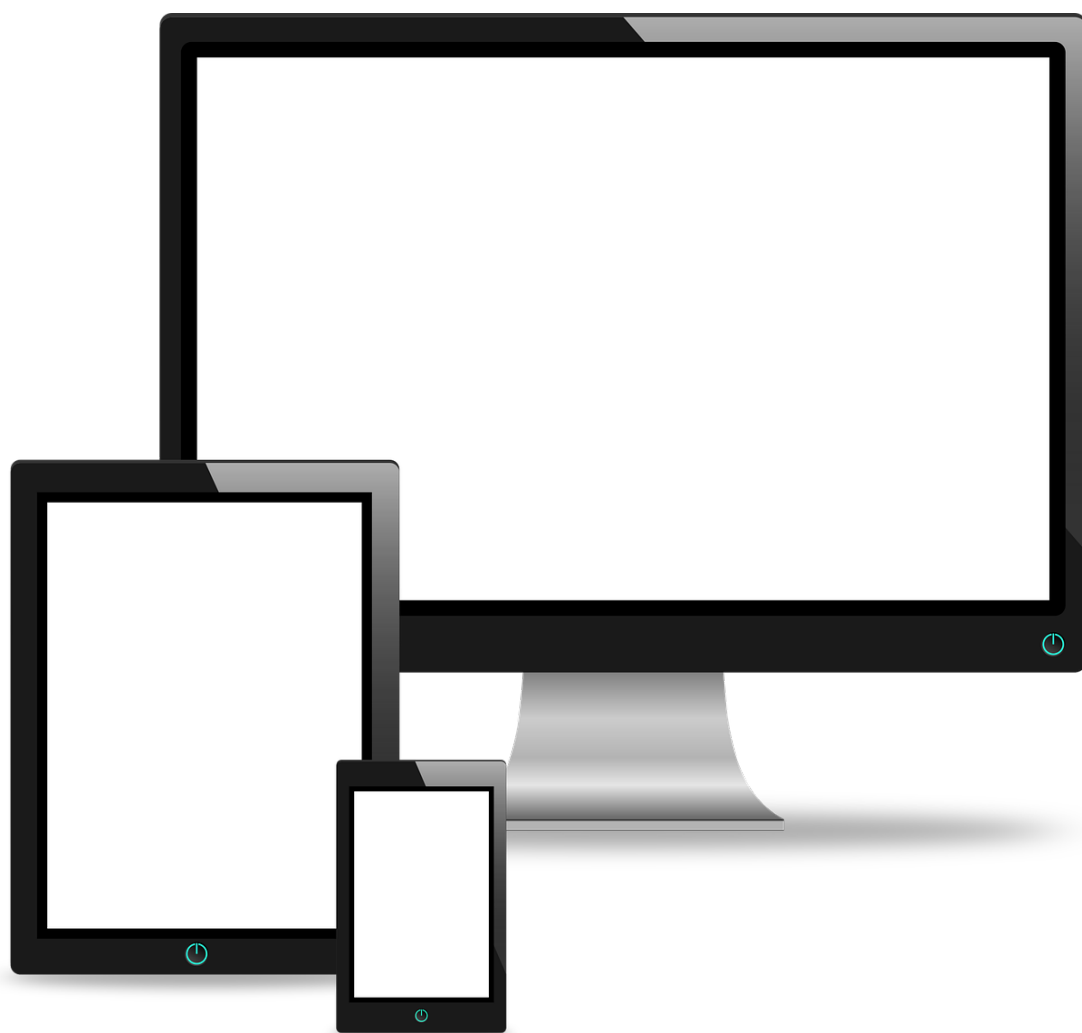


Competència digital docent del professorat de Catalunya



URL: <http://ensenyament.gencat.cat>



Aquest llibre està publicat amb una llicència Creative Commons Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0.

No es permet l'ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades.

La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Edició: Servei de Comunicació i Publicacions
1a edició: febrer de 2018

Índex

Preàmbul	4
1. Introducció	5
2. Fonaments	7
3. Antecedents	9
4. Definició de la competència digital docent	11
4.1. Competència digital instrumental	12
4.2. Competència digital metodològica	12
5. Components de la competència digital metodològica (CDM)	13
5.1. Dimensions	13
5.2. Descriptors de la competència digital metodològica per dimensions	14
5.3. Indicadors de la competència digital metodològica per nivells	16
6. Agraïments	23
7. Glossari de termes	24
8. Referències	25

Preàmbul

El novembre del 2013, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya va publicar els documents d'identificació i desplegament de les competències bàsiques de l'àmbit digital¹ que han d'assolir els alumnes en les etapes obligatòries de l'ensenyament. Aquestes competències van quedar integrades en els currículums de l'educació primària i l'educació secundària obligatòria mitjançant els Decrets 119/2015 i 187/2015.

Per fer realitat l'assoliment de les competències digitals dels alumnes i potenciar el procés de maduresa digital del conjunt del sistema educatiu, és necessari disposar d'un marc que permeti identificar les competències digitals que han de tenir mestres i professors i que possibiliti l'adquisició i l'acreditació d'aquestes competències. Per dur a terme aquesta tasca, el Govern va acordar, en data 25 de novembre de 2014, crear el Projecte Interdepartamental de Competència Digital Docent (PICDD)².

Aquest projecte va involucrar tres departaments de la Generalitat amb competències sobre la matèria —direcció general de Telecomunicacions i Societat de la Informació del Departament d'Empresa i Ocupació, secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement— i totes les universitats catalanes, coordinats pel Departament d'Ensenyament, amb els objectius d'identificar les competències digitals per als professors no universitaris, així com establir el marc i el disseny dels mitjans per a l'adquisició i acreditació d'aquestes competències.

Per
fer realitat
l'assoliment de les
competències digitals
dels alumnes és necessari
disposar d'un marc que
permeti identificar les
competències digitals que
han de tenir mestres i
professors

El grup de treball del PICDD es va reunir regularment durant l'any 2015 i va presentar les seves conclusions al Govern el 29 de desembre de 2015, que va aprovar la definició de les competències digitals que han de tenir els mestres i professors de Catalunya. Els resultats de la ponència de definició de la competència digital docent es van fer públics mitjançant la resolució ENS/1356/2016³.

Amb la voluntat de fer-ne una difusió més àmplia a tota la comunitat educativa, es presenta la publicació que teniu a les mans amb les actualitzacions de referències documentals que s'han produït des de la seva aprovació.

1. *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació primària*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 2013

2. Acord de govern GOV/157/2014, de 27.11.2014, DOGC núm. 6759

3. Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, DOGC núm 7133 - 2.6.2016

1. Introducció

Cap sistema educatiu d'un país desenvolupat pot eludir, en ple segle XXI, la responsabilitat que té de fer realitat que les generacions, actuals i futures, assoleixin el màxim nivell possible de competència digital. Vetllar per aquest objectiu implica fer front a l'esquerda digital i a l'exclusió digital com a factor d'exclusió social i contribuir també a configurar una societat capaç de ser capdavantera en innovació tecnològica. La finalitat última és promoure una societat més justa, equitativa i amb una millor qualitat de vida de tota la seva població.

Les tecnologies digitals a l'educació no són només un recurs per a la docència o per a la gestió de l'activitat formativa, sinó que també han esdevingut contingut curricular en totes les etapes del sistema educatiu. I, fins i tot, s'estan configurant com un poderós mitjà per als aprenentatges autònoms, permanents i informals de tota la ciutadania.

Les tecnologies digitals han universalitzat els llenguatges verbals i audiovisuals; han configurat un nou llenguatge multimèdia basat en la interacció amb l'usuari que facilita processos de lectura no lineal; han multiplicat els canals de comunicació de manera que la comunicació esdevé —si hom ho desitja— immediata i permanent amb independència del temps i de l'espai; i tant es així, que han obert les portes al fet que qualsevol persona pugui esdevenir també un comunicador universal. Aquest canvi en les formes d'expressió i d'accés a la informació requereix que el sistema educatiu proporcioni a l'alumnat una formació sòlida en els nous llenguatges.

Les tecnologies digitals han esdevingut contingut curricular en totes les etapes del sistema educatiu

Els llenguatges de programació i la robòtica, tecnologies que posen en pràctica el pensament computacional de forma interactiva (pensament algorítmic, creativitat i resolució de problemes) constitueixen instruments educatius molt rellevants per a l'aprenentatge de les ciències, la tecnologia, l'enginyeria i les matemàtiques. La incorporació de conceptes i activitats educatives basades en la programació informàtica i la construcció de robots, és un dels canvis curriculars més importants dels darrers anys. En conseqüència, el professorat ha de conèixer els elements clau del pensament computacional per incorporar-los a la pràctica docent de les àrees esmentades.

Els beneficis que les tecnologies digitals tenen en els processos d'aprenentatge dels l'alumnes no són una conseqüència directa de la seva inclusió als centres educatius. Aquesta contribució potencial passa per una adopció transformadora de les tecnologies digitals des de la perspectiva metodològica. Les tecnologies digitals enteses com a tecnologies per a l'aprenentatge són un element de canvi real a l'aula que dona pas a processos d'aprenentatge motivadors, actius, experiencials, autònoms, socials, personalitzats i autoregulats quan és l'alumnat qui s'apropia de la tecnologia amb el guiatge i supervisió del professorat; i treballa, individualment o col·lectiva, en tasques, projectes i activitats obertes que impliquen un repte i un incentiu d'aprenentatge personal.

El reconeixement de la competència digital docent com a una competència fonamental és el revulsiu per al Projecte Interdepartamental de Competència digital docent

El reconeixement de la competència digital docent (a partir d'ara CDD) com a una competència fonamental del conjunt de competències docents que determinen el perfil professional del professorat del sistema educatiu català és el revulsiu per al Projecte Interdepartamental de Competència digital docent (PICDD), el resultat del treball del qual ha de ser el referent que ha de facilitar acreditar quin és el nivell de CDD del professorat en exercici. També ha de servir

per millorar la formació inicial del professorat d'educació infantil, primària i secundària i fer possible que en finalitzar els estudis de grau o màster tot l'alumnat estigui en disposició d'acreditar un nivell bàsic de desenvolupament de la CDD. I, a tall individual, és útil perquè cada docent pugui fer una autoavaluació de la CDD, prengui consciència de quin és el seu nivell de domini competencial i es planteji iniciatives que el portin a incrementar-lo.

La innovació tecnològica constant que viu la societat actual aconsella una revisió periòdica de la CDD per tal d'actualitzar-la o bé ajustar-la d'acord amb la incorporació de tecnologies digitals que faci l'Escola, i la transformació que això impliqui en les funcions, tasques i activitat professional del professorat i, en conseqüència, de la seva competència digital docent.

2. Fonaments

L'article 53.1 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya disposa que: "Els poders públics han de facilitar el coneixement de la societat de la informació i han d'impulsar l'accés a la comunicació i a les tecnologies de la informació, en condicions d'igualtat, en tots els àmbits de la vida social, inclòs el laboral; han de fomentar que aquestes tecnologies es posin al servei de les persones i no afectin negativament llurs drets, i han de garantir la prestació de serveis per mitjà de les dites tecnologies, d'acord amb els principis d'universalitat, continuïtat i actualització".

La Recomanació 2006/962/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2006, sobre les competències clau per a l'aprenentatge permanent, inclou la competència digital com a una d'aquestes competències clau i indica que la competència digital exigeix una bona comprensió i amplis coneixements sobre la naturalesa, la funció i les oportunitats de les tecnologies digitals en situacions quotidianes de la vida privada, social i professional.

Seguint Ferrari (2012), s'entén per competències digitals el conjunt de coneixements, habilitats, actituds, estratègies i sensibilització que es requereixen quan s'utilitzen les tecnologies i els mitjans digitals per realitzar tasques, resoldre problemes, comunicar-se, gestionar informació, col·laborar, crear i compartir continguts i construir coneixement de manera eficient, en els àmbits de l'oci, la participació, l'aprenentatge, la socialització o el consum.

L'Agenda Digital per a Europa 2020 inclou, entre els seus objectius, el de millorar les competències digitals, incloses les més bàsiques (alfabetització i inclusió digital) i proposa l'elaboració d'indicadors de mesura d'aquestes competències. També proposa la creació d'un marc que permeti el reconeixement de les competències en tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

L'Agenda Digital per a Catalunya 2020 (idigital) i, recentment, també l'Estratègia Smart de Catalunya (smartCat) han recollit aquests reptes. Així mateix, amb la creació de l'entorn i la regulació de l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC) s'han assolit una bona part dels objectius anteriors. L'ACTIC proporciona un estàndard de referència en l'avaluació del nivell de competències en TIC i, alhora, permet als ciutadans l'acreditació d'aquestes competències.

La maduresa digital es converteix així en un element definitori del desenvolupament d'un país. Per aconseguir aquesta maduresa, a més del desplegament d'infraestructures tecnològiques avançades, és necessari que els ciutadans siguin digitalment competents.

Així, la Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació, s'ha fet ressò de la importància de preparar ciutadans competents digitalment ja que entre els principis rectors del sistema educatiu —establerts a l'article 2— s'inclou les competències digitals, que també s'han d'incloure en els currículums de les diferents etapes educatives. La Llei ha introduït també un element específic en disposar, entre les funcions de mestres i professors, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, "que han de conèixer i dominar com a eina metodològica" (art. 104.2 j).

Per desenvolupar la seva tasca, professors i mestres, han d'utilitzar les TIC, no només de forma instrumental, sinó també com a recurs metodològic. És a dir, a les competències transversals, de caire instrumental en TIC cal afegir-hi les competències

Per desenvolupar la seva tasca, professors i mestres, han d'utilitzar les TIC, no només de forma instrumental, sinó també com a recurs metodològic

metodològiques en l'ús de les tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement, conformant, així, les competències digitals docents.

L'any 2011, la UNESCO apuntava unes bases referents a la competència digital dels docents, i indicava que no és suficient que els professors tinguin competències TIC i siguin capaços d'ensenyar-les als alumnes, sinó que també han de dominar els instruments digitals per ajudar els alumnes a adquirir les competències necessàries per esdevenir ciutadans autònoms, integrats a la societat actual i amb capacitat de continuar aprenent al llarg de la vida.

3. Antecedents

Alguns països, preocupats per la capacitat digital d'infants i joves, s'han adonat que el desenvolupament de la competència digital dels escolars requereix d'una preparació òptima dels professors. És per això que alguns han portat a terme diferents iniciatives per assegurar que els docents disposen d'un nivell adequat de CDD i per garantir, al mateix temps, que estan capacitats per contribuir al desenvolupament de la competència digital de la població escolar.

El desenvolupament de la competència digital dels escolars requereix d'una preparació òptima dels professors

Han estat capdavanters països com Dinamarca, en establir la *Pedagogical Computer DriverLicense* (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 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 professors com altres formadors.

A l'Estat espanyol, el Ministeri d'Educació, Cultura i Esports ha elaborat una *Propuesta de Marco Común de Competencia Digital Docente* (2014) alineada amb la proposta generada des del centre d'investigació *Joint Research Centre* de la Comissió europea que el juny de 2016 va publicar la versió 2.0 dels resultats del projecte DigComp de Marc Europeu de Competència Digital de la Ciutadania.

Algunes comunitats autònomes també treballen en aquesta línia i elaboren propostes pròpies que serveixen de marc o de guia per al desenvolupament professional en la CDD, com és el cas del Govern d'Extremadura que, l'abril de 2015, va donar a conèixer el *Portafolio de Competencia Digital Docente de Extremadura*.

El mateix interès han mostrat associacions professionals i organismes internacionals de prestigi per empènyer 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*.

Des de la Comissió europea, el projecte DigComp, esmentat més amunt, ha tingut continuïtat amb el projecte DigCompEdu, específic per als ensenyants, que s'ha publicat el 2017.

Aquestes iniciatives esdevenen un referent per al Projecte Interdepartamental de CDD de Catalunya que, més enllà de posar-se a l'alçada d'altres països desenvolupats, compta amb motivacions pròpies, suficients per definir la CDD i desplegar-la al sistema educatiu català, com són les següents:

- **La legislació en matèria educativa vigent a Catalunya.** La Llei d'Educació de Catalunya (12/2009) estableix a l'article 2.2 els principis rectorals del Sistema Educatiu. Entre ells hi figuren: (2.2.g) la competència digital per a la utilització autònoma i creativa dels sistemes digitals i, (2.2.i) la competència per a l'anàlisi i la contrastació de tota la informació, sigui quin sigui el mitjà de transmissió. A l'article 104 determina que una de les

funcions docents és la de conèixer i utilitzar les TIC com a eina metodològica.

- **Les competències bàsiques de l'alumnat en l'àmbit digital.** Entre les competències bàsiques que l'alumnat ha d'assolir al finalitzar l'educació obligatòria s'hi troba, amb caràcter transversal, la competència digital. Des de 2013 els centres on s'imparteixen aquestes etapes compten amb el desplegament curricular, elaborat pel Departament d'Ensenyament, de les 10 competències de l'àmbit digital agrupades en 4 dimensions. Aquest desplegament forma part dels currículums oficials de l'educació primària i secundària obligatòria des del 2015.
- **La normativa en matèria de formació inicial de professorat.** Les ordres ministerials que estableixen els requeriments per a la verificació dels títols de Grau d'Educació Primària (Ordre Ministerial ECI/3857/2007), del Grau d'Educació Infantil (Ordre Ministerial ECI/3854/2007) i del Màster de Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació professional i Ensenyaments d'Idiomes (Ordre Ministerial ECI/3858/2007) recullen elements de la competència digital entre les competències que han d'adquirir els futurs mestres i professors.

4. Definició de la competència digital docent

Un dels factors que més incideix en la tasca docent està associat al bagatge competencial com a docent. La competència docent determina, en bona part, la qualitat de l'acció educativa més enllà d'altres circumstàncies —com l'entorn socioeconòmic, el perfil del centre, la disponibilitat de recursos, les característiques dels alumnes, etc.— que també condicionen la seva activitat professional.

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).

S'entén per CDD la capacitat que els professors tenen 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 dels alumnes i l'adquisició de la seva competència digital;
- 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.

El punt de partida per a la definició de la competència digital docent a Catalunya van ser els documents presentats al Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia (FIET)⁴ celebrat a Tarragona el juny de 2014, amb la participació d'experts del món universitari i del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

La Competència digital docent fa referència a les habilitats de caire didàctic i metodològic (a partir d'ara CDM), però també és necessària una competència TIC referida a l'ús instrumental de les tecnologies (a partir d'ara CDI).

La
Competència
digital docent
fa referència a les
habilitats de caire didàctic i
metodològic però també és
necessària una competència
TIC referida a l'ús
instrumental de les
tecnologies

$$\text{CDD} = \text{CDM} + \text{CDI}$$

competència digital docent = competència digital instrumental + competència digital metodològica

4. http://fiet2014.fietcat.com/?page_id=65

4.1. Competència digital instrumental

A Catalunya, la competència digital per a la ciutadania en general està definida en els continguts de les competències ACTIC (Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació i ordres d'actualització posteriors), en els seus tres nivells (ACTIC 1, 2 i 3).

L'ACTIC és la certificació acreditativa de la competència digital, entesa com la combinació de coneixements, habilitats i actituds en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació que les persones despleguen en situacions reals per assolir objectius determinats amb eficàcia i eficiència.

A
Catalunya,
la competència
digital per a la
ciutadania en general
està definida en els
continguts de les
competències
ACTIC

El grup de treball del PICDD va acordar que el marc de referència de la part instrumental de competència digital docent (CDI) serien els continguts de les competències d'un dels nivells ACTIC, a determinar en funció dels perfils docents requerits.

4.2. Competència digital metodològica

L'objectiu del treball del PICDD es va centrar en la definició de la part metodològica de la competència digital docent. Calia establir quines eren les dimensions de la CDM i els àmbits d'actuació en la pràctica educativa, així com definir uns descriptors clars i indicadors dels nivells d'assoliment.

L'objectiu
del treball del
PICDD es va centrar
en la definició de la
part metodològica
de la competència
digital docent

Partint de la legislació en matèria educativa vigent a Catalunya, del document *Les competències bàsiques de l'àmbit digital* (2013) —per a alumnes de primària i secundària— i d'una anàlisi àmplia dels diferents referents internacionals i de l'Estat espanyol, es va elaborar una proposta pròpia d'estructuració de la CDM, en què es van definir les competències específiques de l'àmbit educatiu en cinc dimensions i vint-i-set descriptors. En una segona fase es va fer una proposta d'indicadors per nivells d'assoliment.

5. Components de la competència digital metodològica (CDM)

5.1. Dimensions

Per agrupar els descriptors de la CDM en categories s'han definit les cinc dimensions següents:

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

Aquesta categorització no dóna lloc a dimensions estanques i excloents. Si bé la diferenciació entre dimensions ajuda a entendre la identitat pròpia que tenen els components de la CDM, el dia a dia a l'escola fa que els docents, en les seves actuacions, mobilitzin, simultàniament i sense diferenciar-les, les diverses dimensions que conformen aquesta competència.

El dia a dia a l'escola fa que els docents, en les seves actuacions, mobilitzin, simultàniament i sense diferenciar-les, les diverses dimensions que conformen aquesta competència

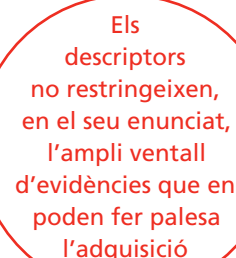
Dimensió	Descripció
Disseny, planificació i implementació didàctica	Capacitat de selecció, ús i avaluació de tecnologies digitals de suport en la definició i execució del procés d'ensenyament-aprenentatge, dins i fora de l'aula per optimitzar la planificació i organització dinàmica de les experiències, 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 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 alumnes.
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. Implicació en entorns educatius virtuals on configura la seva identitat digital professional, aporta i divulga recursos educatius i es forma de manera permanent.

5.2. Descriptors de la competència digital metodològica per dimensions

S'han identificat un total de 26 descriptors de la CDM distribuïts entre les cinc dimensions. Cadascun reflecteix una actuació o conducta que és pròpia i característica de la dimensió a què pertany. Tot i ser objectius i mesurables, els descriptors no restringeixen, en el seu enunciat, l'ampli ventall d'evidències que en poden fer palesa l'adquisició.

Són tres els àmbits en què els professors activen la CDD en l'exercici de l'activitat professional docent: l'aula, el centre educatiu i l'entorn. L'entorn s'entén en un sentit de proximitat física i també en un sentit més ampli de context global, ja que les tecnologies digitals fan possible que els processos educatius no quedin restringits a l'aula o altres espais del centre.

Les actuacions que recullen els descriptors de la CDM poden dur-se a terme en qualsevol d'aquests tres àmbits i de manera simultània. Aquest seria el cas d'un professor que planifica i implementa al seu centre un projecte en línia on els seus alumnes treballen col·laborativament, en temps real i de manera asíncrona fent ús d'espais virtuals, amb alumnes d'un altre centre educatiu allunyat. Això implica una gestió i organització particular dels recursos i les infraestructures del centre i, al mateix temps, permet incrementar el desenvolupament professional en treballar en xarxa amb professors d'un altre centre.



Els descriptors no restringeixen, en el seu enunciat, l'ampli ventall d'evidències que en poden fer palesa l'adquisició

Dimensió	Descriptors
1. Disseny, planificació i implementació didàctica	<p>1.1. Ús de les tecnologies digitals com a recursos i estratègies en processos d'ensenyament i aprenentatge</p> <p>1.2. Selecció de recursos digitals per al disseny d'activitats i la planificació didàctica</p> <p>1.3. Incorporació de tecnologies digitals en coherència amb el projecte educatiu i les infraestructures del centre</p> <p>1.4. Incorporació de la competència digital dels alumnes a les programacions didàctiques</p> <p>1.5. Ús de les tecnologies digitals per atendre la diversitat dels alumnes</p> <p>1.6. Ús de les tecnologies digitals en el seguiment i l'avaluació dels alumnes</p> <p>1.7. Aplicació de metodologies innovadores amb l'ús de tecnologies digitals</p>
2. Organització i gestió d'espais i recursos digitals	<p>2.1. Coneixement i aplicació de les normes d'ús dels recursos, infraestructures i espais digitals</p> <p>2.2. Coneixement i ús del programari d'aplicació general del centre</p> <p>2.3. Organització de les tecnologies digitals tenint en compte els diferents ambients d'aprenentatge</p> <p>2.4. Implicació en projectes de centre relacionats amb les tecnologies digitals</p>
3. Comunicació i col·laboració	<p>3.1. Comunicació utilitzant tecnologies digitals</p> <p>3.2. Participació activa en xarxes educatives en entorns digitals</p> <p>3.3. Foment de la construcció col·laborativa de coneixement amb recursos digitals</p>
4. Ètica i civisme digital	<p>4.1. Protecció dels drets fonamentals a la intimitat personal i a la pròpia imatge en l'ús de les tecnologies digitals</p> <p>4.2. Ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals</p> <p>4.3. Promoció de l'accés als recursos respectant la propietat intel·lectual</p> <p>4.4. Foment de la inclusió digital</p> <p>4.5. Foment de la construcció d'una adequada identitat digital</p>
5. Desenvolupament professional	<p>5.1. Configuració de la pròpia identitat digital professional</p> <p>5.2. Pràctica reflexiva sobre l'activitat professional relacionada amb les tecnologies digitals</p> <p>5.3. Incorporació d'innovacions docents basades en les tecnologies digitals</p> <p>5.4. Participació en recerques educatives relacionades amb les tecnologies digitals</p> <p>5.5. Creació i divulgació de continguts i recursos educatius en format digital</p> <p>5.6. Participació en comunitats virtuals d'aprenentatge per a l'actualització docent</p> <p>5.7. Participació en activitats de formació permanent en l'àmbit de la competència digital</p>

5.3. Indicadors de la competència digital metodològica per nivells

S'estableixen tres nivells (bàsic, intermedi i avançat) per tal de diferenciar el domini competencial assolit pel professorat en cada descriptor de la CDM. El nivell bàsic comporta un mínim domini de la CDM, l'intermedi denota un major grau de competència i l'avançat posa de manifest un domini elevat i eficient de la competència.

Dimensió 1. Disseny, planificació i implementació didàctica

Descripció

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.

Descriptor 1.1. Ús de les tecnologies digitals com a recursos i estratègies en processos d'ensenyament i aprenentatge

INDICADORS

Bàsic	Utilitza les tecnologies digitals de manera puntual en les activitats d'ensenyament-aprenentatge
Intermedi	Incorpora l'ús de les tecnologies digitals de manera integrada en les activitats d'ensenyament-aprenentatge
Avançat	Disseny i desenvolupa activitats i materials didàctics on els alumnes utilitzen tecnologies digitals amb metodologies que donen resposta a les necessitats de l'era digital

Descriptor 1.2. Selecció de recursos digitals per al disseny d'activitats i la planificació didàctica

INDICADORS

Bàsic	Selecciona i prioritza els recursos i eines més adients per a diferents activitats
Intermedi	Elabora planificacions didàctiques basades en recursos digitals prèviament seleccionats
Avançat	Avalua la qualitat i la idoneïtat dels recursos digitals seleccionats per a la situació d'ensenyament-aprenentatge

Descriptor 1.3. Incorporació de tecnologies digitals en coherència amb el projecte educatiu i les infraestructures del centre

INDICADORS

Bàsic	Coneix els espais amb tecnologies digitals del centre i el seu funcionament
Intermedi	Utilitza els recursos i espais amb tecnologies digitals en la seva activitat docent, amb i sense alumnes, de forma habitual
Avançat	Contribueix amb la seva iniciativa a que tot el professorat del centre utilitzi els recursos i espais amb tecnologies digitals en la seva activitat docent

Descripteur 1.4. Incorporació de la competència digital de l'alumnat a les programacions didàctiques	
INDICADORS	
Bàsic	Dissena activitats d'ensenyament-aprenentatge que tenen en compte l'ús de les tecnologies digitals
Intermedi	Dissena les activitats d'ensenyament-aprenentatge, d'acord amb el desplegament curricular sobre les "Competències bàsiques de l'àmbit digital"
Avançat	Coordina, al centre, l'aplicació del desplegament curricular sobre les "Competències bàsiques de l'àmbit digital"

Descripteur 1.5. Ús de les tecnologies digitals per atendre la diversitat dels alumnes	
INDICADORS	
Bàsic	Utilitza les tecnologies digitals per augmentar la motivació i facilitar l'aprenentatge amb alumnes amb necessitats específiques de suport educatiu (NESE)
Intermedi	Col·labora en la planificació de centre de l'ús de les tecnologies digitals per donar resposta a les NESE
Avançat	Elabora materials i recursos personalitzats per atendre les NESE de l'alumnat i per compensar les desigualtats d'accés a la tecnologia

Descripteur 1.6. Ús de les tecnologies digitals en el seguiment i l'avaluació dels alumnes	
INDICADORS	
Bàsic	Utilitza de forma individual recursos digitals per a la tutoria i seguiment de l'alumnat (reunions, assistència, avaluació, expedient...)
Intermedi	Utilitza, compartint-los amb els altres professionals del centre, recursos digitals per realitzar l'avaluació i el seguiment dels alumnes
Avançat	Coordina en el centre la utilització de les tecnologies digitals en el seguiment i l'avaluació dels alumnes i dissenya noves actuacions en aquest àmbit

Descripteur 1.7. Desenvolupament de metodologies innovadores en l'ús de tecnologies digitals	
INDICADORS	
Bàsic	Coneix les iniciatives d'innovació educativa al centre vinculades amb les tecnologies digitals i les té en compte a les seves programacions didàctiques
Intermedi	Participa en projectes d'innovació educativa al centre on les tecnologies digitals hi tenen un protagonisme rellevant
Avançat	Lidera projectes d'incorporació d'estratègies i metodologies innovadores en l'ús de les tecnologies digitals

Dimensió 2. Organització i gestió d'espais i recursos digitals

Descripció

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.

Descriptor 2.1. Coneixement i aplicació de les normes d'ús dels recursos, infraestructures i espais digitals

INDICADORS

Bàsic	Fa un ús responsable de les tecnologies digitals aplicant les normes d'ús dels recursos, infraestructures i espais digitals del centre
Intermedi	Vetlla per a què l'alumnat faci un ús responsable de les tecnologies digitals del centre i apliqui les normes d'utilització
Avançat	Resol incidències de manera autònoma de l'equipament d'ús personal i de l'aula i fa propostes de millora per a la seva utilització

Descriptor 2.2. Coneixement i ús del programari d'aplicació general del centre

INDICADORS

Bàsic	Coneix i utilitza el programari d'aplicació general del centre (gestió administrativa, tutoria, etc.)
Intermedi	Proposa millores en el programari d'aplicació general del centre i/o proposa incorporar nou programari
Avançat	Administra el programari d'aplicació general del centre i en coordina la utilització

Descriptor 2.3. Organització de les tecnologies digitals tenint en compte els diferents ambients d'aprenentatge

INDICADORS

Bàsic	Utilitza les tecnologies digitals d'aula: PDI, dispositius fixes i mòbils, etc. en funció de cada situació d'ensenyament-aprenentatge
Intermedi	Adapta les activitats d'ensenyament-aprenentatge als espais i a les tecnologies digitals de què disposa el centre
Avançat	Té la responsabilitat de modificar els espais d'ensenyament-aprenentatge amb tecnologies digitals per millorar-los i optimitzar la infraestructura disponible

Descriptor 2.4. Implicació en projectes de centre relacionats amb les tecnologies digitals

INDICADORS

Bàsic	Segueix allò que s'ha acordat a nivell de centre de participació en projectes relacionats amb les tecnologies
Intermedi	Forma part activa dels equips de centre i aporta la seva experiència i coneixements en l'aplicació dels projectes relacionats amb les tecnologies digitals
Avançat	Impulsa i/o coordina la realització de projectes de centre relacionats amb les tecnologies digital

Dimensió 3. Comunicació i col·laboració**Descripció**

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.

Descriptor 3.1. Comunicació utilitzant tecnologies digitals**INDICADORS**

Bàsic	Utilitza tecnologies digitals per comunicar-se amb els seus alumnes i per coordinar-se amb d'altres docents
Intermedi	Utilitza recursos tecnològics per publicar i compartir les seves experiències docents
Avançat	Lidera projectes d'ús de tecnologies digitals per comunicar-se i compartir experiències i coneixements entre docents

Descriptor 3.2. Participació en xarxes educatives en entorns digitals**INDICADORS**

Bàsic	Forma part de xarxes educatives en entorns digitals
Intermedi	Col·labora de forma activa en xarxes educatives en entorns digitals
Avançat	Proposa i dinamitza projectes en xarxes educatives en entorns digitals

Descriptor 3.3. Foment de la construcció col·laborativa de coneixement amb recursos digitals**INDICADORS**

Bàsic	Utilitza els recursos i mitjans digitals per treballar col·laborativament amb els estudiants i els docents
Intermedi	Fomenta l'ús actiu del mitjans i recursos digitals per dur a terme treball col·laboratiu entre els diferents col·lectius de la comunitat educativa
Avançat	Lidera processos de treball col·laboratiu amb i entre els diferents col·lectius de la comunitat

Dimensió 4. Ètica i civisme digital

Descripció

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.

Descriptor 4.1. Protecció dels drets fonamentals a l'honor, la intimitat personal i la pròpia imatge en l'ús de les tecnologies digitals

INDICADORS

Bàsic	Realitza activitats didàctiques amb els alumnes per promoure el respecte a l'honor, la intimitat personal i la pròpia imatge en l'ús de les tecnologies digitals
Intermedi	Elabora materials didàctics de forma col·laborativa per promoure el respecte a l'honor, la intimitat personal i la pròpia imatge en l'ús de les tecnologies digitals
Avançat	Assessora la comunitat educativa sobre mesures per garantir la privadesa de les dades personals en l'ús de tecnologies digitals i promoure una identitat digital responsable

Descriptor 4.2. Ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals

INDICADORS

Bàsic	Realitza activitats didàctiques amb els alumnes per promoure l'ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals
Intermedi	Elabora materials didàctics per promoure l'ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals
Avançat	Promou en el centre iniciatives d'ús responsable, segur i saludable de les tecnologies digitals

Descriptor 4.3. Promoció de l'accés als recursos respectant la propietat intel·lectual

INDICADORS

Bàsic	Respecta els drets d'autor en els materials docents que reproduïx o que elabora fent ús de les tecnologies digitals
Intermedi	Promou el respecte a la propietat intel·lectual en l'ús de les tecnologies digitals durant les activitats amb els alumnes
Avançat	Assessora d'altres professionals pel que fa al respecte de la propietat intel·lectual en l'ús de les tecnologies digitals

Descriptor 4.4. Foment de la inclusió digital

INDICADORS

Bàsic	Potencia l'accés i l'ús de les tecnologies digitals per part de tots els alumnes amb la intenció de compensar les desigualtats
Intermedi	Participa en l'organització de l'atenció a la diversitat del centre exercint accions per compensar les desigualtats d'accés i ús de les tecnologies digitals
Avançat	Lidera iniciatives d'utilització dels espais i recursos tecnològics digitals del centre per part de la comunitat educativa, orientades a la compensació de les desigualtats digitals

Descriptor 4.5. Foment de la construcció d'una adequada identitat digital	
INDICADORS	
Bàsic	Desenvolupa activitats d'ensenyament-aprenentatge per a la construcció d'una identitat digital adequada dels alumnes
Intermedi	Incorpora a les creacions documentals i als espais virtuals la identitat digital del centre
Avançat	Participa en la millora de la identitat i de la reputació digital del centre educatiu

Dimensió 5. Desenvolupament professional

Descripció

Les competències relacionades amb el desenvolupament professional del docents tenen a veure amb les reflexions sobre la seva pràctica 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.

Descriptor 5.1. Configuració de la pròpia identitat digital professional	
INDICADORS	
Bàsic	Utilitza la identificació digital professional de forma habitual en les comunicacions i el seu perfil actualitzat als espais virtuals del centre
Intermedi	Té un perfil digital i un currículum professional actualitzat en línia
Avançat	Utilitza les xarxes socials i professionals com a mitjà de comunicació i interacció professional

Descriptor 5.2. Pràctica reflexiva sobre la pràctica professional relacionada amb les tecnologies digitals	
INDICADORS	
Bàsic	Utilitza els espais digitals amb l'objectiu de compartir coneixements i experiències
Intermedi	Gestiona un espai digital propi com a mitjà per publicar i difondre el seu coneixement professional i fer participar a la comunitat educativa
Avançat	Crea i gestiona espais virtuals per difondre el coneixement col·lectiu i per afavorir la comunicació i la interacció entre els membres de la comunitat educativa

Descriptor 5.3. Incorporació d'innovacions docents basades en les tecnologies digitals	
INDICADORS	
Bàsic	Participa en projectes d'innovació basats en l'ús educatiu de les tecnologies digitals
Intermedi	Dissenya i implementa activitats i projectes d'innovació a l'aula que impliquen l'ús educatiu de les tecnologies digitals
Avançat	Impulsa projectes innovadors que impliquen l'ús de les tecnologies digitals a diferents àmbits

Descripteur 5.4. Participació en recerques educatives relacionades amb les tecnologies digitals	
INDICADORS	
Bàsic	S'informa sobre els progressos de la recerca sobre l'impacte educatiu de les tecnologies digitals
Intermedi	Participa en recerques sobre els usos educatius de les tecnologies digitals
Avançat	Promou recerques que analitzen els efectes educatius de les tecnologies digitals

Descripteur 5.5. Creació i divulgació de continguts i recursos educatius en format digital	
INDICADORS	
Bàsic	Gestiona informació multimèdia i la utilitza en situacions d'ensenyament-aprenentatge
Intermedi	Elabora continguts multimèdia per al treball a l'aula en diferents situacions d'ensenyament-aprenentatge
Avançat	Crea i comparteix materials didàctics multimèdia en repositoris en línia

Descripteur 5.6. Participació en comunitats virtuals d'aprenentatge per a l'actualització docent	
INDICADORS	
Bàsic	Utilitza materials docents compartits en xarxa per a l'acció docent a l'aula
Intermedi	Utilitza l'aprenentatge en xarxa com a mitjà de formació permanent
Avançat	Fomenta l'aprenentatge en xarxa entre els membres de la comunitat educativa, tant del centre com de fora

Descripteur 5.7. Participació en activitats de formació permanent en l'àmbit de la competència digital	
INDICADORS	
Bàsic	Participa en activitats de formació relacionades amb les tecnologies digitals
Intermedi	Es forma de manera permanent ("en qualsevol lloc i qualsevol moment") mitjançant activitats de formació relacionades amb les tecnologies digitals
Avançat	Transforma la seva pràctica docent, mitjançant la incorporació de les tecnologies digitals a aquesta, a partir dels aprenentatges fets en activitats de formació permanent

6. Agraïments

Agraïm la participació i col·laboració a totes les persones que han format part dels diferents grups i subgrups de treball del Projecte Interdepartamental de Competència digital Docent (PICDD), coordinats des del Departament d'Ensenyament, per la seva dedicació al llarg de la durada del projecte.

Universitat Autònoma de Barcelona

Núria Gorgorió
Carmina Pinya
Josep M. Silva

Universitat de Barcelona

Gaspar Rosselló
Francesc Buscà
Joan-Anton Sánchez
Antoni Sans

Universitat de Girona

Meritxell Estebanell
Pere Cornellà

Universitat de Lleida

Enric Brescó
Xavier Carrera

Universitat Oberta de Catalunya

Montserrat Guitert
Marc Romero
Teresa Romeu

Universitat Politècnica de Catalunya

Marc Alier
Enric Mayol
Robert Piqué
Sisco Vallverdú

Universitat Pompeu Fabra

Carme Hernández

Universitat Ramon Llull

Elena Ojando
Miquel Àngel Prats

Universitat Rovira i Virgili

Francesc Esteve
Mercè Gisbert
José Luís Lázaro

Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya

Laura Domingo
Marta Marimon
Olga Pedragosa
Antoni Portell

Universitat Abat Oliba

Miquel Àngel Belmonte
Alfonso Freire
Marc Llavina

Universitat Internacional de Catalunya

Eva Perdiguer

Generalitat de Catalunya. Departament de la Presidència

Ricard Faura
Sergi Marcén

Generalitat de Catalunya. Departament d'Empresa i Coneixement

Miquel Martínez
Enric Prats
Josep Ribas
Eduard Vallory

Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament

Jordi Baldrich
Pilar Carassa
Roser Cussó
Rosa Fornell
Pere Maians
Natàlia Maldonado
Pitu Martínez
Manuela Merino
Manel Sorribes
Jordi Vivancos
Susan Dreger

7. Glossari de termes

Es presenten a continuació un recull de descripcions dels acrònims utilitzats en aquest document:

- **PICDD:** Project Interdepartamental de Competència Digital Docent
- **CDD:** Competència Digital Docent
- **CDI:** Competència Digital Instrumental
- **CDM:** Competència Digital Metodològica
- **ACTIC:** Acreditació de Competències en Tecnologies de la Informació i la Comunicació
- **DOGC:** Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya

8. Referències

1. GENERALITAT DE CATALUNYA. Acord de govern GOV/157/2014, de 25 de novembre, pel qual es crea el Projecte interdepartamental de competència digital docent. DOGC Núm. 6759 - 27.11.2014
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=675916&language=ca_ES [Consulta: 1 de febrer de 2018].
2. GENERALITAT DE CATALUNYA. Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dóna publicitat a la definició de la Competència digital docent. DOGC Núm. 7133 - 2.6.2016
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=730633&language=ca_ES [Consulta: 1 de febrer de 2018].
3. GENERALITAT DE CATALUNYA. Estatut d'Autonomia de Catalunya 2006
<https://www.parlament.cat/document/cataleg/48089.pdf> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
4. GENERALITAT DE CATALUNYA. *Agenda Digital per a Catalunya 2020*
http://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/01_SmartCAT/documents/Agenda-Digital-per-a-Catalunya-2020.pdf [Consulta: 1 de febrer de 2018].
5. GENERALITAT DE CATALUNYA. Llei 12/2009, d'Educació
<https://www.parlament.cat/document/cataleg/48041.pdf> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
6. GENERALITAT DE CATALUNYA. *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació primària*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 2013
<http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/prim-ambit-digital.pdf> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
7. GENERALITAT DE CATALUNYA. *Competències bàsiques de l'àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 2013
<http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/eso-ambit-digital.pdf> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
8. GENERALITAT DE CATALUNYA. Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària, DOGC Núm. 6900 de 26.6.2015
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=696985&language=ca_ES [Consulta: 1 de febrer de 2018].
9. GENERALITAT DE CATALUNYA. Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, DOGC núm. 6945 de 28.8.2015
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=701354&language=ca_ES [Consulta: 1 de febrer de 2018].
10. GENERALITAT DE CATALUNYA.. Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). ANNEX 2: Nivells de competències en matèria de tecnologies de la informació i la comunicació. DOGC núm. 5398 de 1.6.2009
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=476644 [Consulta: 1 de febrer de 2018].

11. GENERALITAT DE CATALUNYA Continguts de les competències ACTIC. Ordre PRE/18/2016, de 8 de febrer http://actic.gencat.cat/web/.content/01_informacio/documents/larxius/Continguts-ACTIC-ordre-2016.pdf [Consulta: 1 de febrer de 2018].
12. PARLAMENT EUROPEU – CONSELL D'EUROPA. Recomanació 2006/962/CE, de 18 de desembre de 2006 sobre les competències clau per a l'aprenentatge permanent <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
13. COMISSIÓ EUROPEA. "Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions. Una Agenda Digital per a Europa". 2010. 245-final <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245&from=es> [Consulta: 1 de febrer de 2018].
14. DEPARTMENT OF EDUCATION AND TRAINING OF WESTERN AUSTRALIA. *Competency Framework for Teachers*. 2004 http://www.teindia.nic.in/Files/Research_on_TE/Competency_Framework_for_Teachers.pdf [Consulta: 2 de febrer de 2018].
15. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE (ENLACES). Centro de Educación y Tecnología. "Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una propuesta en el contexto chileno". 2008. <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresChile2008.pdf> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
16. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE DE FRANCE. "Certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur de niveau 2: enseignant". [França: febrer de 2011] <http://www.education.gouv.fr/cid54844/esrs1000461a.html> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
17. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, 2011 <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
18. FERRARI, A. "Digital Competence in practice: An Analysis of Frameworks". Comissió Europea. 2012 <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
19. MINISTERIO DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE DE ESPAÑA. "Marco Común de Competencia Digital Docente". (INTEF 2014), <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf/e8766a69-d9ba-43f2-afe9-f526f0b34859> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
20. JUNTA DE EXTREMADURA. 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" <http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2015/1120o/15061253.pdf> [Consulta: 2 de febrer de 2018].
21. Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:10.2760/3884 "Digital competence framework for citizens". (DigComp) <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp> [Consulta: 2 de febrer de 2018].

22. REDECKER, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466
<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu> [Consulta: 2 de febrer de 2018].