



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

DESENVOLUPAMENT DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL AL MÀSTER DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT D'EDUCACIÓ FÍSICA

- Juncà Pujol, Albert

Universitat de Vic

Departament de Ciències de l'Activitat Física / Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes.
Carrer Sagrada Família, 7, 08500 Vic, Catalunya.

albert.junca@uvic.cat

- Pla i Campàs, Gil

Universitat de Vic

Departament de Ciències de l'Activitat Física / Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes.
Carrer Sagrada Família, 7, 08500 Vic, Catalunya.

gil.pla@uvic.cat

1. RESUM.

Des de la seva primera edició, el Màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària en Educació Física (EF) de la Universitat de Vic ha inclòs dins dels seus objectius la capacitació del futur professional d'EF en l'ús de les tecnologies de la comunicació i la informació.

Les noves tecnologies suposen l'oportunitat d'aprendre de maneres diferents, de tenir a l'abast infinitat de coneixements, de poder elaborar i compartir tota mena de materials, d'emprar tot tipus de suports per dissenyar les sessions, per avaluar les classes, per oferir feedbacks als alumnes... I, en definitiva, suposen l'oportunitat de poder continuar aprenent més i millor sempre que es vulgui.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2





LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

La present comunicació exposa les raons que han motivat la implementació d'aquesta innovació, la manera com s'ha dut a terme de manera transversal a partir de diferents assignatures, i els resultats i valoracions que n'han resultat.

2. ABSTRACT

Since the first edition, the Secondary Teacher Training in Physical Education (PE) Master of Universitat de Vic has included within its aims the training of PE future professionals in the use of Information and Communicative Technologies (ICT).

New technologies represent an opportunity to learn in many different ways, have made a wealth of knowledge available and allow to develop and to share all kinds of materials. They also offer all types of materials to design sessions, to assess lessons, to provide feedback to students. And moreover they promote the long life learning.

This communication discusses the reasons for the implementation of this innovation, shows the way it has been carried out across different subjects, and presents the results and evaluations made by the students.

3. PARAULES CLAU (llengua proposta): TIC, Educació Física, Formació

KEYWORDS (in English): ICT, Physical Education, Training.

4. ÀREA DE CONEIXEMENT: Ciències Socials i Jurídiques

5. ÀMBIT TEMÀTIC DEL CONGRÉS: Innovació en l'ensenyament superior

6. MODALITAT DE PRESENTACIÓ: Comunicació oral

7. DESENVOLUPAMENT:

a) Objectius

Durant els cursos 2010-11 i 2011-12 a la Facultat d'Educació de la Universitat de Vic s'han impartit les dues primeres edicions del Màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària especialitat

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2





LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

d'Educació Física (MFPSEF). El màster té com a objectiu formar els futurs professionals de l'educació física de Catalunya. En aquesta formació s'inclou la capacitació del professorat en l'ús i la relació amb les tecnologies de la comunicació i la informació (TIC).

La present comunicació pretén mostrar la proposta de formació i innovació en relació a la competència en l'ús de les TIC duta a terme al Màster de Formació del Professorat d'Educació Física de la Universitat de Vic, les raons que la fonamenten, així com els resultats i les valoracions efectuades per l'alumnat.

Les raons i motivacions de la inclusió d'aquesta proposta d'innovació al màster han estat diverses. D'entrada és determinant el fet que la competència 'tractament de la informació i competència digital' es troba dins de les competències que cal desenvolupar a l'educació secundària obligatòria a Catalunya. Aquesta competència 'incorpora diferents habilitats, que van des de l'accés a la informació fins a la seva transmissió, tot usant distints suports, incloent-hi la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com a element essencial per informar-se, aprendre i comunicar-se' (Generalitat de Catalunya, 2008: 24).

Una altra motivació és la que es deriva del fet que el professorat de secundària és qui ha de vetllar pel desenvolupament d'aquesta competència entre el seu alumnat. I això fa, d'entrada, que el professorat d'educació física hagi de tenir també certa capacitació formativa en aquest àmbit. La competència del professorat en aquest sentit, tal com afirma Ala-Mutka (2011), comporta l'adquisició de diferents coneixements i la seva aplicació en forma de diverses habilitats i amb determinades actituds. D'entre els coneixements i les habilitats en destaquen: la comunicació i col·laboració, la gestió de la informació, l'aprenentatge i la resolució de problemes i la participació significativa. I de les actituds: l'actitud intercultural, la crítica, la creativa, l'autonomia i la responsabilitat.

A això cal afegir que una altra raó d'aquesta proposta formativa és la de fer visibles els usos de les noves tecnologies, que tant formen part de l'acció professional del docent com de la vida quotidiana de l'alumnat. A més, una altra raó per la incorporació les noves tecnologies als currículums educatius és que aquestes constitueixen un aspecte clau per evitar distanciar determinats col·lectius d'aquells canvis que es produeixen a la societat (Cobo & Moravec, 2011). En aquest sentit, l'esclatxa digital (*digital divide*) és producte de les diferències socioeconòmiques entre les comunitats que tenen o no accés a internet i que en coneixen o en desconeixen els seus usos potencials (Warschauer, 2004). Conseqüentment, en la formació universitària aquesta esclatxa té una importància creixent i cal que sigui tinguda en compte a l'hora de dissenyar actuacions formatives també en aquest àmbit (Selwyn, 2010).

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

Conseqüentment, la proposta formativa del màster en relació a les TIC i l'Educació Física ha pretès adaptar-se als nous escenaris i possibilitats formatives que es dibuixen amb les noves tecnologies: l'adopció de fórmules d'usos compartits del coneixement i l'aprofitament de la intel·ligència col·lectiva que permet la col·lectivització i l'intercanvi d'informació, la cooperació i l'empoderament de les persones (Lévy, 2004; O'Reilly, 2005; Cobo & Pardo Kuklinski, 2007). En aquest sentit, la formació ha anat encaminada a la consecució de professors més capacitats per desenvolupar el seu propi procés d'aprenentatge i formació vital (long life learning) en relació a l'educació i l'educació física.

A tots aquests aspectes s'hi ha afegit, com a motivació i raó alhora de la implementació de la proposta (i la millora en la segona edició), el fet que l'alumnat de la primera edició del màster manifestà que malgrat la percepció estesa als centres i també entre ells que les TIC tenen un espai a l'Educació Física actualment el seu ús és encara menor en aquesta assignatura que en les altres. A més, a aquesta percepció hi afegien el fet que molts professors, i també ells mateixos, temien que la introducció de les TIC comportaria una reducció del temps de pràctica motriu de l'alumnat que no creien convenient. Així doncs, la proposta formativa del màster en relació a les TIC ha tingut també com a objectiu mostrar a l'alumnat que les TIC fins i tot poden contribuir a augmentar el temps de pràctica a l'Educació Física i a fer més eficient l'assignatura de cara a l'assoliment de les competències bàsiques per part de l'alumnat.

b) Descripció del treball.

El sosteniment conceptual que ajuda a comprendre el sentit de les accions desenvolupades al màster es troba en dos models teòrics. El primer, el *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* definit per Mishra & Koehler (2006) permet analitzar la intenció educativa de les tasques desenvolupades al llarg del curs des de la perspectiva del docent que intervé en un procés conscient d'implementació de les tecnologies. I el segon, la noció de *Comunitat d'Investigació (CoI)*, descrita per Garrison & Anderson (2011), possibilita la comprensió de l'acció educativa des del punt de vista de la participació de l'alumnat en formació.

Així, el *TPACK* com a model de referència per a suportar l'acció docent és útil per identificar la naturalesa dels coneixements que tot docent ha de tenir per tal d'integrar de manera complexa i polifacètica les tecnologies en els coneixements que es mobilitzen en qualsevol context educatiu. Els coneixements que posa en joc el TPACK són tres: el coneixement tecnològic (TK), el pedagògic (PK) i el de contingut (CK). Tots tres coneixements són independents entre ells i apareixen de manera isolada. Ara bé, també poden aparèixer de manera interrelacionada promovent l'aparició de nous tipus de

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

coneixements que integrin les relacions entre uns i altres. El model de Mishra & Koehler (2006) els presenta tots tres a partir de cercles entrecreuats que originen diverses interseccions i que a la vegada es mostren com a coneixements educatius particulars (*veure fig. 1*).



Figura 1. Diagrama del TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

La forma com es manifesten aquests coneixements pot promoure o dificultar el procés d'aprenentatge de l'alumnat, en si mateix; però també pot facilitar la integració de les tecnologies de la informació en l'adquisició de les competències professionals. D'aquesta manera, el model TPACK considera que una bona comprensió teòrica de les relacions entre l'ensenyament, el contingut i la tecnologia pot millorar el procés d'integració tecnològica en la pràctica de qualsevol educador, així com el seu procés formatiu i el seu desenvolupament professional (Mishra & Koehler, 2006).

El fet que l'interès d'aquest treball es situï en la integració de les tecnologies en el marc de la formació del màster, fa que en el present estudi s'obviïn els coneixements estrictament pedagògics i conceptuals (PK i CK), i que se centri exclusivament en conèixer aquells coneixements que impliquen integració tecnològica. En aquest sentit, quatre han estat les tipologies de coneixements requerits per analitzar les pràctiques dels docents:

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

- **TK.** Essent el nivell més bàsic, aquest coneixement implica els sabers estàndards dels recursos tecnològics digitals (ordinador, programari, e-mail, internet, *Twitter*, campus virtual,...).
- **TPK.** En aquest nivell s'integren dos dels tres tipus de coneixements. El TPK implica considerar que els recursos tecnològics digitals admeten o possibiliten determinats tipus de situacions didàctiques.
- **TCK.** Aquest nivell implica l'aprenentatge d'un contingut mitjançant les tecnologies. El professorat que utilitza les tecnologies d'aquesta manera necessita conèixer no només la matèria que ensenya sinó també la manera com aquesta matèria canvia a partir de la interacció amb la tecnologia.
- **TPAK.** És el nivell més elaborat de tots. Es produeix quan la situació d'aprenentatge implica l'ús de tecnologies (que s'aprenen) que alhora es modifiquen per efecte del seu ús i que alhora determinen situacions didàctiques pròpies.

Aquestes categories permeten ordenar i comprendre de manera didàctica el sentit educatiu de cada acció desenvolupada al llarg del màster en les diverses assignatures implicades en el desenvolupament digital de l'alumnat.

D'altra banda, les *Comunitats d'Investigació (Community of Inquiry, CoI)* (Garrison & Anderson, 2011) descriuen el comportament que l'estudiant desenvolupa en el procés formatiu i en quins aspectes de la interacció educativa i tecnològica se situa.

Les comunitats d'investigació descrites per aquests autors es basen en els processos de reflexió personal i de cooperació possibilitats per les mateixes comunitats. Aquestes empren estructures didàctiques de treball que al seu torn utilitzen els entorns digitals per aproximar-se als processos d'ensenyament i d'aprenentatge des d'una visió constructivista i col·laborativa.

Les comunitats d'investigació apareixen i es desenvolupen en l'educació en la mesura que aquestes aprofiten les possibilitats de les tecnologies de la comunicació i la informació. Entre aquestes en destaquen la flexibilitat i l'accessibilitat del recurs tecnològic i la sincronia i asincronia de les relacions que s'hi poden donar (Garrison & Anderson, 2011).

Les comunitats d'investigació s'estructuren al voltant de tres formes de participació dels subjectes: la presència cognitiva, la presència social i la presència docent.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

- La **presència cognitiva** descriu aquella categoria d'accions que implica la resolució de problemes i que permet construir significats mitjançant la reflexió i el discurs.
- La **presència social** reflecteix la capacitat d'un subjecte per connectar a nivell personal amb els altres subjectes d'una comunitat d'aprenentatge.
- La **presència docent** descriu la força que exerceix l'estructura cap a un procés educatiu en col·laboració, constructivista i sostingut.

Aquestes presències, tal com es veu a la figura 2, també poden representar-se en tres conjunts que interactuen entre ells generant espais comuns. El nivell més elaborat de l'activitat docent és aquell en què conflueixen els tres conjunts, en aquest cas les tres presències de l'alumnat. Aquest moment és el que s'anomena *Educational Experience* i correspon a aquelles activitats que promouen el discurs dels subjectes, impliquen la selecció de contingut i a la vegada estan promogudes per un clima de relacions entre els subjectes que potencia el conjunt.



Figura 2. Diagrama de la comunitat d'investigació (Garrison & Anderson, 2011)

SECRETARIA TÉCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

A partir d'aquesta visió, de les potencialitats presents i futures de les TIC, dins dels continguts del màster de formació del professorat s'ha afegit un mòdul de continguts centrat en l'ús de les eines digitals en l'educació i, especialment, en l'Educació Física. La proposta d'innovació, però, a banda del mòdul específic en el desenvolupament de la competència digital en el futur professorat, ha comprès la implementació de diferents aspectes estructurals de funcionament del màster lligats a les noves tecnologies. A més, també ha comptat amb la distribució en diferents assignatures d'activitats formatives amb les TIC com element definitori i amb els referents *TPAK* i *CoI* com a base del seu disseny.

La proposta presentada ha pretès, en tot moment, tenir present que els futurs professionals de l'educació que es formen al màster ho són d'Educació Física. I, conseqüentment, que aquests tenen en l'activitat corporal el seu mitjà educatiu per excel·lència. D'aquesta manera, els recursos i la capacitat tecnològica del professorat són només un recurs educatiu més (Coll, 2004) que ha d'anar encaminat a afavorir l'activitat física que acaba desenvolupant l'alumnat.

La formació del mòdul i de la resta d'assignatures del màster que han incorporat la competència digital s'ha orientat en tres vessants. D'una banda, s'ha pretès desenvolupar i aplicar les destreses digitals del futur professorat, ja que sense la pròpia experiència vital al voltant de l'ús de les plataformes digitals no fóra possible adquirir una mínima competència que promogui els bons usos digitals de l'alumnat. En segon terme, i de manera específica lligada a l'educació física, s'han procurat implementar estratègies educatives que ajudessin a incloure les noves tecnologies en aquesta àrea de coneixement. I, finalment, s'ha procurat fer èmfasi en l'actitud que la nova cultura de les plataformes digitals 2.0 i que algunes xarxes socials promouen: la creació de contingut, la col·laboració en aquesta creació, l'intercanvi i la difusió d'aquest.

En la implementació d'aquestes vessants es poden distingir tres etapes: l'avaluació inicial de les competències TIC de l'alumnat, la implementació de totes les tasques relacionades amb les TIC i l'avaluació final de la proposta TIC del màster.

A la primera, que es du a terme a l'inici del màster, s'avalua el nivell inicial de l'alumnat en relació a les TIC (el seu grau de coneixement, d'interès i de necessitats). En aquesta primera etapa es posa en contacte l'alumnat amb les eines i els continguts tecnològics. Aquí apareixen les dificultats, resistències o bé interessos propis de cada alumne/a i es procura transmetre la importància de les TIC tant pel que fa a l'acció professional del docent com en l'acció educativa en ella mateixa.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

A la segona etapa, que comprèn tot el màster, s'implementa el mòdul TIC i es duen a terme totes les tasques TIC a diverses assignatures del màster. Això suposa l'ús de *Twitter* i d'un *hashtag* específic del màster, l'ús d'aplicatius web com *wordle*, *present me*, *storify*, *sync.in*; l'elaboració de documents col·laboratius de l'entorn *google*, el treball amb l'*skype*, l'ús de programes per emmagatzemar i compartir documents (*dropbox*, *sugarsync*) o d'aplicatius/repositoris de documents per cercar-ne, elaborar-ne i compartir-ne (*youtube*, *slideshare*, *scribd*); i la descoberta de xarxes i blocs específics d'educació: *Edublog*, *Skype in the classroom*, *The 21st Century Teacher...*; i l'ús de les eines que el campus virtual de la Universitat de Vic ofereix –correu, tauler, fòrum, espai de recursos, xat...

Els recursos i activitats digitals emprats al llarg del màster per tal d'assolir les intencionalitats formatives esmentades anteriorment es presenten a continuació agrupats en quatre blocs (plataformes de difusió de continguts, eines de creació de contingut compartit, xarxes socials i eines pròpies del campus virtual de la UVic) i se n'exposen alguns dels usos més destacats fets durant el màster.

Youtube, *slideshare*, *prezi* i *scribd* foren les plataformes de difusió de contingut emprades que conformen el primer bloc. El professorat les utilitzà com a font conceptual i també com a eines de difusió dels continguts desenvolupats a classe. Quant a l'alumnat, aquest les utilitzà tant des d'un paper de receptor d'informació passiu (normalment d'informació proporcionada pels mateixos professors del màster), com des d'un paper actiu (cerca d'informació específica d'educació física i dels continguts transversals desenvolupats al màster i que diferents experts en la matèria havien situat a la xarxa a l'abast de tothom; i elaboració de documents i treballs que un cop fets eren carregats i compartits a les plataformes de difusió). Aquestes tasques diferents permetien que l'alumnat esdevingués consumidor i alhora productor específic del contingut d'aquestes plataformes en relació a l'àrea d'Educació Física a la xarxa.

Les diferents activitats relacionades amb les plataformes de difusió de contingut van permetre assolir certa presència social a la xarxa de professors i alumnes del màster. Aquesta presència, que necessitava d'una identitat digital mínimament conformada, va comportar la generació de processos formatius inscrits en la dimensió didàctica de les tecnologies, i en facilità uns entorns didàctics nous per a l'alumnat. Aquests processos permetien a l'alumnat del màster, situat de ple en la concepció de *nadiu digital* de Prensky (2001), l'aprenentatge de les problemàtiques i singularitats dels entorns de la informació i la comunicació amb els que convivia i es desenvolupa actualment tant ell mateix com, sobretot, l'alumnat de secundària.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

Les eines de creació de contingut compartit, presentades en aquest punt, permeten la creació de documents virtuals i compartits de manera sincrònica i asincrònica. Aquí s'hi troben plataformes 2.0 com *sync.in* o *GoogleDocs*, així com les plataformes d'emmagatzematge virtual *Dropbox*, *Box.net*, *GoogleDrive*, *iCloud* o *SkyDrive*. La finalitat d'utilitzar aquests tipus de recursos s'inscriu en les necessitats pròpies d'un món digitalitzat, ubic, sincrònic i compartit i que fa més versàtil i necessari el treball en equips, ja sigui de professionals de diferents àmbits com del mateix alumnat.

Les principals accions dutes a terme a partir d'aquest conjunt d'eines s'exposen a continuació. Pel que fa al professorat aquest va elaborar entre diferents professors documents de consulta compartits. El professorat també va elaborar documents que eren el punt de partida de tasques que l'alumnat desenvolupava durant les assignatures del màster.

Quant a l'alumnat, aquest va crear documents de síntesi d'activitats en grup tot inserint documentació prèviament cercada i filtrada en el document compartit de manera asincrònica. Una altra tipologia de tasques a partir d'aquestes eines executada per l'alumnat fou la d'elaborar apunts d'aula compartits.

Per tal de desenvolupar totes aquestes tasques, i fer-ho de manera que mobilitzés les tres presències descrites anteriorment al model de *comunitat d'investigació*, calia que l'alumnat aprengué el funcionament d'aquests recursos digitals que a l'inici del curs eren majoritàriament desconeguts per ells. Així, el debat intern que permetia la creació compartit de contingut mobilitzava no sols la presència cognitiva i social sinó que la pròpia dinàmica promovia un entorn educatiu particular. A més, a això s'hi afegia el fet que l'alumnat copsava que la seva activitat era possible gràcies a una sèrie de recursos digitals que podien ser utilitzats en qualsevol context, tant educatiu com professional, que impliqués equips de treball.

El tercer bloc d'eines, el relatiu a les xarxes socials, s'ha centrat quasi exclusivament en l'ús de *Twitter*. Així, al llarg del curs i específicament en tres assignatures, també es va utilitzar aquesta eina de *microblogging* que alhora fa funcions de xarxa social de comunicació.

Les accions dutes a terme amb el *Twitter* estaven orientades a fer d'aquest un espai de presència social i cognitiva de l'alumnat i del professorat en relació als objectius del màster. Inicialment l'alumnat que manifestà desconeixement, participació baixa o nul·la al *Twitter*, i només un 8% va afirmar tenir-hi un nivell d'activitat moderat. Aquest fet comportà la necessitat de fer un procés formatiu inicial específic per aquesta xarxa.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

A continuació s'exposen les altres accions relacionades amb *Twitter*: presentació i exposició dels aspectes i utilitats bàsiques (professionals, formatives i d'oci) de *Twitter*; incentivació de la creació (optativa, però seguida majoritàriament per tot l'alumnat) de comptes a aquesta xarxa social per part de l'alumnat; elaboració d'una etiqueta (*hashtag*) específic del màster (#muvicef) per facilitar la comunicació entre professorat i alumnat; seguiment –i interacció– en sessions de classe via *Twitter*; participació activa per part del professorat, 'piulant' freqüentment tot compartint informació i opinió al voltant dels temes del màster –de dins i fora de les assignatures– (fent preguntes, recomanant programes de televisió i vídeos interessants, articles sobre educació, conferències...) i promovent la participació i interacció entre l'alumnat de classe.

La participació de l'alumnat implicava expressar-se, aportar idees, cercar i compartir posts de blocs, compartir notícies o vídeos relacionats amb la formació a secundària i en l'educació física. Bona part d'aquestes accions no sorgien directament de la mateixa aula, sinó que sorgien del propi interès, atenció i participació de l'alumnat.

D'aquesta manera, l'alumnat a mesura que s'anà implicant en aquesta xarxa fet que incrementava la presència social del subjecte millorava la sensació de comunitat d'aprenentatge, aquest va passar de ser consumidor passiu a creador i mobilitzar de contingut i d'opinió; a la vegada desenvolupà, dins i fora del màster, la seva pròpia identitat social i conegué nous formats i possibilitats d'adquisició, creació i compartició de coneixement. Accedint també als espais formatius informals que constitueixen Internet i les xarxes socials. Això provocà, a més, que al final del procés formal del màster nous membres s'integressin a la comunitat virtual d'interessats en l'Educació Física via *Twitter* i poguessin continuar més enllà del màster de la UVic el seu procés de formació continuada.

Finalment, la quarta i gran estructura digital que es va utilitzar al màster fou el Campus Virtual de la pròpia Universitat de Vic. Aquest és l'entorn formal per excel·lència de la relació educativa entre la universitat, el professorat i l'alumnat. Tot i ser l'entorn formal, el maneig d'aquest campus també estava lligat al procés formatiu. En ell s'hi construeix la dimensió formal de la formació universitària.

Les accions dutes a terme mitjançant el Campus Virtual es detallen a continuació. D'una banda el professorat utilitzava aquest espai per penjar recursos específics i/o enllaços de referències externs; també era emprat per informar de manera específica, directa i formal a l'alumnat de diferents qüestions (pla de treball actualitzat, notes d'activitats, gestió d'horaris de tutories...). A més, puntualment s'emprava l'eina 'Fòrum' per organitzar-hi debats al voltant de diferents temes del màster. Pel que fa a l'alumnat, aquest

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

l'emprava com a dipòsit digital dels treballs que estava desenvolupant tant en grup com individualment. Aquests, els treballs, s'ubicaven en carpetes temàtiques d'ús compartit, fet que en algunes activitats permetien la visualització de bons exemples de pràctiques dels companys i conseqüentment l'avaluació i millora de les seves pròpies propostes.

En general, aquest era un espai estàtic i d'una sola direcció. A excepció de les activitats als fòrums, l'alumnat i el professorat actuaven de manera individual i específicament orientada a la comunicació i distribució asincrònica. Així com la resta d'espais dels altres tres blocs són més flexibles i suposen una interacció senzilla, aquest es mostra estàtic i concret. D'aquesta manera, la mobilització cognitiva de l'alumnat era molt més difícil d'aconseguir a través d'aquesta eina. Quant a l'acció del docent, únicament la integració tecnològica incideix sobre la dimensió pedagògica del procés formatiu global ja que el campus virtual només servia per ordenar les accions, per transmetre informació i per organitzar l'activitat en les assignatures.

Per concloure la presentació dels quatre blocs d'eines, a la figura 3 es poden observar a mode de resum les diferents activitats formatives i les seves relacions amb el model TPACK de coneixements i el model de la Comunitat d'investigació. S'hi observa, d'entrada, que les activitats relacionades amb les TIC al màster no es limiten a l'explicació de les eines tecnològiques (TK) sinó que la gran majoria permeten l'aprenentatge del funcionament d'aquestes eines al mateix temps que afavoreixen l'adquisició de nous coneixements de l'àmbit de l'educació i de l'educació física, així com de noves maneres d'estructurar i afavorir l'aprenentatge a partir de les eines tecnològiques.

	TPACK (Coneixements)				CoI (Presències)		
	TK	TPK	TCK	TPACK	Cogn.	Soc.	Doc.
Plataformes de difusió de contingut		X	X	X	X	X	X
Eines de creació de contingut compartit	X	X	X	X	X	X	X
Xarxes socials	X	X	X		X	X	

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2

LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

Campus virtual UVic		X			X		
---------------------	--	---	--	--	---	--	--

Figura 3. Relació blocs d'eines tecnològiques del màster de Formació del Professorat i models TPACK i CiO.

A banda d'aquests eines, en aquesta segona etapa també es presenten a l'aula diferents experiències educatives de bones pràctiques d'educació física vinculades a les TIC dutes a terme per professorat en actiu a diferents centres de Catalunya. I finalment, afegit a tot això, l'alumnat en la seva estada de pràctiques als centres educatius també efectua un anàlisi dels usos TIC que s'hi produeixen, així com una petita recerca sobre els factors facilitadors i dificultadors que el professorat d'Educació Física del centre es troba en relació a l'ús de les TIC.

Finalment, a la tercera i ja darrera etapa de la proposta formativa de les TIC al màster, un cop finalitzat el màster, s'avalua per part de l'alumnat el mòdul TIC i la formació rebuda en aquest àmbit de tot el màster. En aquesta etapa es demana la millora experimentada en el seu coneixement i capacitació d'aquestes eines, les noves opcions educatives que els ha obert (si és que ha succeït) la formació en TIC d'aquesta manera, i la valoració específica i també global de les diferents parts de la proposta desenvolupada al màster.

c) Resultats i conclusions.

L'alumnat del màster, un cop rebuda la formació sobre TIC, es mostren més conscients de les seves limitacions en aquesta matèria i alhora més delerosos de rebre una major formació en aquest àmbit. Al mateix temps, també es constata que les seves reticències a incorporar les TIC a l'educació física (a l'inici del mòdul alguns d'ells creuen que això redueix el temps de pràctica motriu) disminueixen a mesura que coneixen les múltiples possibilitats que ofereixen les TIC a l'educació física. A això, caldria afegir el fet que l'alumnat acaba considerant l'assignatura d'Educació Física com un espai privilegiat d'ús de les noves tecnologies al centres educatius, fet que a l'inici del màster, en la seva avaluació inicial, no s'esdevenia.

En general, l'alumnat del màster valora molt positivament la inclusió de la competència en TIC relacionada amb l'educació i l'educació física al Màster. Tanmateix, tot i aquesta valoració positiva, els estudiants demanden una major formació en aquest àmbit.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

En aquest sentit, l'alumnat veu com un eix bàsic de la seva formació com a docent –i sobretot de cara a una ‘futur’ professional- el domini de les TIC en relació a la seva pràctica professional. Tanmateix, aquest mateix alumnat també constata que a hores d'ara els centres en els quals han desenvolupat les seves pràctiques docents encara no han situat les TIC en un lloc preeminent de l'educació, i menys encara dins l'àrea d'educació física.

En relació al professorat que ha implementat la proposta al màster es constata la necessitat de continuar fent de les TIC un dels eixos de la formació dels futurs professors d'educació física. A més, es destaca que cal que aquesta formació s'estengui a tantes assignatures del màster com sigui possible, fent de les TIC una eina transversal i fermament relacionada amb totes les àrees de continguts del màster.

Així doncs, les noves tecnologies són des de l'educació física un repte educatiu pendent. Cal tenir present que el desenvolupament de la competència digital dels futurs professors n'augmentarà el seu *empoderament* professional i els habilitarà per adequar-se millor a la nova realitat socioeducativa; i, al mateix temps, cal que se n'interioritzin les seves múltiples potencialitats i se n'aprenguin bones pràctiques que incrementin la sensació de proximitat educativa entre les TIC i l'educació física que en facilitin la seva incorporació als centres educatius i el seu ús.

8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Accesible a: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4699> [consulta 21 de gener de 2012].
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una ecología de la educación*. Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI, Publicacions i edicions de la UB. Accessible a: <http://www.publicacions.ub.edu> [consulta 21 de gener de 2012].
- Cobo, C. & Pardo Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona/México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Accessible a <http://www.planetaweb2.net/> [consulta 4 de juliol de 2011].
- Coll, C. (2004). “Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación”. En *Sinéctica*, núm. 25, pp. 1-24.
- Garrison, D.R. & Anderson, T. (2011). *E-learning in the 21st Century. A framework for research and*

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2



LA UNIVERSITAT: UNA INSTITUCIÓ DE LA SOCIETAT

- practice*. Nova York: Routledge.
- Generalitat de Catalunya (2008). *Curriculum educació secundària obligatòria*. Barcelona: Departament d'Educació.
- Lévy, P. (2004). *L'Intelligence Collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris: La Découverte.
- Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). "Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge". A *Teachers College Record*, Vol. 108, núm 6, pp. 1017-1054.
- Prensky, M. (2001). "Digital native, Digital Immigrants". A *On the Horizon*, Vol. 9, núm 5. Accessible a: <http://j.mp/IJp5pK> [consulta 21 de gener de 2012].
- Selwyn, N. (2010). "Degrees of digital division: Reconsidering digital inequalities and contemporary higher education". A *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 7, núm. 1.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and social inclusion: rethinking the digital divide*. Massachusetts: MIT paperback edition.

SECRETARIA TÈCNICA

VII CIDUI

ISBN 978-84-695-4073-2