



Programa de Millora
i Innovació en la Formació de Mestres

COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT

DOCUMENT DE TREBALL

Docs MIF5

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons 3.0 de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades.



Podeu consultar la llicència completa a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

Primera edició: juny 2017

Gisbert, Mercè (coord.) *Competència Digital Docent*. Barcelona, Programa de Millora i Innovació en la Formació Inicial de Mestres. Col·lecció DocsMIF, núm 5. 2017.

ÍNDEX

1. Fonamentació	4
2. Recomanacions per a la universitats catalanes. Guia per a la formació en CDD en els estudis de grau d'educació	11
3. Recomanacions finals	13
4. Referències	15
Crèdits.....	17

1. FONAMENTACIÓ

Al llarg de les darreres tres dècades, i de manera més accentuada en els últims quinze anys, s'ha anat configurant una nova competència docent. Ho ha fet en paral·lel a l'expansió de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) a la societat i, sobretot, a partir de la seva incorporació a l'escola. Es tracta de la Competència digital docent (CDD).

Tal i com s'especifica a la Resolució ENS/1356/2016 per a la definició de la **Competència digital docent** (Departament d'Ensenyament, 2016), un dels factors que més incideixen en la tasca que els mestres i professors duen a terme en els centres educatius estan associats al seu bagatge competencial com a docents. La competència docent determina, en bona part, la qualitat de la seva acció educativa més enllà d'altres circumstàncies –com l'entorn socioeconòmic, el perfil del centre, la disponibilitat de recursos, les característiques de l'alumnat, etc.- que també condicionen la seva activitat professional. Actualment, i tenint en compte que el context en el que es desenvolupa la seva activitat professional, un entorn digital i sovint altament tecnificat, és necessari parlar de la competència digital del docent.

L'any 2011, la UNESCO apuntava unes bases en referència a la competència digital dels docents, i indicava que no és suficient que els professors i professores posseeixin competències TIC i siguin capaços d'ensenyar-les als seus alumnes, sinó que també han de dominar les eines digitals per ajudar els alumnes a adquirir les competències necessàries per a esdevenir ciutadans autònoms, integrats a una societat actual a la vegada que han de desenvolupar la seva capacitat per aprenent al llarg de la vida d'una manera continuada.

Alguns països, preocupats per la capacitació digital dels seus infants i joves, s'han adonat que el desenvolupament de la competència digital dels escolars implica, necessàriament, d'una òptima preparació del seu professorat per tal de poder

respondre a les necessitats i característiques de la societat actual. És per això que alguns d'ells han portat a terme diferents iniciatives per tal d'assegurar que els docents disposen d'un nivell adequat de CDD i garantir, al mateix temps, que estan capacitats per a contribuir al desenvolupament de la competència digital de la població escolar.

Si ens fixem en el panorama internacional veiem que, en aquesta temàtica, han estat capdavanters països com Dinamarca, en l'establir la *Pedagogical Computer Driver License* (PCDL) l'any 2003; Austràlia en definir el 2002 *A Proposal for the Development of an ICT Competency Framework for Teachers* i el Ministeri d'Educació del Quebec (Canadà, 2001) en incorporar la competència d'integració de les TIC entre les competències que perfilen i defineixen la professió de mestre en educació infantil, primària i secundària. Posteriorment, l'any 2006 el Ministeri d'Educació de Xile estableix setze estàndards TIC per a la formació inicial docent i el Regne Unit (2007) incorpora uns estàndards específics vinculats a la competència digital dels docents, en exercici o en formació. Més recentment, França (2011) ha desplegat el *Certificat Informatique et Internet, Enseignant (C2i2e)* que han d'acreditar tant el professorat com altres formadors.

A l'estat espanyol, el Ministeri d'Educació, Cultura i Esport ha elaborat una *Propuesta de Marco Común de Competencia Digital Docente* (2014). Algunes comunitats autònomes també estan treballant en aquesta línia elaborant propostes pròpies que serveixin de marc o de guia per al desenvolupament professional en la CDD. Com és el cas del Govern d'Extremadura que a l'abril de 2015 ha donat a conèixer el *Portafolio de Competencia Digital Docente de Extremadura*.

El mateix interès han mostrat associacions professionals i organismes internacionals de prestigi per orientar el discurs en aquesta mateixa direcció. Destaquen la Internacional Society for Technology in Education (ISTE) que l'any 2000 va publicar una primera versió dels estàndards nacionals en TIC per a docents. Estàndards que va actualitzar al 2008. I la UNESCO que, després d'una primera versió

de competències digitals docent publicada el 2008, va donar a conèixer al 2011 el seu *ICT Competency Framework for Teachers*.

A continuació podem veure una taula resum dels diferents marcs i models de CD i CDD:

Marc o model	Institució	Referència	Definició	Àmbit
ECDL / ICDL	ECDL Found.	<i>Ecdl.org</i>	<i>Conèixements en conceptes bàsics d'informàtica i tecnologia</i>	<i>General</i>
Digital Literacy	The Open University of Israel	<i>Eshet-Alkalai (2004 & 2009)</i>	<i>Habilitats foto-visuals, de reproducció, hipermèdia, informacionals, socio-emocionals, i de pensar en temps real</i>	<i>General</i>
Competències clau	Comissió Europea	<i>Comissió Europea (2007)</i>	<i>Ús segur i crític de les TIC per a treballar, l'oci i la comunicació</i>	<i>General</i>
ICT Literacy Framework	ETS	<i>Somerville et al., 2008</i>	<i>Habilitat per a utilitzar la tecnologia, eines per a comunicació i xarxes per a solucionar problemes</i>	<i>General</i>
California ICT Digital Literacy Framework	ICT-DLC	<i>CETF (2008 & 2010)</i>	<i>Accés, gestió, integració, avaluació, creació i comunicació</i>	<i>General</i>
ACTIC i COMPETIC	Generalitat de Catalunya	<i>Dep. Governació i Ad. Públiques (2009)</i>	<i>Cultura i participació digital, ús de la tecnologia, navegació i comunicació, tractament escrit, multimèdia, numèric i de dades, i presentació</i>	<i>General</i>
DIGCOMP	IPTS	<i>Ferrari (2013)</i>	<i>Informació, comunicació, creació de continguts, seguretat i resolució de problemes</i>	<i>General</i>
DigEuLit	University of Glasgow	<i>Martin (2005)</i>	<i>Habilitats, actituds, i percepcions de les TIC, usos digitals, i transformació digital</i>	<i>Estudiants</i>
NETS-S	ISTE	<i>ISTE (2007)</i>	<i>Creativitat i innovació, comunicació i col·laboració, investigació, pensament crític, ciutadania digital i conceptes TIC</i>	<i>Estudiants</i>
DCA	Universit� di Firenze	<i>Calvani et al. (2009)</i>	<i>Habilitats cognitives, tecnològiques, i ètiques per a l'accés a la informació</i>	<i>Estudiants</i>
Estándares desempeño tecnologías digitales	Ministerio de Educació Pública de Costa Rica	<i>Z�niga & Brenes (2011)</i>	<i>Estàndards d'acompliment d'estudiants en el aprenentatge amb tecnologies digitals</i>	<i>Estudiants</i>
HTPA	Ministerio de Educación de Chile	<i>Enlaces (2011 & 2013)</i>	<i>Capacitat per a resoldre problemes d'informació, comunicació i coneixement així com dilemes legals, socials i ètics en ambient digital</i>	<i>Estudiants</i>
Competència digital	Universitat d'Andorra	<i>Larraz (2012)</i>	<i>Alfabetització informacional, tecnol�gica, multimèdia i comunicativa</i>	<i>Estudiants</i>
Competències bàsiques per l'àmbit digital	Generalitat de Catalunya	<i>Departament d'Ensenyament (2013a & b)</i>	<i>Instruments i aplicacions, tractament informació i organització d'entorns, comunicació i hàbits i identitat digital</i>	<i>Estudiants</i>
ICILS	OECD	<i>Fraillon et alt. (2013)</i>	<i>Estudi internacional en habilitats digitals en estudiants de països membres de la OECD</i>	<i>Estudiants</i>
Estándares TIC para FID	Ministerio de Educación de Chile	<i>Enlaces (2006)</i>	<i>�rea pedagògica, aspectes tècnics, gestió escolar, aspectes socials, ètics i legals, i desenvolupament</i>	<i>Docents</i>
NETS-T	ISTE	<i>ISTE (2008)</i>	<i>Aprenentatge i creativitat dels alumnes, experiències d'aprenentatge i avaluació, treball, ciutadania i creixement professional</i>	<i>Docents</i>
Estándares competència TIC docentes	UNESCO	<i>UNESCO (2008)</i>	<i>Política i visió, pla d'estudis i avaluació, pedagogia, TIC, organització i administració, formació professional de docents</i>	<i>Docents</i>
Competències	Ministerio de	<i>Enlaces (2011)</i>	<i>Pedag�gica, tècnica, gestió, social, ètica i legal, i</i>	<i>Docents</i>

TIC per a docents	Educación de Chile		<i>desenvolupament professional</i>	
DigiLit Leicester	Leicester City Council	<i>Fraser et al. (2013)</i>	<i>Cerca, avaluació i organització, crear i compartir, avaluació i feedback, comunicació, col·laboració, i participació, esguretat, identitat, desenvolupament</i>	<i>Docents</i>
Competències TIC para desarrollo prof. Docente	Ministerio de Educación Nacional Colombia	<i>Ministerio Educación Nacional (2013)</i>	<i>Tecnològica, comunicativa, pedagògica, de gestió i investigadora</i>	<i>Docents</i>
Marco común de la CDD	Ministerio de Educación de España	<i>Ministerio de Educación (2014)</i>	<i>Informació, comunicació, creació de continguts, seguretat, resolució de problemes</i>	<i>Docents</i>
Definició de la rúbrica de la CDD	ARGET, Universitat Rovira i Virgili	<i>Lázaro & Gisbert (2015)</i>	<i>Didàctica, curricular i metodològica; planificació, organització i gestió d'espais i recursos; relacional, ètica i seguretat; personal i professional</i>	<i>Docents</i>

Taula1. Marcs i models de competència digital docent. Font: Adaptació a partir de Departament d'Ensenyament (2016); Esteve (2015) i Lázaro (2015).

Com es pot veure a la Taula 1 la CD ha estat estudiada, debatuda i definida per una gran quantitat d'organismes, institucions i investigadors amb la voluntat de proposar una sèrie d'estàndards que permetin organitzar aquesta CD en un conjunt de coneixements i habilitats que han de permetre determinar tant el procés de desenvolupament com el d'avaluació i acreditació d'aquesta.

En el nostre cas hem optat per analitzar el marc teòric de la CDD però tenint en compte, també, la CD de l'alumnat i la genèrica. Pensem que no es pot definir la CDD sense tenir en compte els altres dos referents. El primer, referit a la ciutadania en general i el segon referit als estudiants. Ambdós determinen, en gran mesura, la necessitat d'assegurar un nivell òptim de CDD en el professorat per a garantir que del sistema educatiu sortiran persones i ciutadans capacitats per a poder-se desenvolupar en una societat digital.

En el cas de Catalunya, el punt de partida per a la definició de la CDD van ser els documents presentats al Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia (FIET), celebrat a Tarragona el juny de 2014, amb la participació d'experts del món acadèmic i científic i del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

La CDD fa referència a les habilitats de caire didàctic i metodològic (a partir d'ara CDM), però es va apuntar que és necessari assegurar també la competència TIC referida a l'ús instrumental de les tecnologies (a partir d'ara CDI) (Departament d'Ensenyament, 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 praxis professional per tal de: (a) facilitar l'aprenentatge de l'alumnat i l'adquisició de la competència digital d'aquest col·lectiu; (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.

A Catalunya, abans d'abordar la definició i el desenvolupament de la CDD, s'ha treballat la competència digital per a la ciutadania. Aquesta està definida en l'acreditació en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC) en els seus tres nivells (ACTIC 1, 2 i 3) (Decret 89/2009, de 9 de juny i Ordre EMO/417/2012, de 27 de novembre). Així, es considera que l'ACTIC és el marc de referència de la competència digital instrumental des d'una perspectiva més general i que constitueix el marc del desenvolupament de la CDD que podem considerar-la molt més orientada a l'especificitat de les tasques i atribucions d'un professorat que s'ha de desenvolupar professional en uns espais i escenaris educatius que hauran d'afrontar el reptes de la societat digital.

La definició de la CDM, tal i com s'ha indicat amb anterioritat, ens ha permès la concreció i l'establiment de dimensions, indicadors relacionats i nivells d'assoliment d'aquests indicadors. En concret, la CDM s'estructura en cinc dimensions i vint-i-sis descriptors declinats en indicadors de tres nivells d'assoliment, que configuren les competències específiques dels docents. A continuació es descriuen les 5 dimensions:

Dimensió	Descripció
Disseny, planificació i implementació didàctica	Capacitat de selecció, ús i avaluació de tecnologies digitals de suport en la definició i execució del procés d'ensenyament-aprenentatge, dins i fora de l'aula; per a optimitzar la planificació i organització dinàmica de les experiències, les activitats i els recursos previstos per a 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 a nivell de gestió educativa com a nivell 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, implementació o 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 als 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.

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 quan 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.
- **Nivell mig:** utilitza les tecnologies digitals per a la millora del procés d'E-A de forma flexible i adaptada al context educatiu.
- **Nivell expert:** utilitza les tecnologies digitals de forma eficient per a millorar els resultats acadèmics dels alumnes, la seva acció com a docente i la qualitat del centro educatiu.

Per a finalitzar aquesta introducció, a mena de marc teòric, voldríem dir que creiem que és responsabilitat de les universitats garantir el nivell inicial de formació dels futurs docents per assegurar que en finalitzar el grau seran CDD. De la mateixa manera haurà de ser l'Administració Educativa la qui exigeixi aquesta competència per accedir al sistema i la qui vetlli per la seva actualització constant tenint en compte que el docent viu i desenvolupa la seva tasca en una societat digital en continu canvi. Per últim, i des del nostre punt de vista

seria la clau assegurar el treball conjunt i permanent entre les Universitats, l'Administració Educativa i els centres escolars per tal de poder desenvolupar un procés de desenvolupament professional docent també en CD.

2. RECOMANACIONS PER A LA UNIVERSITATS CATALANES. GUIA PER A LA FORMACIÓ EN CDD EN ELS ESTUDIS DE GRAU D'EDUCACIÓ

Després d'un primer apartat de caire conceptual, a mode d'estat de l'art, passem a presentar les recomanacions per a poder incorporar en els estudis de grau d'educació la formació en CDD. Aquestes recomanacions estan organitzades com segueix:

1. En funció de les 5 dimensions de la rúbrica de la CDD.

- Disseny, planificació i implementació didàctica
- Organització i gestió d'espais i recursos educatius
- Comunicació i col·laboració
- Ètica i civisme digital
- Desenvolupament professional

Cada dimensió inclou:

- a. una definició breu d'aquesta
- b. el terminini en el que es recomana seguir aquestes indicacions
 - i. **Curt:** Quan les accions es poden considerar amb immediatesa.
 - ii. **Mitjà.** Quan les les accions necessitaran entre un i dos anys per a desenvoluparse
 - iii. **Llarg:** Quan les accions necessitaran 3 o més any per a desenvoluparse
- c. El nivell on s'hauria d'aplicar o considerar. Així hem inclòs:
 - i. **Assignatura:** quan l'acció pot ser aplicable en un context d'aula a partir d'alguna de les assignatures que conforma aquest grau.
 - ii. **Titulació:** quan l'acció fa referència a qüestions que impliquen la revisió o la la adaptació de més d'una assignatura o, fins i tot, del sentit d'alguna part de la titulació.

- iii. **Universitat:** quan les accions es refereixen a qüestions que s'han d'abordar de manera estratègica per assegurar que impactaran de manera adequada en tota la titulació i en els agents que la desenvolupen.
2. **En funció de la transversalitat dels indicadors** ([Veure annex 1](#)) Tot i presentar els indicadors per dimensions hi ha un altre document que inclou totes aquelles recomanacions que que afecten, per un igual, a les 5 dimensions en les que s'ha estructurat la rúbrica.
3. Hem realitzat una **anàlisi creuada** entre els indicadors i les accions ([Veure Annex 2](#)) de totes les dimensions per a poder determinar la relació que hi ha entre ells. Aquest exercici pretén facilitar, en el context de la formació de grau, la possibilitat de treballar indicadors i accions de manera conjunta per a que el desenvolupament de les diferents dimensions y de la CDD sigui el més òptim possible.

3. RECOMANACIONS FINALS

Des de la perspectiva de la formació inicial, la Universitat hauria de garantir que tots els estudiants que es graduïn en Educació tinguin desenvolupada, almenys el nivell principiant, la CDD a la vegada que haurien d'assumir la responsabilitat d'avaluar-la per a poder-la certificar. La proposta, a mode de recomanació, sobre l'estratègia a seguir és de caràcter general per tal que cada universitat pugui adaptar-la a la seva realitat curricular y organitzativa donat que:

- No totes tenen una menció específica en TIC.
- No totes tenen una o més assignatures on es puguin treballar continguts específics relacionats amb la CDD.
- En cap cas la CDD és una competència específica de les titulacions de grau i només en alguns casos és una competència transversal.
- Una part de les dimensions de la competència (aquelles referides a la implementació didàctica i la d'organització i gestió d'espais i recursos educatius referits al centre i a l'aula) requereix, per al seu desenvolupament, una part de formació en escenaris escolars reals.

Tenint en compte tots aquests aspectes de la realitat universitària catalana la proposta a **curt termini** seria:

- Abordar la formació de la CDD com si es tractés d'una competència transversal.
- Utilitzar la rúbrica de la CDD publicada pel Departament d'Ensenyament com a marc de referència per a la recollida d'evidències dels aprenentatges dels estudiants i per a guiar el procés d'avaluació d'aquesta.
- Assegurar que, almenys, en els pràcticums es recullen evidències del desenvolupament de la CDD en aquells indicadors relacionats amb els àmbits del centre i de l'aula.
- Que la recollida d'evidències es faci al llarg de tots els cursos del grau de tal manera que en finalitzar els estudis es puguin tenir evidències suficients. Utilitzar una eina com el portafolis-e per a poder sistematitzar totes aquestes evidències. La responsabilitat del portafolis seria de l'estudiant.

- Disposar d'una eina d'avaluació de la CDD per a poder tenir les evidències de la part desenvolupada a la Universitat donat que no existeixen assignatures específiques. L'estratègia seria semblant a l'emprada per a les proves d'acreditació de nivell d'idiomes.

La proposta, **a mig termini**, seria abordar la reforma dels graus d'educació per a poder incorporar la CDD en el currículum de formació com a competència transversal, com a mínim, i en la mesura del possible com a una d'específica. Donat que el context educatiu actual és digital pensem que no hauria d'accedir cap graduat a la professió docent que no pugui acreditar la CDD.

A mig termini s'hauria d'abordar, també, el desenvolupament de la CDD des de la perspectiva de la Formació Continuada. En aquest sentit, no només es necessitarà dissenyar i desenvolupar plans de formació en TIC/TAC per a la millora de la capacitat dels docents en exercici sinó que serà necessari desenvolupar:

- Un sistema de recollida d'evidències de les activitats professionals i formatives dutes a terme pel professorat. Aquestes evidències, igual que proposaven en el cas de la formació inicial, es podrien recollir i sistematitzar en un portafolis-e.
- S'hauria d'establir un sistema de puntuació i barems que permeti considerar i valorar totes les tasques relacionades amb l'ús de les TIC/TAC que el professorat dur a terme així com la valoració de les activitats formatives que desenvolupi. En aquest sentit apuntar que aquestes s'haurien de valorar en funció del nivell acadèmic de la titulació i de l'esforç que li ha suposat al docent la seva realització. Per exemple, no hauria de tenir la mateixa valoració un curs de curta durada que una titulació de postgrau de nivell superior.

Totes aquestes propostes no tindran cap sentit si l'Administració Educativa (el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya que és el principal ocupador) no exigeix aquesta CDD com a requisit per accedir a la funció docent i, en el cas de la formació continuada del professorat com a mèrit per accedir a diferents llocs del sistema o per a millorar la seva situació professional.

4. REFERÈNCIES

- Calderón, G., Buitrago, B., Acevedo, M., & Tobón, M. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Publicación del Ministerio de Educación Nacional. Colombia. Recuperado de <http://goo.gl/WbqS9L>
- Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2009). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of ELearning and Knowledge Society*, 4(3), 183-193. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/288>
- CETF. (2008). California ICT digital literacy: Assessments and curriculum framework. Califòrnia: California Emerging Technology Fund (CETF).
- Consejería de Educación y Cultura (2015). Resolución de 2 de junio de 2015, de la Secretaría General de Educación, por la que se publica el Porfolio de Competencia Digital Docente de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura.
- Departament d'Empresa i Ocupació (2015). Odre EMO/129/2015, de 28 d'abril, per la qual s'estableix l'equivalència entre el certificat de l'assignatura Competències TIC de la Universitat Oberta de Catalunya i el certificat mitjà de l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). Barcelona: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Departament d'Ensenyament (2016). Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dóna publicitat a la definició de la Competència digital docent. Barcelona: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Departament de Governació i Administracions Públiques. (2009). 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). Barcelona: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Departament d'Ensenyament. (2013a). *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació primària*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Departament d'Ensenyament. (2013b). *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Enlaces (2011). *Competencias y estándares TIC para la profesión docente*. Centro de Educación y Tecnología (Enlaces). Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.
- Enlaces. (2013). ¿Qué dice el SIMCE TIC? Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile. Santiago de Chile: Centro de Educación y Tecnología (Enlaces), Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Eshet-Alkalai, Y. (2009). Real-Time thinking in the digital era. In M. Khosrow-Pou (Ed.), *Encyclopedia of information science and technology* (3219-3223). Hershey: Idea Group Reference.
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. <http://www.tdx.cat/handle/10803/291441>
- ECDL (2017). European Computer Driving Licence . Recuperat de: <http://ecd.org/>.

- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Luxemburg: Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission.
- Fraillon, J. et. alt. (2013). *Preparing for Life in a Digital Age The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report*. Australian Council for Educational Research (ACER). Melbourne: Springer Open.
- Fraser, J., Atkins, L., & Richard, H. (2013). *DigiLit leicester. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning*. Leicester City Council.
- INTEF (2014, june). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de: <http://blog.educalab.es/intef/2014/02/21/jornada-de-trabajo-sobre-marco-comun-de-competencia-digital-docente/>
- ISTE. (2000). *ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Teachers*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- ISTE. (2007). *NETS-S. NETS for students. The standards for learning, leading, and teaching in the digital age*. International Society for Technology in Education.
- ISTE. (2008). *National educational technology standards for teachers*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Larraz, V. (2012). *La competència digital a la universitat (Doctoral dissertation)*. Universitat d'Andorra, Sant Julià de Lòria.
- Lázaro, J. L., & Gisbert-Cervera, M. (2015). *Elaboració d'una rúbrica per avaluar la competència digital del docent*. *UT. Revista de Ciències de l'Educació*, 1, 30–47.
- 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*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. <http://www.tdx.cat/handle/10803/312831/>.
- Martin, A. (2005). *DigEuLit--a european framework for digital literacy: A progress report*. *Journal of eLiteracy*, 2(2), 130-136.
- Ministerio de Educación (2006). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Chile: Enlaces.
- Somerville, M. M., Smith, G. W., & Macklin, A. S. (2008). *The ETS iskills assessment: A digital age tool*. *Electronic Library*, 26, 158-171.
- UNESCO. (2008). *Competency standards modules. ICT competency standards for teachers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
- Vásquez, Ó. C. (2008). *Competencias claves para el aprendizaje permanente—Un marco de referencia europeo*. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias*, 2(2).
- Zúñiga, M. Y Brenes, M. (2011). *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*. Fundación Omar Dengo. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.

CRÈDITS

GRUP DE TREBALL SOBRE LES COMPETÈNCIES DIGITALS DOCENTS

COORDINACIÓ

Mercè Gisbert, Universitat Rovira i Virgili

MEMBRES

Mercè Gisbert, Universitat Rovira i Virgili; Xavier Carrera, Universitat de Lleida; Francesc Esteve, Universitat Rovira i Virgili; Miquel Angel Prats, Universitat Ramon Llull.

PROGRAMA DE MILLORA I INNOVACIÓ EN LA FORMACIÓ INICIAL DE MESTRES (CONSELL INTERUNIVERSITARI DE CATALUNYA)

COORDINACIÓ

Miquel Martínez

SECRETARIA

Enric Prats

COORDINACIÓ TÈCNICA

Ana Marín