- *Grup de recerca i innovació en dissenys (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals*.

Referències

- Bates, A. W. & Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education. Foundations for Success*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bakeman, R. & Quera, V. (1992). SDIS: A sequential data interchange standard. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 24(4), 554-559. doi:10.3758/BF03203604
- Bakeman, R. & Quera, V. (2001). Using GSEQ with SPSS. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 195-214.
- Blanco-Villaseñor, A. & Anguera, M. T. (2000). Evaluación de la calidad en el registro del comportamiento: aplicación a deportes de equipo. A E. Oñate, F. García-Sicilia, & L. Ramallo (Eds.), *Métodos numéricos en Ciencias Sociales* (pàg. 30-48). Barcelona: Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería.
- Buscà, F., Pintor, P., Martínez, L., & Peire, T. (2010). Sistemas y procedimientos de evaluación formativa en docencia universitaria: resultados de 34 casos aplicados durante el curso académico 2007-2008. *ESE. Estudios sobre educación*, 18, 255-276.
- Cabero, J. & Román, P. (2006). *E-actividades*. Sevilla: Editorial MAD.
- Camerino, O. (2009). Evaluación formativa y tecnologías de la información y la comunicación (TIC). A V. López (Coord.), *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior* (pàg. 127-141). Madrid: Narcea.
- Capllonch, M. & Castejón, F. J. (2007). La adquisición de competencias genéricas a través de una comunidad virtual de práctica y aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la sociedad de la información*, 8(3), 168-187.
- Duart, J. M. & Sangrà, A. (Comps.). (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- De Miguel, M. (Coord.). (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza Editorial.
- Farrell, G. M. (Ed.). (1999). *The Development of Virtual Education: A Global Perspective*. Vancouver: The Commonwealth of Learning.
- Hanna, D. E. (Ed.). (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro, Ediciones Universitarias de Barcelona.
- Harasim, L., Hiltz, S. R., Turoff, M., & Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje*. Barcelona: Gedisa.
- Lara, S. (2001). *La evaluación formativa en la universidad a través de Internet*. Pamplona: EUNSA.
- López, V. (Coord.). (2009). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- López, V. M., Castejón, J., Sicilia-Camacho, A., & Navarro-Adelantado, V. (2011). The process of creating a cross-university network for formative and shared assessment in higher education in Spain and its potential applications. *Innovations in Education and Teaching International*, 48(1), 79-90. doi: 10.1080/14703297.2010.543768
- López, V. M., Martínez, L. F., & Julián, J. A. (2007). La Red de Evaluación Formativa, Docencia Universitaria y Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Presentación del proyecto, grado de desarrollo y primeros resultados. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria* (2). Recuperat de http://www.um.es/ead/Red_U/2/lopez_et_al.pdf
- Marqués, L., Gimeno, S., & Camerino, O. (2006). CREDEFIS, centre de recursos virtual per a la docència universitària en educació física. A J. Gavaldà (Ed.), *Cinc anys de premis Consell Social URV a la qualitat docent* (pàg. 191-209). Tarragona: Publicacions URV.
- Marsh, G. E., Mcfadden, A. C., & Price, B. (2003). Blended instruction: Adapting conventional instruction for large classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(4). Recuperat de <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter64/marsh64.htm>
- Pérez, A., Taberero, B., López, V. M., Ureña, N., Ruiz, E., Capllonch, M., ... Castejón, F. J. (2008). Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior: cuestiones clave para su puesta en práctica. *Revista de Educación* (347), 435-451.