

Revista Catalana de Pedagogia

Volum 12, 2017, (85-106)

ISSN (edició electrònica): 2013-9594

Rebut: 19, 04, 2017

Acceptat: 10, 05, 2017

<http://revistes.iec.cat/index.php/RCP/index>

DOI: 10.2436/20.3007.01.96

La innovació en la formació inicial del professorat. El desenvolupament de la competència digital docent per als mestres del futur

Innovation in initial teacher training. Development of digital competence for future teachers

Mar Camacho Martí,^a Mercè Gisbert Cervera^b

^a Departament de Pedagogia. Universitat Rovira i Virgili. A/e: mar.camacho@urv.cat

^b Departament de Pedagogia. Universitat Rovira i Virgili. A/e: merce.gisbert@urv.cat

Resum

És un fet que els sistemes educatius actuals, dissenyats en gran part per fer front a les necessitats d'aprenentatge de l'era industrial, s'enfronten a la necessitat de repensar en nous enfocaments per plantejar una educació més adequada a l'era digital. La capacitació digital dels joves d'avui reclama una preparació òptima del seu professorat. Amb la finalitat de poder donar resposta a les necessitats i característiques de la societat actual nombroses institucions educatives estan duent a terme iniciatives per tal d'assegurar que els seus docents disposin d'un nivell adequat

de competència digital i garantir, alhora, que aquests puguin contribuir a un desenvolupament satisfactori dels estudiants del segle XXI.

Les facultats de ciències de l'educació han d'assegurar les habilitats que els futurs docents necessiten per ser competents en un món que canvia ràpidament, i proporcionar un tipus de formació que desenvolupi la competència digital docent (CDD a partir d'ara) com una competència professional. El present article consta en primer lloc d'una revisió del perfil dels professionals docents en el marc del segle XXI i una aproximació teòrica al concepte i dimensions de la CDD per continuar amb una selecció de pràctiques innovadores per al desenvolupament de la CDD en la formació inicial del professorat des del context nacional i internacional. Per finalitzar s'inclouen una sèrie de recomanacions pròpies basades en l'evidència científica i l'experiència contrastada.

Paraules clau

Competència digital docent, formació, innovació, educació.

Abstract

It is a fact that the current educational system, largely designed to address the learning needs of the industrial era, is facing the need to develop new approaches aimed to provide an education that is more appropriate to the digital era. The digital training of young people calls for an optimal preparation of teachers. In order to respond to the needs and characteristics of today's society, many educational institutions are implementing initiatives to ensure that their teachers have a suitable level of digital skills and that they can contribute to the successful development of students in the 21st century.

The Faculties of Sciences of Education should ensure that future teachers acquire the skills needed to be proficient in a rapidly changing world, and they should provide the kind of training required to develop teaching and professional digital skills. This paper

consists primarily of a review of the profile of teaching professionals in the 21st century and a theoretical approach to the concept and dimensions of teachers' digital competence, together with a selection of innovative practices for the development of teachers' digital competence in initial teacher training in the national and international context. Finally, a series of recommendations based on scientific evidence and proven experience is included.

Keywords

Teachers' digital competence, training, innovation, education.

Introducció

És un fet que els sistemes educatius actuals, dissenyats en gran part per fer front a les necessitats d'aprenentatge de l'era industrial, s'enfronten a la necessitat de repensar nous enfocaments per plantejar una educació més adequada a l'era digital. La capacitació digital dels joves d'avui reclama una preparació òptima del professorat. Amb la finalitat de poder donar resposta a les necessitats i característiques de la societat actual nombroses institucions educatives estan duent a terme iniciatives per tal d'assegurar que els seus docents disposin d'un nivell adequat de competència digital i garantir, alhora, que aquests puguin contribuir a un desenvolupament satisfactori dels estudiants del segle XXI.

Les facultats de ciències de l'educació han d'assegurar les habilitats que els futurs docents necessiten per ser competents en un món que canvia ràpidament, i proporcionar un tipus de formació que desenvolupi la competència digital docent (CDD a partir d'ara) com una competència professional. Un dels objectius d'aquesta contribució és el d'analitzar noves maneres d'incidir en la millora de la formació inicial dels docents des del desenvolupament de la competència digital docent en les seves dimensions i examinar noves aproximacions a la pràctica mitjançant estratègies innovadores. Cal obrir la formació inicial a nous continguts, xarxes i metodologies de treball que contribueixin a revitalitzar i impulsar el debat sobre la formació inicial del

professorat, tan essencial i necessari alhora. El present article consta en primer lloc d'una revisió del perfil dels professionals docents en el marc del segle XXI i una aproximació teòrica al concepte i dimensions de la CDD per continuar amb una selecció de pràctiques innovadores per al desenvolupament de la CDD en la formació inicial del professorat des del context nacional i internacional. Per finalitzar s'inclouen una sèrie de recomanacions pròpies basades en l'evidència científica i l'experiència contrastada.

Professionals de l'educació competents en un món digital

La innovació en l'educació és una prioritat clau que es reflecteix en diverses iniciatives emblemàtiques d'Europa. El Pla Horizon 2020 defineix les línies encaminades a promoure-la com una de les competències clau entre els joves europeus. Iniciatives europees com: *Youth on the Move*, *The Agenda for New Skills and Jobs*, *The Digital Agenda* i la *Innovation Union Agenda*, en són una prova. D'altra banda, les institucions d'ensenyament superior també necessiten adaptar-se a un món canviant per tal d'augmentar les oportunitats dels estudiants en el procés d'aprendre aquells coneixements i habilitats que més es valoren en el marc del segle XXI, tal com s'evidencia en nombroses publicacions (Ferrari, 2013; Esteve, 2015; Lázaro, 2015). Així, actualment es valoren els estudiants que són competents en la solució de problemes, que saben col·laborar amb els altres, i també participar en processos innovadors i creatius. Cada vegada més, aquests han de poder perseverar en l'acompliment de desafiaments complexos i —entre d'altres— saber adaptar-se a situacions canviants. En aquest context, és un fet que els sistemes educatius actuals, dissenyats en una gran part per fer front a les necessitats d'aprenentatge de l'era industrial, no estan ben dissenyats per afrontar aquestes necessitats, i cal pensar en nous enfocaments per a plantejar una educació més adequada a l'era digital. És un fet indiscutible que la tecnologia posseeix un gran atractiu com a agent de transformació, ja que afavoreix l'accés immediat en qualsevol lloc i moment a la informació, la personalització de l'aprenentatge i la generació de xarxes de coneixement. La gran atracció i flexibilitat que la tecnologia ens ofereix fa que

aquesta tingui un rol important a l'hora d'imaginar el futur de l'educació i —ahora— els mecanismes de formació dels professionals de la docència, els futurs mestres.

Les habilitats que els estudiants necessiten per contribuir eficaçment a la societat estan canviant constantment, però els sistemes educatius sovint, com hem dit, no segueixen el mateix ritme. La majoria de les escoles mantenen una aparença similar a la que tenien des de fa generacions, i els professors —en alguns casos—, no despleguen ni les pràctiques ni els coneixements necessaris per garantir una formació orientada a les necessitats de la societat digital. Les facultats de ciències de l'educació s'enfronten doncs a grans reptes essencials a resoldre en el marc del segle XXI: assegurar les habilitats que els futurs docents necessiten per ser competents en aquest món que canvia ràpidament, i alhora, veure com des de les institucions d'ensenyament superior es pot proporcionar un tipus de formació que desenvolupi la CDD com una competència professional.

La reflexió sobre la competència digital parteix d'una nova visió de l'aprenentatge i constitueix aquell conjunt de destreses i coneixements que l'estudiant ha de consolidar al llarg de la vida per avançar i afrontar els reptes que suposa viure en l'era del coneixement (Larraz, 2013). Aquest conjunt de destreses, també denominades *competències clau*, s'han desenvolupat en l'àmbit universitari amb una rellevància especial en els últims anys. Entre aquestes competències, sens dubte, la competència digital ocupa una posició prominent, ja que es considera imprescindible comptar amb habilitats tant tecnològiques (Larraz, 2013; González, 2012) com cognitives per fer front als reptes que es plantegen des de tots els àmbits de l'aprenentatge al llarg de la vida (Selwyn, 2013).

En aquest sentit també s'han pronunciat la majoria de les institucions internacionals. Així, la Comissió Europea (European Commission, 2007, 2012, 2013) considera la competència digital com una de les més rellevants; el Consorci per a les *21st Century Skills* destaca les destreses relatives a la informació, als mitjans i a la tecnologia (P21, 2007) com un dels quatre àmbits competencials més importants. Falta, però, un consens unànim en la definició de la mateixa competència digital (denominada de múltiples maneres en l'àmbit internacional: *digital skills*, *21st skills*, *digital*

competence, digital literacy...). Ferrari (2013), seguint amb aquesta complexitat conceptual, desenvolupa el marc de referència de la Comissió Europea, basat en una proposta de cinc àrees: informació, comunicació, creació de contingut, seguretat i resolució de problemes. La UNESCO (2008, 2011, 2013) proposa, així mateix, el seu propi marc de referència sobre la competència digital en què s'estableixen tres nivells d'adquisició: alfabetització digital, aprofundiment en el coneixement i creació de coneixement.

Analitzar fins a quin punt les competències per a un món digital «afecten» també el professorat i com s'haurien de tenir en compte a l'hora de definir el perfil professional dels futurs mestres esdevé el punt de partida de l'apartat següent.

La formació inicial del professorat i el desenvolupament de la competència digital docent i metodològica

Aquest punt té com a objectiu fer una síntesi del marc, a partir del treball dut a terme en els darrers anys en el context català i la concreció del que s'ha definit des del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per a la definició, el desenvolupament i l'acreditació de la competència digital docent dels mestres i professors. Per aquesta raó el contingut que exposem en aquest punt té com a referents fonamentals els documents d'aquest departament, ja que són aquests els que defineixen el marc del sistema educatiu en què hauran de dur a terme la seva tasca els futurs docents.

La Generalitat de Catalunya (2009b) adopta, com a referent, les recomanacions de la UNESCO sobre la necessitat de garantir l'accés universal a la tecnologia i el desenvolupament de la competència digital (CD). Posteriorment, elabora unes orientacions per al desenvolupament de les competències bàsiques en l'àmbit digital per al període de l'escolaritat obligatòria d'acord amb alguns informes i treballs internacionals com: «National Educational Technology Standards for Students» (ISTE, 2007) i la «Taxonomia de Bloom per a l'era digital» (Churches, 2007). El punt de partida per establir les bases de la definició de la CDD el constitueixen els documents que el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya presenta en el

Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia (FIET), que se celebrà a la Universitat Rovira i Virgili, a Tarragona, al mes de juny de 2014, i al qual assisteixen grups de recerca en tecnologia educativa de totes les universitats catalanes. Aquesta CDD fa referència a totes aquelles habilitats de caire didàctic i metodològic (a partir d'ara CDM) que el mestre ha d'adquirir i desenvolupar, així com la competència TIC en tot allò que fa referència a l'ús instrumental de les tecnologies (a partir d'ara CDI) (Generalitat de Catalunya, 2016).

A la Llei d'educació de Catalunya (LEC) (Generalitat de Catalunya, 2009b) les competències digitals es consideren uns dels principis rectors del sistema educatiu i que s'han d'incloure als currículums de totes les etapes (article 2). De la mateixa manera, la LEC també estableix que els mestres i professors han de conèixer l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i les han de dominar com a eina metodològica. Amb l'objectiu d'impulsar l'excel·lència del sistema educatiu català, i també la del seu professorat, el Departament d'Ensenyament impulsà el 2015 la creació d'una comissió interdepartamental de CDD integrada per representants del Departament d'Empresa i Ocupació i d'Economia i Coneixement i de totes les universitats catalanes. L'objectiu d'aquesta fou definir les competències digitals des de la perspectiva docent, així com establir el procés perquè els professors es formin i les puguin acreditar.

Aquest grup de treball parteix de la consideració que, a Catalunya, la competència digital per a la ciutadania es defineix a partir de l'acreditació en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC), i considera el seu desenvolupament en tres nivells (ACTIC 1, 2 i 3) (Decret 89/2009, de 9 de juny, i Ordre EMO/417/2012, de 27 de novembre, Generalitat de Catalunya, 2009a, 2012). Es pot considerar l'ACTIC com el marc de referència de la competència digital instrumental, des d'una perspectiva més general. D'altra banda, la CDD es considera molt més orientada a les tasques i atribucions d'un professorat, el desenvolupament professional del qual s'haurà de dur a terme en uns escenaris educatius amb capacitat per afrontar el reptes d'una societat digital.

Seguint la documentació a què hem fet referència en els paràgrafs anteriors (Generalitat de Catalunya, 2016) s'entén per CDD la capacitat que el professorat té de mobilitzar i transferir tots els seus coneixements, estratègies, habilitats i actituds sobre les tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement (TAC) en situacions reals i concretes de la seva praxi professional per tal de: (a) facilitar l'aprenentatge de l'alumnat i l'adquisició de la competència digital d'aquest; (b) dur a terme processos de millora i innovació a l'ensenyament d'acord amb les necessitats de l'era digital, i (c) contribuir al seu desenvolupament professional d'acord amb els processos de canvi que tenen lloc a la societat i als centres educatius.

La CDM ens ha permès l'establiment de dimensions, indicadors relacionats i nivells d'assoliment d'aquests indicadors. S'estructura en cinc dimensions i vint-i-sis descriptors concretats amb indicadors que es distribueixen en tres nivells d'assoliment, que configuren les competències específiques dels docents. A continuació es descriuen aquestes dimensions:

QUADRE 1

Dimensions i descriptors de la CDD

Dimensió	Descripció
Disseny, planificació i implementació didàctica	Capacitat de selecció, ús i avaluació de les tecnologies digitals de suport en la definició i l'execució del procés d'ensenyament-aprenentatge (procés d'E-A), dins i fora de l'aula; per optimitzar la planificació i l'organització dinàmica de les experiències, les activitats i els recursos previstos per garantir l'adquisició dels aprenentatges i facilitar la col·laboració i difusió entre la comunitat educativa.
Organització i gestió d'espais i recursos educatius	Capacitat per organitzar i gestionar, de manera responsable i sostenible, les tecnologies digitals, de manera que facilitin i/o permetin millorar les condicions de treball, tant en l'àmbit de la gestió educativa com en l'àmbit didàctic.

Comunicació i col·laboració	Conjunt de coneixements, habilitats, actituds, estratègies i sensibilització que es requereixen quan s'utilitzen les tecnologies digitals per comunicar-se, col·laborar, crear i compartir continguts i construir coneixement en el marc del disseny, la implementació o l'avaluació d'una acció educativa entre docents i amb els estudiants.
Ètica i civisme digital	Coneixement i assumpció de les implicacions derivades de l'ús de les tecnologies digitals en l'àmbit educatiu pel que fa a les qüestions de legalitat, seguretat i identitat digital. Formació dels alumnes sobre aquestes qüestions per tal que facin un ús ètic i responsable d'aquestes tecnologies.
Desenvolupament professional	Pràctica reflexiva del docent sobre la seva activitat professional en relació amb els reptes educatius que planteja la societat actual; així com la implicació en entorns educatius virtuals, on configura la seva identitat digital professional, aporta i divulga recursos educatius i es forma de manera permanent.

FONT: Generalitat de Catalunya, 2016.

No només és important definir les dimensions de la CDD sinó que per poder afavorir el seu correcte desenvolupament i la posterior avaluació era necessari, també, definir-ne els nivells. La definició genèrica quant a l'ús que el professor fa de la tecnologia digital és la següent:

- Nivell principiant: utilitza les tecnologies digitals com a facilitadores i com a elements de millora del procés d'E-A. Aquest és el nivell mínim que s'ha d'assolir durant el període de formació inicial.
- Nivell mitjà: utilitza les tecnologies digitals per a la millora del procés d'E-A de forma flexible i adaptada al context educatiu. Aquest és el nivell mínim que s'hauria d'assolir durant els tres primers anys de pràctica docent.

- **Nivell expert:** utilitza les tecnologies digitals de forma eficient per millorar els resultats acadèmics dels alumnes, la seva acció com a docent i la qualitat del centre educatiu. Aquest és el nivell mínim que s'hauria d'exigir a tot el professorat que vulgui assumir tasques de coordinació i/o gestió de recursos TIC/TAC.

Però, quina ha de ser l'estratègia que hem d'assumir des de les universitats per poder garantir, com a mínim, el nivell de principiant en CDD en finalitzar els estudis del grau d'educació? En els apartats següents ens proposem fer una aproximació, des del context nacional i internacional, per finalitzar aquest article amb una sèrie de recomanacions pròpies basades en la nostra experiència contrastada mitjançant diferents resultats de recerca.

Pràctiques innovadores per al desenvolupament de la CDD en la formació inicial del professorat

Una vegada ja definida la CDD i per tal d'incorporar-la de manera satisfactòria als graus d'educació, és necessari dissenyar una estratègia que ho faci possible. Abans de presentar la pròpia, però, es farà una breu panoràmica per alguns projectes, nacionals i internacionals, que ens han resultat exemplificadors i que poden esdevenir referents.

Una recent publicació de l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE) *Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches* (Schleicher, 2015) parla de tres aspectes essencials perquè hi pugui haver innovació: un professorat que té confiança en la seva capacitat per ensenyar (*a*)), la voluntat per innovar (*b*) i líders que estableixen les condicions idònies a les seves escoles (*c*). Aquest informe basat en evidències de les iniciatives també de l'OCDE: *Teaching and Learning International Survey (TALIS)*, *Programme for International Student Assessment (PISA)* i *Innovative Learning Environments (ILE)* identifica aquelles polítiques tant a nivell de centre educatiu com a nivell de sistema que promouen el lideratge escolar eficaç, enforteixen el sentit d'autoeficàcia dels docents i fomenten la innovació en la creació d'escenaris d'aprenentatge propis del

segle XXI (Camacho, 2016), aquests estudis emfatitzen la necessitat de revisar les estructures que conformen la formació inicial del professorat.

En el marc del segle XXI, doncs, calen noves pedagogies per a un aprenentatge profund (Fullan i Langworthy, 2014), així com elements facilitadors del canvi en la formació inicial del professorat. És important que les institucions ofereixin dades sobre el que es fa a les aules, hi hagi col·laboració entre docents, es doni una sistematització de processos, acompanyats de seguiment i avaluació. Alonso i Sancho (2012) advoquen per l'assoliment d'una nova identitat docent per part dels centres educatius, centres que disposin de grans projectes educatius, amb pràctiques trencadores, equips de treball col·laboratiu multidisciplinaris, que generin espais de convergència als centres educatius. En el cas d'Esteve (2015) es va una mica més enllà i es proposen espais i escenaris educatius digitals complementaris o alternatius per a la formació inicial del professorat. Aquesta repàs el podem completar des d'una perspectiva més àmplia amb Lázaro (2015), que parteix en el seu treball de la definició d'uns indicadors de qualitat per a la incorporació de les TIC en un centre educatiu i del claustre del centre com a escenari de referència per al desenvolupament de la CDD en la formació inicial docent.

Cal doncs que en la formació inicial del professorat es generin noves narracions sobre com podrien ser els espais d'ensenyament i aprenentatge, que es facin anàlisis dels aspectes organitzatius de centre d'aquelles estratègies necessàries per aconseguir un desenvolupament professional complet i holístic. Per fer-ho possible convé un model de formació coordinat d'universitats i escoles, on els nuclis de treball no vinguin determinats per matèries fragmentades sinó pels problemes reals amb què es troben els docents (Moon, 2007). Així, la formació inicial del professorat hauria d'incloure el temps necessari per practicar en diferents escoles. Situacions de classe flexibles i mètodes com l'ensenyament en equip poden acompanyar el professorat en el procés d'autoformació i també induir-lo a compartir les tasques amb altres companys. El suport del desenvolupament de relacions interpersonals al centre educatiu esdevé un altre punt clau per afavorir un grau més elevat de l'autoeficàcia del professorat. Així, la creació de relacions interpersonals al centre educatiu amb l'equip directiu, altres professors i alumnat també és considerat un aspecte afavoridor de la innovació. La

creació d'espais de treball compartit, d'una banda, i la possibilitat de fer canvis respecte els horaris o l'edifici, de l'altra, també ho serien. Les pràctiques col·laboratives, com observar els companys, donar retoacció (*feedback*), o treballar en equip haurien de ser més arrelades als centres educatius.

Tal com apunten Paredes, Guitert i Rubia (2015) aquestes propostes metodològiques han d'esdevenir centrals en una docència que promogui el compromís col·lectiu i la reflexió sobre el canvi en educació facilitat per les TIC. Una formació inicial encaminada al canvi hauria d'explorar projectes que atenguin de forma realista aquestes necessitats i afavoreixin alhora la construcció d'entorns favorables a la innovació.

D'entre les diferents experiències d'incorporació de les TIC en la formació inicial del professorat tant dins l'àmbit nacional com l'internacional cal destacar:

Àmbit internacional:

- *The New Mentoring Project - UBC (Canadà)*. El projecte d'assessorament a nous mestres és un projecte de col·laboració de la Federació de Mestres, de la Universitat de British Columbia, la seva Facultat d'Educació i la British Columbia Superintendent's Association. L'objectiu del projecte és proporcionar un sistema coherent i sostenible, basat en la investigació, de suport als mestres en els seus primers anys de formació. Iniciat a la primavera de 2012, el projecte ha proporcionat suport en la construcció d'un programa de tutoria de qualitat en dotze districtes escolars de tota la província. El projecte també facilita tallers per a tutors i professors que inicien la seva carrera que són específicament dissenyats per construir relacions basades en un aprenentatge significatiu.
- Programa d'ús de les TIC per al desenvolupament de pràctiques de reflexió en la formació inicial dels docents a la Universitat Edith Cowan, Austràlia, on es promou el desenvolupament, la implementació i l'avaluació d'una revista professional d'aprenentatge, que evoluciona de la impressió en paper al format *ePortafolis*. Aquesta iniciativa mostra com els mestres en formació són capaços de monitoritzar i fer autoinforme sobre el seu assoliment progressiu

dels resultats del curs, alhora que són capaços d'esbossar les estratègies a les quals recorren per donar suport a aquest procés.

Àmbit nacional:

- Universitat de Lleida: formació inicial de docents en alternança. En els sistemes duals d'educació superior l'aprenent, en el doble paper d'estudiant i treballador, sol experimentar tensions derivades de la diferència d'experiències en escenaris amb diferents missions. Per a la universitat, un dels majors reptes pedagògics consisteix a transformar aquestes tensions en aprenentatge, mitjançant estratègies que donin sentit formatiu a la relació d'activitats professionals i universitàries. El curs 2012-2013 la Universitat de Lleida va iniciar el grau d'educació primària en alternança amb un grup de seixanta-cinc estudiants, amb una experiència que incorpora des de l'opinió dels estudiants com a receptors, els docents de les escoles, els universitaris com a implementadors i la coordinació interinstitucional com a promotora de la formació. Les opinions expressades pels diferents col·lectius coincideixen en la valoració de l'experiència com a beneficiosa per al desenvolupament professional docent inicial, així com en la seva contribució a l'activitat escolar amb l'alumnat d'educació primària. Alhora emergeix, en la complexitat pedagògica de la proposta, la necessitat de realitzar ajustos per a un major aprofitament formatiu des de la mobilització de les competències docents a l'aula escolar fins a l'anàlisi de l'activitat a l'aula universitària.
- Universitat de Barcelona: *Do It Yourself in Education: Expanding Digital Competence To Foster Student Agency And Collaborative Learning*. Es tracta d'un projecte finançat pel programa *Lifelong Learning* de la Comissió Europea. Projecte on es parteix d'una filosofia que posa l'estudiant al centre de l'experiència formativa, i el converteix en el productor dels seus propis materials d'aprenentatge. Hi participen tres universitats i tres escoles de primària i secundària, de tres països europeus diferents: Espanya, Finlàndia i la República Txeca. Els estudiants desenvolupen la seva agència, així com les seves capacitats per a la col·laboració i el treball en entorns digitals, utilitzant

les tecnologies que ja tenen al seu abast avui dia, per convertir-los en aprenents al llarg de la vida.

L'organització de l'ecosistema formatiu. El paper dels diferents agents implicats

Volem acabar aquest article amb una proposta innovadora emmarcada en el procés de formació inicial dels estudis de grau en educació infantil i primària i que es basa en la planificació conjunta del procés de formació pràctica en escenaris (Esteve, Lázaro i Gisbert, 2016). L'objectiu de la nostra proposta és el de poder orientar el procés de formació acadèmica cap a una orientació més pragmàtica per tal d'acompanyar el procés de desenvolupament d'una competència que creiem clau per a qualsevol professional de la docència, la CDD com ho evidencien diferents estudis i informes (entre els més destacats hi trobem Almas i Krumsvik, 2007; European Commission, 2012; UNESCO, 2008, 2011 i 2013, entre d'altres). Un professional que no podrà assumir ni respondre als reptes de la societat actual si no és capaç d'exercir en un entorn canviant, líquid com diu Bauman (2007), i que cada vegada està més digitalitzat.

Arran d'aquest canvi permanent i aquesta poca capacitat de preveure amb molta anticipació quins seran els escenaris educatius reals en què hauran de «créixer» com a docents els estudiants de grau, hem començat a treballar de manera conjunta, i des del procés de disseny i organització d'accions formatives, amb els centres escolars per tal de dissenyar conjuntament (entre la facultat i els centres i mestres d'infantil i primària en exercici). Aquesta estratègia ens està servint per apropar la formació acadèmica al context educatiu real, seguint les orientacions de l'informe de l'OCDE (2014) y les experiències de Coiduras, 2009, 2010 i Tejada, 2013 i per supervisar, monitoritzar i avaluar de manera conjunta el procés de formació inicial dels futurs docents per poder garantir el desenvolupament del nivell inicial de la CDD.

L'estratègia que presentem s'articula a partir de dos àmbits, l'àmbit universitari i l'àmbit dels centres escolars, i les relacions i sinergies que s'estableixen entre els dos, així com el rol que assumeixen els diferents agents que participen en el procés. Al

mateix temps, incorporem dos eixos transversals en totes les parts del procés, que són la recerca i la innovació educativa.

Creiem que aquesta proposta, a diferència de moltes anteriors, planteja una realitat en què tant les universitats com els centres educatius tenen guanys pel fet de participar en aquest procés. La universitat perquè disposa, com hem dit, d'escenaris reals en què hi ha eines TIC i que posa a disposició dels estudiants del grau d'educació perquè puguin entendre, principalment, les dimensions del centre i de l'aula quan la posada en pràctica de la seva tasca com a mestre. En segon lloc, perquè el procés de planificació de l'acció formativa es dissenya de manera conjunta entre el professorat de la universitat i els mestres dels centres on acudirán els estudiants. En tercer lloc, perquè tant els mestres com els centres que es veuen involucrats en el procés han de fer tot un exercici d'imaginar, no només l'ús de les eines TIC a l'aula sinó que han de compartir les seves necessitats i la seva visió en l'ús d'aquestes eines per poder traslladar-les als estudiants.

Com ja hem dit al començament d'aquest apartat, l'altre element clau és la formació en escenaris reals de tal manera que no ens cal generar situacions de «laboratori» per aproximar-nos a la realitat sinó que tenim uns escenaris educatius a l'abast sobre els quals podem innovar mentre intervenim.

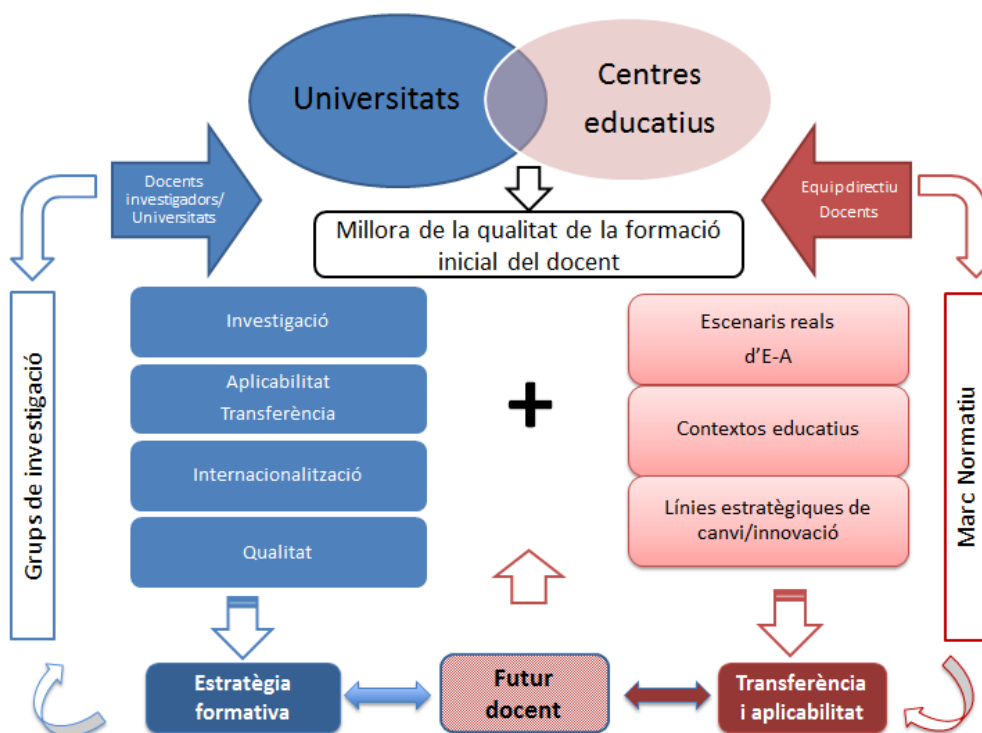
Per acabar, creiem que és fonamental destacar el paper tan important que duen a terme els grups de recerca de la universitat ja que aquests s'encarreguen de la part d'enregistrar, sistematitzar i analitzar tot el procés des del principi fins que es considera finalitzat. Aquesta part del procés, la de recerca, és la que permet documentar tots els processos. Documentació que ens facilitarà l'anàlisi de la realitat per treure conclusions orientades a la millora i al canvi i assegurar la transferència d'aquestes experiències a altres centres i situacions educatives.

Per garantir que una estratègia d'aquestes característiques (gràfic 1) tingui l'impacte desitjat i la garantia que tots els agents implicats duren a terme amb responsabilitat les tasques que tenen assignades, hem de tenir en compte que:

- Quan es dissenyi el procés formatiu, de manera paral·lela, s'ha de dissenyar el procés de recollida i sistematització de les evidències (definint tant la naturalesa de les dades com les eines per recollir-les).
- Que la planificació es farà de manera conjunta entre el professorat de la universitat i el dels centres escolars i que en aquest procés, des del principi, hi han de participar també els estudiants.
- Que s'ha de tenir en compte la normativa i legislació vigent perquè aquesta és la que delimitarà el nostre camp d'acció.
- Que tots els agents implicats han de tenir en compte, des del principi, que no només es du a terme una acció formativa orientada a la capacitació pràctica dels futurs docents sinó que al mateix temps estem duent a terme, un procés de recerca acadèmica i un altre d'innovació als centres educatius.

GRÀFIC 1

El procés de col·laboració en la formació inicial dels mestres entre les universitats i els centres educatius basat en la recerca i la innovació



FONT: A partir de la proposta de Gisbert *et al.*, 2014.

La darrera recomanació que donem és que, si no hi ha el reconeixement de la recerca i de la innovació com mereixen, no aconseguirem que els agents implicats donin el valor que mereixen com a eines per afavorir la qualitat i la millora contínua, també, en la formació inicial del professorat.

Conclusions

Un dels objectius d'aquesta contribució era el d'analitzar noves maneres d'incidir en la millora de la formació inicial dels docents des del desenvolupament de la competència digital docent en les seves dimensions i examinar noves aproximacions a la pràctica mitjançant estratègies innovadores. Així, esdevé essencial obrir la formació inicial a nous continguts, xarxes i metodologies de treball que contribueixin a revitalitzar i impulsar el debat sobre la formació inicial del professorat. Cal generar moviments de renovació que aportin una perspectiva crítica amb el sistema educatiu i restitueixin la formació inicial del professorat en el lloc de vital importància que li correspon. És també necessari que en la formació inicial del professorat es generin noves sinergies de com ha de ser l'aprenentatge, es facin anàlisis dels aspectes organitzatius que caldrà modificar des dels centres, s'aprengui a treballar de manera col·laborativa en equips multidisciplinaris i internivells, tot estratègies incloses en el desenvolupament de la competència digital docent i altres elements necessaris per aconseguir un desenvolupament professional posterior. Finalment, cal un model de formació coordinat d'universitats i escoles, on els nuclis de treball parteixin de necessitats reals dels docents, on els futurs mestres també puguin participar i aprendre.

Per acabar, dir que, tot i que aquesta estratègia i els diferents processos que la integren ja s'han aplicat de manera experimental, hi ha alguns punts que encara queden per resoldre, com ara:

- L'assumpció d'una cultura col·laborativa per garantir l'eficiència del treball conjunt entre el professorat de la universitat i dels centres escolars.

- Fomentar la recerca educativa tant des de la perspectiva acadèmica (i sovint més teòrica) i la pràctica diària.
- La valoració de la importància dels processos de recerca també sobre la pròpia pràctica per poder transferir els resultats al procés mateix de la formació inicial del professorat.
- La necessitat de canviar la concepció horària massa pautada i, sovint, inflexible de les universitats, que complica molt la possibilitat de poder treballar i estudiar de manera conjunta entre els centres educatius i la universitat.

Bibliografia

- Ala-Mutka, K., Punie, Y., & Redecker, C. (2008). Digital competence for lifelong learning. *Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission, Joint Research Centre. Technical Note: JRC, 48708, 271-282.*
- Almas, G., i Krumsvik, R. J. (2007). Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway. *Professional Development in Education, 33(4), 479-498.*
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.
- Camacho, M. (2016). Vers una cultura de la innovació: reptes i oportunitats en el marc del sistema educatiu català. Dins J. M. Vilalta (dir.), *Reptes de l'educació a Catalunya: Anuari 2015* (p. 105-138). Barcelona: Fundació Jaume Bofill.
- Churches, A. (2007). *Bloom's Digital Taxonomy*. Recuperat de <http://www.pdst.ie/sites/default/files/BloomDigitalTaxonomy-AndrewChurches.pdf>
- Coiduras, J. (2009). Escuela y universidad, contextos en alternancia para la formación de docentes. *Organización y Gestión Educativa, 3, 10-13.*

Coiduras, J. (coord.) (2010). Las competencias del profesorado y los formadores de los centros colaboradores ante la alternancia de contextos en formación superior. *VI Congreso CIDUI: Nuevos escenarios de calidad en educación superior*. Barcelona, 30 juny - 1-2 juliol.

Edith Cowan University. (2016). Recuperat de <http://intranet.ecu.edu.au/learning/learning-technologies/learning-portfolio-pebblepad>

Esteve-Mon, F. (2015). *La competencia digital docente: Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D* (Tesi doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperat de <http://www.tdx.cat/handle/10803/291441>

Esteve, F., Lázaro, J. L., i Gisbert, M. (2016) La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa*, 55(2), 38-54. Recuperat de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/412>

Europea, U. (2012). Informe conjunto de 2015 del Consejo y de la Comisión sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020). *DO C, 70(8.3)*, 2012.

— (2013). *Education and Training: Monitor 2013*. Recuperat de http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/publications/monitor13_en.pdf Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.

Fullan, M., i Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Londres: Pearson.

Generalitat de Catalunya. (2009a). Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)*, 5398 § 47702 (2009).

— (2009b). Llei 12/2009, de 10 de juliol, d'educació. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)*, 5422 § 56589 (2009).

— (2012). Ordre EMO/417/2012, de 27 de novembre, per la qual es revisen i s'actualitzen els continguts de les competències digitals detallats en l'annex 2 del Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC)*, 6277 § 62731 (2012).

— (2016). Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dona publicitat a la definició de la competència digital docent. Generalitat de Catalunya.

Gisbert, M., i Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.

Gisbert, M., Esteve, V., Esteve, F., Lázaro, J. L., i Camacho, M. (2014). Indicadores de calidad para el uso de las TIC en los centros educativos: Compartir aprendizaje. Dins J. Garín i A. Barrera-Corominas (coord.), *Organizaciones que aprenden y generan conocimiento*. Barcelona: Wolters Kluwer Educación.

González, M. Á., i Alzina, R. B. (2012). *Orientación educativa: modelos, áreas, estrategias y recursos*. Madrid: Wolters Kluwer España.

ISTE (2007). *Estándares nacionales (EE.UU.) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para estudiantes*. Recuperat de <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>

Larraz, V. (2013). *La competencia digital a la universitat (Tesi doctoral)*. Andorra: Universitat d'Andorra.

- Lázaro, J. L. (2015). *La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l'ús de les TIC en un centre escolar* (Tesi doctoral no publicada). Universitat Rovira i Virgili. Recuperat de <http://www.tdx.cat/handle/10803/312831/>
- Moon, Y. L. (2007). Education reform and competency-based education. *Asia Pacific Education Review*, 8(2), 337-341.
- OCDE (2014). *Panorama de la educación: Indicadores de la OCDE 2014: Informe español*. Recuperat de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/panorama2014/%20panorama2014web.pdf?documentId=0901e72b81b20622>
- P21. (2007). *Framework for 21st century learning*. Tucson, Arizona Department of Education. Recuperat de <http://www.azed.gov/21stcclc/>
- Paredes, J., Guitert M., i Rubia, B. (2015). La innovación y la tecnología educativa como base de la formación inicial del profesorado para la renovación de la enseñanza. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1).
- Sancho, J. M., i Alonso, C. (coord.) (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas: La educación y las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.
- Schleicher, A. (2015). *Schools for 21st-Century Learners: Strong Leaders, Confident Teachers, Innovative Approaches*. París: OECD Publishing.
- Selwyn, N. (2013). *Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*. Londres: Routledge.
- Tejada (2013). Professionalització docent a la universitat: Implicacions des de la formació. *RUSC: Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1), 170-184.
- UB. (2017). Recuperat de <http://diylab.eu/index-ca.html>
- UBC Faculty of Education. (2017). Recuperat de <http://mentoringbc.edcp.educ.ubc.ca/>

UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperat de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

— (2011). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>

— (2013). *Informe de 2013/14. Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>

Per citar aquest article:

Camacho, M., i Gisbert, M. (2017). La innovació en la formació inicial del professorat. El desenvolupament de la competència digital docent per als mestres del futur. *Revista Catalana de Pedagogia*, 12, 85-106.