

Anna Sánchez Caballé

**DISSENY D'UN MOOC PER LA MILLORA DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL
DELS EDUCADORS EN ACTIU I EN PROCÉS DE FORMACIÓ**

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit per la Dra. Carmen Ponce Alifonso i el Dr. Francesc Esteve Mon

Grau de Pedagogia



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2016

“És impossible dur a terme les metes més profundes de l'aprenentatge dels estudiants sense que els professors siguin aprenents també contínuament. Perquè els alumnes arribin a ser millors aprenents, els professors han d'aprendre també com arribar a ser millors aprenents, no com una solució episòdica per a una crisi particular, sinó com una solució professional continuada. Els estudiants arriben a ser bons aprenents quan estan en classes de professors que són bons aprenents”

Heargraves i Fullan

“Crec en tot fins que no es demostra el contrari. Per tant, crec en les fades, els mites i els dracs. Tots existeixen, encara que sigui dins les nostres ments”

John Lennon

Agraïments

A la Dra. Carmen Ponce i el Dr. Francesc Esteve per haver-me tutoritzat al llarg de tot el procés.

Al grup de recerca ARGET de la Universitat Rovira i Virgili i tots els membres que el componen, ja que, entre tots m'estan ensenyant a investigar i aprendre cada dia. En especial a la Vane, la Moni, la Pili i el Julià que han escoltat cada dia les aventures que m'ha permès viure la realització d'aquest treball i m'han ajudat en tot moment.

A la Universitat Rovira i Virgili per haver-me facilitat una formació pública i de qualitat com a pedagoga.

Als diversos participants tant en els vídeos com en la recollida de dades, ja que, sense ells no haguéssim pogut tirar endavant aquesta recerca.

A tots els familiars i amics que han viscut aquest TFG amb mi.

Gràcies.

Índex

1.	Contextualització i definició de l'objecte d'estudi.....	14
1.1.	Introducció	14
1.2.	Plantejament de l'objecte d'estudi i contextualització	15
1.3.	Propòsit general de la investigació	17
1.4.	Mapa de la investigació	18
2.	Bases teòriques	19
2.1.	Les TIC i l'educació en la societat de la informació i el coneixement	19
2.1.1.	L'educació i la societat de la informació i el coneixement.....	19
2.1.2.	Les TIC i l'educació	20
2.2.	Competència Digital dels professionals de l'educació.....	22
2.2.1.	Alfabetització i Competència Digital	22
2.2.2.	Marc i models de Competència Digital.....	23
2.2.3.	Competència Digital Docent	25
2.2.4.	Marc i estàndards de Competència Digital Docent	26
2.3.	Massive Online Open Courses.....	28
2.3.1.	Tipus de MOOC	29
2.3.2.	Elements d'un MOOC	30
2.3.3.	L'ús dels vídeos en els MOOC.....	31
2.3.4.	Factors de qualitat d'un MOOC.....	31
2.4.	Metodologia: Design-Based Research.....	31
2.4.1.	Característiques metodològiques.....	33
2.4.2.	Criteris de qualitat de la metodologia	33
2.4.3.	Fases de la metodologia	34
2.4.4.	Estudis recents que han utilitzat la metodologia.	34
3.	Disseny de la investigació	36
3.1.	Preguntes de recerca.....	36
3.2.	Estructura, fases de la recerca i temporització	36

3.2.1.	Fase 1: Investigació preliminar.....	38
3.2.2.	Fase 2: Disseny, desenvolupament i avaluació dels prototips.....	38
3.2.3.	Fase 3: valoració del producte final.....	38
3.3.	Context.....	39
3.4.	Definició dels participants.....	39
3.5.	Estratègies metodològiques: Instruments i tècniques de recollida de dades .	40
3.5.1.	Qüestionari validació de contingut.....	40
3.5.2.	Entrevistes anàlisi practicitat/usabilitat.....	41
3.6.	Rigor científic.....	42
4.	Desenvolupament de la investigació.....	43
4.1.	Disseny i desenvolupament del primer prototip.....	43
4.2.	Disseny i desenvolupament del segon prototip	44
5.	Anàlisi, discussió de resultats i principis de disseny.....	48
5.1.	Resultats del primer prototip.....	48
5.2.	Resultats del segon prototip	49
5.2.1.	Entrevista usabilitat usuaris potencials	49
5.2.1.1.	Motivació i interès.....	49
5.2.1.2.	Percepció d'utilitat	51
5.2.1.3.	Aspectes tècnics i de navegació.....	51
5.2.1.4.	Taula resum.....	52
5.2.2.	Entrevista usabilitat ponents.....	52
5.2.2.1.	Motivació i interès.....	52
5.2.2.2.	Percepció d'utilitat	53
5.2.2.3.	Aspectes tècnics i de navegació.....	53
5.2.2.4.	Taula resum.....	54
5.3.	Discussió.....	54
5.4.	Principis de disseny.....	58
6.	Conclusions	60

7.	Bibliografia i altres fonts consultades	62
8.	Annexos	69
8.1.	Annex 1: Qüestionari contingut	69
8.2.	Annex 2: Model entrevista potencials usuaris.....	75
8.3.	Annex 3: Model entrevista ponents	76
8.4.	Annex 4: Transcripció entrevista UP1	77
8.5.	Annex 5: Transcripció entrevista UP2	79
8.6.	Annex 6: Transcripció entrevista UP3	82
8.7.	Annex 7: Transcripció entrevists P1	85
8.8.	Annex 8: Transcripció entrevists P2	88

Índex taules, imatges i gràfiques

Taula 1: Taula resum mostra Prototip 1	40
Taula 2: Taula resum mostra i participants Prototip 2	40
Taula 3: Resum de l'opinió de l'estudiantat sobre el Prototip 2.	52
Taula 4: Resum de l'opinió dels ponents sobre el Prototip 2	54
Imatge 2: Captura de pantalla Bloc 0	45
Imatge 3: Captura de pantalla de l'organització de continguts en els Blocs 1 i 2.	46
Imatge 4: Captura de pantalla organització dels recursos en els Blocs 1 i 2.	46
Imatge 5: Captura de pantalla organització del qüestionari en els Blocs 1 i 2.	47
Gràfica 1: Resultats quantitatius Prototip 1 Mòdul 1.....	48
Gràfica 2: Resultats quantitatius Prototip 1 Mòdul 2.....	48

NOTA:

Al llarg d'aquest treball, i amb l'objectiu de facilitar la lectura del text, es fa ús del “masculí genèric” per a referir-se a les persones dels dos sexes, no significant en cap moment aquesta adopció la utilització de l'ús sexista del llenguatge.

Les cites literals de texts escrits en llengua castellana i anglesa són de traducció pròpia.

També cal remarcar que la investigació s'ha dut a terme amb la participació voluntària dels subjectes. Així doncs, seguint la Ley Orgánica 15/1999, del 13 de desembre, de Protección de Datos de Carácter Personal que tracta temes relacionats amb la confidencialitat, l'anonimat i l'honestedat per la millora del sistema públic universitari, els diversos participants tant en els vídeos com en les recollides de dades han estat informats de manera prèvia.

Per finalitzar, assenyalar que el present informe s'ha redactat seguint l'estil narratiu proposat per l'American Psychological Association (APA, 2010), clar, lògic i concís, adoptat per la major part de les revistes internacionals de ciències de l'educació.

RESUM

Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) són cada cop més presents en tots els àmbits de la vida quotidiana i també als centres educatius. Per tant, els professionals de l'educació han de ser competents digitalment i requereixen diverses estratègies d'ensenyament-aprenentatge que els permetin realitzar una integració de les TIC aprofitant-ne totes les seves potencialitats.

En aquesta línia en el present treball de fi de grau s'ha desenvolupat un Massive Online Open Course (MOOC) per treballar la competència digital dels professionals de l'educació, tan en actiu com en procés de formació. Mitjançant l'ús de la metodologia Design-Based Research (DBR) s'han dissenyat, implementat i avaluat dos prototips: (1) El primer prototip en format «paper» i on s'ha observat la rellevància del contingut i, (2) el segon prototip en format digital on s'hi ha observat aspectes relacionats amb la usabilitat i la practicitat del MOOC. Aquests prototips han estat avaluats mitjançant qüestionaris i entrevistes d'on s'han extret tant resultats quantitatius com qualitatius. Algun dels punts forts destacats en aquests darrers han estat la bona estructura del curs i la varietat dels recursos presentats.

Finalment, s'han extret un seguit de principis de disseny i, seguint amb la metodologia es planteja com a futures línies de recerca procedir a realitzar la tercera iteració per observar l'efectivitat del curs.

Paraules clau: MOOC, Competència Digital, Formació Docent.

RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son cada vez más presentes en todos los ámbitos de la vida cotidiana y también en los centros educativos. Por tanto los profesionales de la educación tienen que ser competentes digitalmente y requieren varias estrategias de enseñanza-aprendizaje que les permitan realizar una integración de las TIC aprovechando todas sus potencialidades.

En esta línea, en el presente trabajo de fin de grado se ha desarrollado un Massive Online Open Course (MOOC) para trabajar la competencia digital de los profesionales de la educación en activo y en proceso de formación. Mediante el uso de la metodología Design-Based Research (DBR) se han diseñado, implementado y evaluado dos prototipos: (1) El primer prototipo en formato «papel» en el que se ha observado la relevancia del contenido y, (2) el segundo prototipo en formato digital donde se han observado aspectos relacionados con la usabilidad y la practicidad del

MOOC. Estos prototipos han sido evaluados mediante cuestionarios y entrevistas de los que se han extraído tanto resultados cuantitativos como cualitativos. Alguno de los puntos fuertes destacados en estos últimos han sido la buena estructura del curso y la variedad de los recursos presentados.

A partir de la realización de estos dos prototipos y mediante la recogida de datos de cada una de estos, se han extraído una serie de principios de diseño y, siguiendo con la metodología se plantea como futuras líneas de investigación proceder a realizar la tercera iteración para observar la efectividad del curso.

Palabras clave: MOOC, Competencia Digital, Formación Docente.

ABSTRACT

The technologies of the information and the communication (TIC) are increasing in all the fields of life and also in the schools. Therefore, it is considered that the teachers and the other education professionals must have a digital competence and own several strategies of teaching-learning process that allow them to realize an integration of the TIC with all his potential.

The present research using the methodology Design-Based Research, has realized the design and development of two prototypes of Massive Online Open Course (MOOC) to work on the digital competence of education professionals in active and in formation. (1) The first prototype in «paper» format which is used to observe the relevance of the content and, (2) the second prototype in digital format which is used to observe aspects related with the usability and practice aspects of the MOOC. These prototypes have been evaluated through questionnaires and interviews that provided types of results both quantitative and qualitative ones. Some remarkable ideas are that the course is well structured and the users can find varied resources in there.

From the realization of these two prototypes, it has been extracted a list of design principles and, following with the methodology, the next step is to realize the third iteration to observe the effectiveness of the course.

Keywords: MOOC, Digital Competence, Teacher Education.

1. Contextualització i definició de l'objecte d'estudi

1.1. Introducció

La finalitat del Treball de Fi de Grau (TFG) és integrar els coneixements teòrics, pràctics i professionals completant i potenciant les competències treballades al llarg del grau de Pedagogia. Per tant, es pot considerar que la realització d'aquest permet demostrar en certa part el grau d'assoliment dels coneixements mitjançant el desenvolupament d'una investigació. Normalment la investigació que es realitza es situa en el marc del context de pràctiques.

Així doncs, en aquest cas, la present investigació es situa en el marc del grup de recerca ARGET i va en la línia de recerca dels projectes Simul@b: Laboratorio de simulaciones 3D para el desarrollo de la competencia digital docente (ref. EDU2013-42223-P) i COMDID: Estratègia formativa per al desenvolupament de la competència digital docent (Ref. 2014 ARMIF 00039). Aquest grup proporciona un elevat nombre d'opcions relacionades amb la tecnologia educativa per escollir la investigació, ja que, és el seu principal àmbit de recerca. D'aquesta manera va ser com amb l'ajuda del tutor de pràctiques vaig poder considerar la possibilitat de realitzar un Massive Open Online Course (MOOC) relacionat amb el tema de la competència digital.

L'estructura d'aquesta investigació reflexa l'organització i planificació d'una investigació mitjançant la metodologia Design-Based Research (DBR) i s'ha dividit en vuit punts:

(1) El primer punt es dedica a la contextualització i definició de l'objecte d'estudi;

(2) El segon punt recull les bases teòriques de la investigació. Per una part conté, el marc conceptual el qual les principals idees que fonamenten teòricament el treball. Per fer-ho es presenten les idees de diferents autors referents sobre les (a) les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) i l'educació en la societat de la informació i el coneixement, (b) competència digital i (c) MOOC. Per l'altra part, conté el marc metodològic. Aquest, basant-se també amb la literatura científica, descriu i argumenta les diverses opcions que existeixen en quant al plantejament d'una investigació. Així doncs, s'hi contemplen: metodologia, paradigmes, tècniques i instruments de recollida de dades, anàlisi de la informació, etc. En aquest apartat es pretén justificar la naturalesa de la investigació que es presenta;

(3) En el tercer apartat hi trobem descrits tots els elements que configuren el disseny de la investigació: quins són els objectius de recerca, com es pretén abordar-los, la

mostra i el context, el disseny dels instruments i tècniques de recollida de dades emprats, la temporització de tot el procés i el rigor científic d'aquest;

(4) El quart punt es dedica completament al desenvolupament de la investigació i, per tant, en aquest s'expliquen en profunditat els dos prototips dissenyats;

(5) En cinquè lloc es realitza l'anàlisi de les dades extretes a partir d'ambdós prototips i la discussió d'aquestes;

(6) El sisè punt correspon a les conclusions relacionades amb els objectius inicials i s'hi proposen noves línies de recerca;

Finalment, es presenten (7) les fonts bibliogràfiques i (8) els annexos.

1.2. Plantejament de l'objecte d'estudi i contextualització

Les TIC són cada cop més presents en tots els àmbits de la vida quotidiana. La proporció entre ciutadans, empreses i treballadors que accedeixen a internet és molt més alta a Espanya que a la mitjana de al Unió Europea. En aquesta mateixa línia, les escoles també disposen d'un equipament tecnològic superior al de la mitjana europea però se'n fa un ús inferior d'aquest (Gimeno, 2004). En certa part aquest darrer fet ens pot portar a plantejar-nos la següent qüestió: Per quina raó es fa un ús inferior de les tecnologies si aquestes estan presents i a disposició dels educadors? D'alguna manera, es pot considerar que si es disposa de centres educatius tan equipats pot ser el problema esdevé de la capacitat que es disposa d'utilitzar aquesta tecnologia, ja que, per poder desenvolupar-se a la societat del segle XXI cal disposar d'habilitats i recursos que permetin esdevenir competent a nivell digital (Ferrari, 2012). A més, és important destacar que els professionals de l'educació no solament s'han de quedar aquí sinó que han d'integrar-li a aquesta competència altres habilitats pròpies del seu entorn laboral, per fer-ne un bon ús en els processos d'ensenyament-aprenentatge (Hall, Atkins i Fraser, 2014).

Però, com estan els futurs docents i universitaris en aquest camp? La present investigació es centra a la Universitat Rovira i Virgili (URV) on els estudiants d'educació disposen d'una bona autopercepció pel que fa a la seva competència digital, ja que, a nivell general es consideren capaços de desenvolupar de manera efectiva aquesta competència digital pròpia dels docents d'una manera efectiva en entorns educatius. De fet, un 91% del professorat universitari i un 95% dels alumnes utilitzen plataformes de docència virtual, així doncs, aquest estan en un contacte relativament continuat amb els entorns virtuals d'aprenentatge. Però cal destacar que,

l'alumnat disposa de molts recursos en aquells àmbits relacionats amb les habilitat digital bàsiques i, en canvi, quan aquestes fan referència a la competència didàctica mitjançant TIC i estratègies de creixement professional els resultats que s'obtenen són més baixos (Esteve, 2015; Píriz, 2014).

Si es fa referència a aquells docents que ja estan en actiu en els centres de la regió es pot considerar que aquests tenen una percepció positiva de l'ús de les TIC a la docència. En canvi, consideren que hi ha una carència de formació a nivell personal principalment pel que fa als components més tècnics. No obstant això, cal remarcar que aquest col·lectiu es mostra favorable vers les TIC i la realització de formació (Lázaro, 2015).

Es pot parlar d'una competència digital pròpia del món de l'educació la qual han de desenvolupar tant pels professionals actuals com aquells universitaris que estan cursant titulacions relacionades amb aquest àmbit (Gutiérrez, Palacios i Torrego, 2010; UNESCO, 2013) i, tal com s'ha exposat prèviament, en ambdós casos s'evidencia una necessitat formativa que respongui a les necessitats d'adquisició d'aquesta competència pròpia dels educadors. En aquesta línia s'han realitzat cursos de formació continuada pels docents, un exemple són els que corresponien a la implementació de l'1x1 (Murillo, 2011). No obstant això, la formació no sempre ha de ser presencial, de fet, un 7% de les titulacions universitàries a l'estat espanyol segons Píriz (2014) es van realitzar a distància i, per poder fer, cal aprofitar les potencialitats de les TIC. En els darrers anys s'ha popularitzat l'anomenat e-learning. Aquest és un tipus d'aprenentatge que facilita el treball a nivell autònom i dona resposta les diverses necessitats de l'aprenent. Un exemple d'això són els coneguts com MOOC, cursos centrats en una temàtica desenvolupada per experts de lliure accés i gratuïts que estan oberts a qualsevol persona i que s'adapten a l'estudiant (Daniel, Vázquez i Gisbert, 2015; Roig i Fernández, 2015).

En aquesta línia, el present treball pretén dissenyar, validar i implementar un MOOC que faciliti a docents, educadors, pedagogs i estudiants dels darrers cursos d'aquestes professions el desenvolupament de la competència pròpia del seu àmbit de treball. Per fer-ho s'ha escollit la metodologia DBR que ha estat estructurada mitjançant tres grans fases: (1) una primera d'anàlisi del context i de la literatura relacionats, (2) una segona de desenvolupament i validació iterativa del MOOC, en la que s'ha observat, en el primer prototip, amb un grup d'experts en tecnologia educativa l'adequació i la importància tant del contingut com dels sistemes d'avaluació proposats i, en el segon prototip, per part d'usuaris potencials del MOOC se n'ha observat la practicitat i la

utilitat pedagògica; i (3) finalment, la darrera fase d'avaluació de l'efectivitat del MOOC mitjançant la posada en pràctica d'aquest. Aquesta darrera transcendeix la temporització del present TFG i, per tant, es realitzarà en futures investigacions; presentant-se en aquest treball criteris i indicadors d'implementació.

El MOOC dissenyat està dividit en dos grans blocs diferenciats: (a) el primer centrat en l'alfabetització i la competència digital bàsica pròpia de qualsevol ciutadà d'aquest segle XXI i, per tant tracta temes relacionats amb la gestió de la informació, la comunicació, la creació de contingut i el treball de manera ètica i segura, i (b) una segona part més centrada en l'aplicació didàctica de les TIC on es presenten diversos models nacionals internacionals i es proposen estratègies d'aprenentatge continuat al llarg de la vida amb la finalitat de potenciar l'actualització dels i coneixements.

Així doncs, tot i les limitacions que s'han pogut trobar al llarg del desenvolupament del present treball aquest, per una part, contribueix a la millora de la competència digital dels professionals de l'àmbit educatiu i, per l'altra, a l'utilitzar la metodologia DBR permet extreure una sèrie de principis de disseny que poden ser aplicats en el desenvolupament d'experiències similars en altres contextos.

1.3. Propòsit general de la investigació

Havent descrit la realitat i objecte d'estudi en la qual es basa aquest treball a continuació es delimita el propòsit central de la investigació.

El propòsit central d'aquesta recerca és crear un MOOC que permeti als professionals de l'educació en actiu i en formació formar-se pel que fa a la competència digital tant a nivell tecnològic com a nivell didàctic. Així doncs, a partir d'aquí es plantegen diversos objectius. Concretament la present investigació consta d'un objectiu general (OG) i tres d'específic (OE) que serveixen d'eix vertebrador per tot el procés d'investigació realitzat. Aquests són:

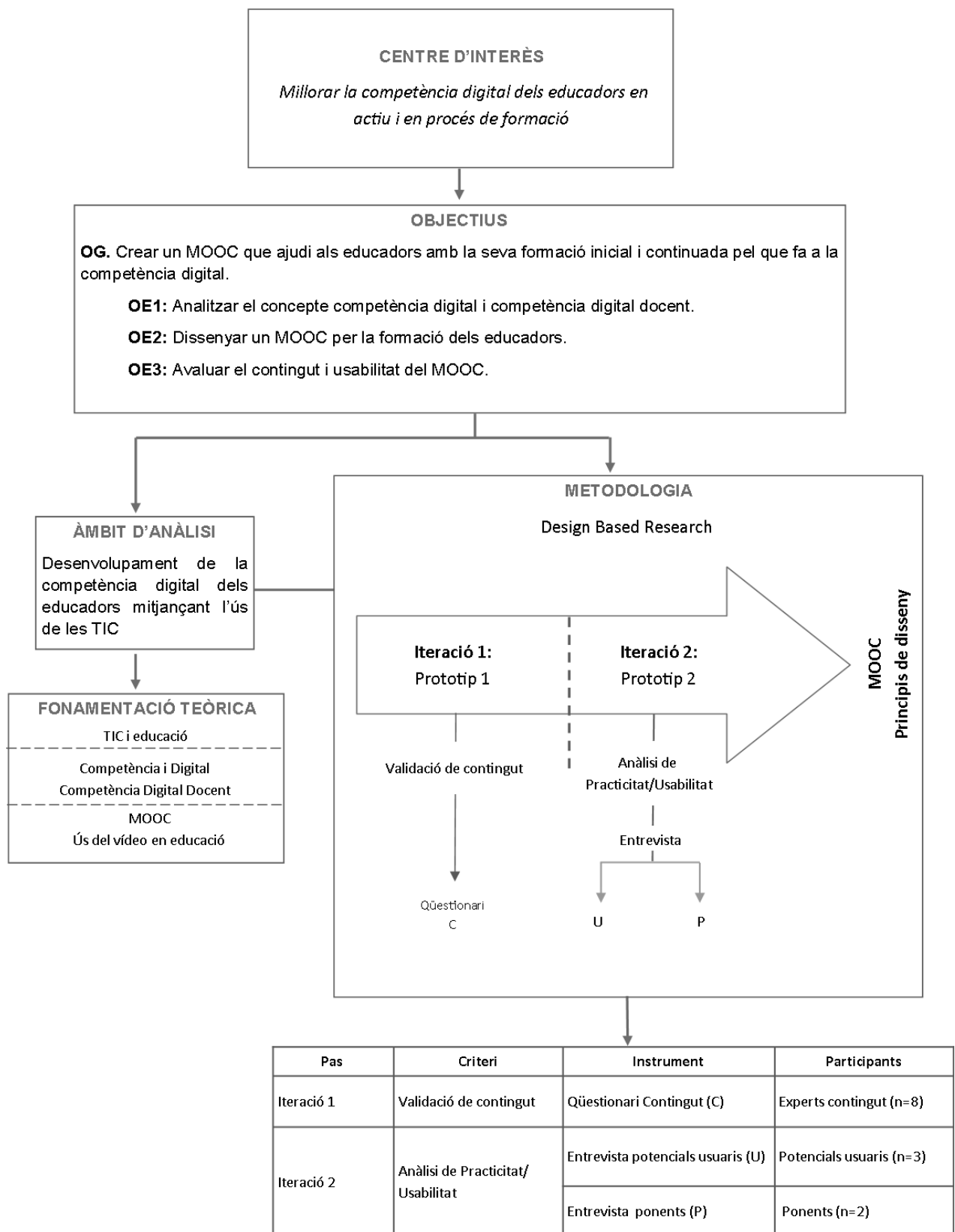
OG: Crear un MOOC que ajudi als educadors amb la seva formació continuada pel que fa a la competència digital.

OE1: Analitzar els conceptes de competència digital i competència digital docent.

OE2: Dissenyar un MOOC per la formació dels educadors.

OE3: Avaluar el contingut i usabilitat del MOOC.

1.4. Mapa de la investigació



2. Bases teòriques

2.1. Les TIC i l'educació en la societat de la informació i el coneixement

L'activitat educativa es remunta als orígens de la humanitat i, per tant, ha anat evolucionant amb el temps, però aquesta mai ha perdut de vista de vista que tota acció educativa porta implícita en ella mateixa una intencionalitat formativa. Cal destacar no solament s'entén per activitat educativa tot el que transcorre dintre els límits d'una aula sinó que, aquesta pot anar més enllà. En els darrers anys els estudiants han passat de tenir un paper més passiu a un més actiu convertint-se en protagonistes de la seva formació, en un nou ambient molt més ric pel que fa a la informació (Adell, 1997; Cañellas, 2006).

2.1.1. L'educació i la societat de la informació i el coneixement

L'educació ha evolucionat i, en aquest procés resultant del pas del temps s'hi han integrat les noves tecnologies que comencen a destacar cap a la dècada dels 80, en conseqüència, en aquesta etapa s'ha produït una transformació en l'escenari mundial a tots els nivells i ordres, ja que, s'ha passat de viure d'un món local a un de global. Aquesta globalització per una part, es produeix en un moment de redistribució mundial on persones de diverses ètnies, llengües i religions es dispersen com diàspores pel món a la cerca de noves oportunitats i, per l'altra, en un moment on les noves tecnologies connecten a un nombre molt elevat de persones. Aquest fet de connexió implica facilitat per accedir a informació (Bauman, 2011; Cañellas, 2006; Castells, 2004; Gisbert i Lázaro, 2015).

El fet que la societat estigui submergida en aquest cúmul d'informació fa que les línies del temps ja no siguin representacions fidedignes de la realitat, ja que, aquest ha deixat de ser cíclic i lineal per convertir-se en un temps puntillista, és a dir, tal com afirma Bauman (2007a, 2013) cada punt temporal disposa d'un germen que al explotar ens porta a una altra realitat, diferent de la que s'està vivint. Així doncs, la representació gràfica del punt permet entendre la brevetat dels moments. En conseqüència, s'ha de produir una actualització constant de conceptes, coneixements i normes, entre d'altres, ja que, de no ser així aquests quedarien obsolets. Aquest fet forma part del que s'anomena esclat digital i, que al seu temps comporta l'esclat cognitiu (Cañellas, 2006; Tello, 2008).

No obstant això, tal com afirma UNESCO:

Una societat del coneixement ha de poder integrar a cadascun dels seus membres i promoure noves formes de solidaritat amb les generacions

presentes i esdevenidores. No haurien d'existir marginats en les societats del coneixement, ja que aquest és un bé públic que ha d'estar a la disposició de tots (2005: 18).

Així doncs, en aquesta línia, és important remarcar que l'accés a les TIC és un requisit indispensable per la participació a una societat que depèn cada cop més de la tecnologia

2.1.2. Les TIC i l'educació

La integració de les TIC, tal com afirma Adell (1997) es poden considerar aquell conjunt de processos i productes que es deriven de les noves eines (maquinari i programari), suports de la informació i, també els canals que permeten el procés d'emmagatzemament, processament i transmissió digitalitzats de les dades. És important remarcar que la integració d'aquestes implica un gran canvi en el context educatiu i, per tant, afecta als rols que desenvolupen els protagonistes del procés d'ensenyament-aprenentatge, és a dir, el professorat i l'alumnat (Adell i Castañeda, 2010). En aquesta línia és important destacar que les TIC ens ofereixen infinites possibilitats per crear entorns d'aprenentatge més flexible, ja que, faciliten l'eliminació de barreres espai-temporals i possibiliten la creació d'espais interactius i l'organització d'activitats col·laboratives i d'equip (Cabero i Llorente, 2008).

No obstant això, és important tenir present que les TIC són un fenomen comú i ordinari i s'estan convertint en part del mobiliari dels centres. Cal de tenir clar que per a que resultin positives no solament s'ha d'invertir en aquestes i aconseguir els recursos necessaris, sinó que també s'ha de crear unes condicions que promoguin l'aprofitament integral d'aquestes, ja que, si no es fa d'aquesta manera s'arriba a una paradoxa de producció, és a dir, les inversions realitzades no van acompanyades d'esforços i, per tant, els fruits d'aquestes són escassos (Selwyn, 2011; Tello, 2008).

Tots aquests canvis impliquen que, s'ha de deixar de concebre la formació des d'un punt de vista estàtic, és a dir, en un món que es caracteritza per esdevenir cada cop més complex tot individu es pot veure obligat a realitzar més d'una professió al llarg de la seva existència, així doncs, la societat evoluciona a un ritme tant elevat que els sistemes de formació inicial són incapaços de donar resposta a totes les necessitats presents i futures d'aquesta. Per tant, és indispensable realitzar una formació continuada al llarg de la vida i, en conseqüència, l'educació superior també s'està universalitzant pel que fa al sentit temporal, ja que, aquesta està augmentant la seva oferta d'estudis per cobrir les necessitats de formació continuada dels professionals i

també la demanada cultural ascendent de la població adulta en lloc de centrar-se solament en aquells joves que acabaven els seus estudis secundaris (Adell, 1997; UNESCO, 2005).

Totes les institucions que coneix la societat a dia d'avui han nascut de l'evolució històrica i de l'adaptació successiva al medi que aquestes han realitzat amb la finalitat de cobrir alguna necessitat i adaptar-se a les transformacions socials, de fet, les que no ho han fet, han acabat desapareixent. No obstant, hi ha algunes institucions que no han canviat tant, aquest fet, pot ser degut a la manca de pressió. Això és pot observar clarament en les escoles, ja que, ni els canvis en els paradigmes pedagògics clàssics ni tots els avenços tecnològics ni tampoc els canvis socials han tingut un efecte directe i evident en aquestes. No solament això, sinó que els canvis que s'han produït a les aules fins ara relacionats amb la integració de la tecnologia han estat escassos, superficials i, fins i tot, es podria arribar a afirmar que inexistents (Adell, 1997; Adell i Castañeda, 2015).

Mayer (2010) citat per Tur (2013: 50) identifica que hi ha dos grans corrents d'aprenentatge amb tecnologia. En primer lloc, hi ha un grup el qual considera que l'educació proporciona oportunitats d'aprenentatge gràcies a l'accés a la tecnologia més puntera i innovadora. En segon lloc, s'hi troba el grup que en primer moment planteja el com s'aprèn i, a continuació reflexiona sobre com la tecnologia pot ajudar i enriquir aquest procés. Aquest mateix autor, considera que el primer enfocament és el que ha portat la majoria de fracassos en la implementació de les TIC al llarg del segle XX. Així doncs ens podem trobar projectes com l'1x1, aquest és considerat per part dels docents una bona idea, però que ha estat mal aplicada, ja que, en el procés d'integració dels ordenadors a les aules no es va realitzar una acurada planificació de la integració d'aquests en el procés d'ensenyament-aprenentatge (Murillo, 2011).

En aquesta línia, Salinas (2004) considera que l'èxit de qualsevol d'aquest tipus de projectes que integren les TIC dependrà de diversos factors. Aquests són: el prestigi i la capacitat d'innovació de les institucions; la flexibilitat del professorat; la qualitat del contingut; i, l'entorn comunicatiu o la reconstrucció dels ambients de comunicació. Però, per aconseguir-ho és necessari que hi hagi docents capaços de crear ecosistemes digitals que facin replantejar l'ús que s'ha realitzat d'aquestes tecnologies i, és que els docents mai han comptat amb tants recursos TIC com ara (Cabero, 2015), ja que, com afirma Esteve (2015) és el docent qui té la responsabilitat de, mitjançant l'ús de les tecnologies, ajudar als estudiants a desenvolupar aquelles competències clau indispensables pel segle XXI.

En aquesta línia cal considerar que els docents que ja estan al seu entorn de treball també han de disposar d'aquesta competència, així doncs, s'ha de promoure com ja s'ha dit anteriorment, la formació permanent d'aquests (Adell, 1997; UNESCO, 2005). A més, el professorat disposa d'una millor autopercepció de la seva competència digital docent després d'haver realitzat activitats formatives d'aquest tipus (Gisbert i Lázaro, 2015).

Així doncs, és necessari formar a ciutadans competents digitalment, és a dir, capaços d'accedir, avaluar, organitzar, interpretar i comunicar-se amb informació digital. Aquest fet és deu a que, ser natiu digital no és pas sinònim de ser competent digital. En conseqüència, els docents també han de disposar de competència digital, en aquest cas, més específica, ja que, han de disposar de la competència digital pròpia dels docents i, per assolir aquest tipus de competència la formació inicial dels docents esdevé un moment clau (Esteve, 2015; Prensky, 2001).

2.2. Competència Digital dels professionals de l'educació

Com ja s'ha plantejat prèviament, la societat ha evolucionat en els darrers anys i, part d'aquesta evolució es deu a la incorporació de les TIC a tots els àmbits de la vida. Aquest fet, promou una societat globalitzada que es caracteritza pels canvis a gran velocitat, la saturació d'informació i les noves maneres d'intel·ligència col·lectiva i en xarxa. Tot això, promou la creació de nous escenaris d'aprenentatge i l'aparició de nous reptes per superar el que es coneix com escletxa digital (Adell, 1998; Bauman, 2011; Cabero i Llorente, 2008; Castells, 2004).

Tal com afirma Esteve (2015) les diverses administracions i institucions presenten la necessitat de replantejar-se les noves prioritats educatives pròpies del segle XXI, ja que, és necessari dotar als professionals de l'educació de diverses estratègies d'ensenyament-aprenentatge que els permeti realitzar una integració de les TIC aprofitant totes les potencialitats que aquestes presenten (Cabero i Llorente, 2008).

2.2.1. Alfabetització i Competència Digital

Dècades enrere, es considerava a una persona alfabetada i culta aquella que sabia llegir un diari, un llibre o una revista i, que a més, era capaç de comentar el que allí hi havia escrit. Actualment però, aquesta definició ja no és així, ja que, la societat actual també requereix saber utilitzar i navegar pels diversos dispositius digitals. Per molts autors l'alfabetització va més enllà del simple fet de comprendre. No es tracta solament de llegir els mitjans digitals i multimèdia, sinó que, cal prendre consciència vers la raó per la qual aquells missatges són allí; els codis que s'utilitzen i comprendre les fonts i les

tecnologies, ja que, d'aquesta manera es pot realitzar una interpretació de la informació i; també és rellevant tenir en compte l'impacte que tenen els diversos missatges. Per tant, es pot considerar que l'alfabetització és una actitud crítica i reflexiva sobre els diversos missatges que es reben i es creen (Esteve, 2015; Area, Gutiérrez i Vidal, 2012).

Així doncs, es pot considerar que els conceptes competència i alfabetització digital varien depenent de l'autor i, a més, han anat evolucionant amb el pas del temps. Als inicis es considerava que un estudiant alfabetitzat digitalment era aquell que disposava de diverses habilitats relacionades amb l'accés, l'avaluació i la gestió de la informació, en resum, aquell que era capaç de construir coneixement utilitzant diverses fonts per determinar la veracitat d'aquestes mitjançant la curació de contingut i la gestió del coneixement prenent consciència del valor de les eines tradicionals i actuals mitjançant el coneixement de la importància de les xarxes de persones amb qui col·laborar i cooperar i, a més, també era capaç de publicar i comunicar la informació (Bawden, 2008; Ferrari, 2012; Nawaz i Kundi, 2010).

A més, és important destacar que tot i que el concepte alfabetització digital és el més utilitza a nivell internacional, sovint i especialment en un context europeu, s'utilitza de forma sinònima el terme competència digital (Ferrari, 2012; Krumsvik, 2008). No obstant això, hi ha diversos autors que consideren la competència digital no és el mateix que l'alfabetització, ja que, aquesta és la resultant de la suma de diverses alfabetitzacions, aquestes corresponen a: (a) la informacional, que fa referència a la capacitat de reconèixer la necessitat d'informació i els processos de localització, avaluació, organització i transformació d'aquesta; (b) la tecnològica que correspon a l'organització i gestió tant de software com hardware i, també inclou tot el procés de tractament de dades en diversos formats; (c) la multimèdia, és a dir, la capacitat de comprendre i elaborar missatge multimèdia; (d) i, finalment, la comunicativa que correspon al a capacitat per presentar i difondre la informació participant així de la ciutadania digital (Larraz, 2012).

2.2.2. Marcs i models de Competència Digital

En aquesta línia s'han elaborat diversos marcs i models, a continuació es presenten alguns: (Esteve, 2015)

- a. El model elaborat per l'Educational Testing Service (ETS) és un dels més coneguts. Aquests per una part proposen l'iSkills que és un instrument que han dissenyat per avaluar i certificar un seguit d'habilitats relacionades amb

el pensament crític propi del context tecnològic i digital en el que es viu. En aquesta línia, a principis dels 2.000 desenvolupen el model ICT Literacy Framework en el que es defineix l'alfabetització com la capacitat de fer ús de les tecnologies digitals, les diverses eines de comunicació i xarxes per resoldre problemes i el funcionament de la societat de la informació, incloent-hi la capacitat de fer ús de les TIC com una eina que permet investigar, organitzar i avaluar la informació. És important remarcar que també s'han de tenir en compte les diverses qüestions ètiques i legals que implica l'accés a la informació (Somerville, Smith i Macklin, 2008).

- b. Eshet-Alkalai (2004) proposa un model conceptual d'alfabetització digital més holístic que va més enllà dels aspectes merament informàtics, ja que, aquest també inclou diverses alfabetitzacions. Per tant, considera diversos aspectes cognitius, d'acció, dialògics i emocionals que ha de disposar un usuari del segle XXI per poder-se desenvolupar de manera eficaç en els entorns digitals.
- c. La International Society for Technology in Education (ISTE) proposa un marc de competència digital que es desenvolupa a partir de diversos estàndards aquests s'anomenen National Educational Technology Standards (NETS). Els estàndards fan referència a la creativitat, la comunicació i col·laboració, la investigació i l'ús de la informació i, finalment, el pensament crític i la presa de decisions a l'hora de resoldre problemes (Greaves, Hayes, Wilson, Gienlniak i Peterson, 2012).
- d. El model proposat per l'Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) s'anomena DIGICOMP (Ferrari, 2012) aquest descriu 21 competències que s'agrupen en cinc àrees, aquestes són: (1) informació que fa referència a la identificació, localització, recuperació, emmagatzematge i organització de la informació digital incloent en aquest procés l'anàlisi i l'avaluació del contingut i la seva rellevància; (2) comunicació que correspon a l'acte de comunicar en entorns digitals, compartir recursos a través d'eines en línia, mitjançant la connexió i la col·laboració amb eines digitals, prenent participació en línia i prenent consciència de la interculturalitat; (3) creació de contingut, és a dir, tracta el procés de creació i edició de continguts nous en diversos formats integrant i reelaborant coneixements i continguts previs. Tenint en compte drets com la propietat intel·lectual i les diferents llicències d'ús; (4) seguretat i protecció personal, de dades i de la identitat digital fent un ús segur i sostenible de les diverses eines digitals; (5) i, en darrer lloc resolució de

problemes, ja que, fa referència a la capacitat d'identificar necessitats i recursos digitals podent així prendre decisions que permetin escollir l'eina digital apropiada depenent de la necessitat / finalitat, a més de, poder resoldre problemes conceptuals i tècnics que es presentin mitjançant un ús creatiu de la tecnologia resultant de l'actualització de la pròpia competència i la d'altres.

- e. L'any 2013 la Generalitat, mitjançant el Departament d'Ensenyament, va publicar un document per primària i un altre per secundària amb la intenció d'implicar i comprometre tota la societat catalana, amb l'objectiu de millorar els resultats educatius i reduir les taxes de fracàs escolar i d'abandó dels estudis. Aquests documents contenen les dimensions (instruments i aplicacions; tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge; comunicació interpersonal i col·laboració i; hàbits, civisme i identitat digital), les competències graduades en tres nivells d'adquisició al final de l'etapa, els continguts clau que contribueixen a desenvolupar cada competència, les orientacions metodològiques i d'avaluació, i un glossari (Departament d'Ensenyament, 2013a i 2013b).
- f. El Mozilla Web Literacy (2015) és el marc que ha elaborat Mozilla amb la finalitat d'ajudar als ciutadans a convertir-se en bons ciutadans del web. Es considera que cada usuari ha de disposar de diverses habilitats pròpies de l'era digital aquestes són quatre i corresponen a: (1) lectura, (2) escriptura, (3) participació i (4) les *21C skills* que corresponen al conjunt de coneixements, habilitats i hàbits de treball necessaris per tenir èxit en el món d'avui.

2.2.3. Competència Digital Docent

Es considera que qualsevol ciutadà ha de disposar de competència digital per poder fer front als reptes que planteja la societat digital. No obstant això, els docents que ja han acabat la seva formació inicial i, també els que estant en els darrers anys de formació han d'anar més enllà per poder ensenyar aquestes habilitats i també per poder-ne fer un bon ús integrant-les d'una manera adequada en els processos d'ensenyament-aprenentatge dels estudiants. Per tant, es pot considerar que un professional de l'educació és competent digitalment quan a més de la competència pròpia d'un ciutadà disposa d'un component d'investigació que vincula a aquesta tecnologia amb la pedagogia i, per tant, amb el context educatiu (Adell, 1997; UNESCO, 2005; Esteve, 2015).

En aquesta línia, Krumsvik (2009) proposa un model de competència digital docent que considera l'existència de tres nivells de competència. Aquests són: (1) habilitats digitals bàsiques que representen la base de la competència digital docent i corresponen a l'ús adequat de les eines tecnològiques; (2) la competència didàctica que fa referència a l'aplicació de les possibilitats que proporcionen els recursos tecnològics amb la finalitat de facilitar l'adquisició del coneixement; (3) i les estratègies d'aprenentatge que corresponen als diversos elements i fonts que s'utilitzen amb la finalitat de formar-se de manera continuada (Krumsvik, 2009 i 2012).

Dintre del segon nivell proposat per Krumsvik, el referent a la competència didàctica amb les TIC es pot encabir el model proposat per Koehler i Mishra (2008), el TPACK. Aquest model considera que fer un correcte ús de la tecnologia en els processos d'ensenyament-aprenentatge no és fàcil sinó que requereix la combinació de tres components fonamentals: (1) el disciplinar que fa referència als continguts i les habilitats de la matèria que es vol impartir; (2) el tecnològic, és a dir, com mitjançant la tecnologia es poden generar noves formes de treballar i mostrar el coneixement; (3) i, en darrer lloc el pedagògic que fa referència a com s'integren les diverses tecnologies en els processos d'ensenyament-aprenentatge. Així doncs, tan sols amb la combinació adequada dels tres eixos es poden utilitzar totes les potencialitats de les TIC com a facilitadores dels processos d'ensenyament-aprenentatge (Krumsvik, 2009 i 2012; Koehler i Mishra, 2008).

2.2.4. Marcs i estàndards de Competència Digital Docent

Com s'ha pogut observar prèviament en la definició de competència digital no hi ha una única opció sinó que diversos autors han construït la seva pròpia, el mateix passa quan es parla de competència digital docent i, més concretament si es fa referència als marcs i estàndards de referència, ja que, hi ha un ampli ventall als que es pot recórrer. En aquesta línia és important destacar que per marc s'entén una guia orientada a la inserció de les TIC als processos de formació i avaluació docent (Esteve, 2015). A continuació, es mostren alguns dels marcs i estàndards que han estat adoptats per alguns països:

- a. ISTE (2007) va crear el Model de tecnologia educativa per a docents NETS-T, en aquest, es considera que el docent actual ha de ser un professional preparat reflexiu, responsable, amb capacitat de lideratge i involucrat en el desenvolupament tant personal com aliè. Així doncs, aquest marc pretén contribuir a la formació inicial i continua dels docents i està estructurat a partir de cinc dimensions subdividides per estàndards que són les següents: (1)

Facilitar a inspirar l'aprenentatge i la creativitat dels estudiants: mitjançant l'ús del propi coneixement de la matèria i les TIC; (2) dissenyar i desenvolupar experiències d'aprenentatge i avaluacions pròpies de l'era digital; (3) demostrar el treball i l'aprenentatge de l'era digital propis d'un professional del segle XXI; (4) promoure i demostrar la ciutadania digital i la responsabilitat; (5) i, el compromís amb el creixement professional i el lideratge per millorar de manera contínua la pràctica professional.

- b. Per la seva part la UNESCO (2008 i 2011) va redactar el Marco de competència TIC per docents. Aquest es planteja la creació d'unes directrius que permeten a les institucions de formació docent identificar, desenvolupar o avaluar el material d'aprenentatge per als seus programes formatius subministrant un conjunt bàsic de qualificacions que permetin al docent integrar les TIC en els processos d'ensenyament aprenentatge, ampliant la formació professional i unificar les idees i el vocabulari respecte a l'ús de les TIC en educació al mateix temps que es promou la inclusió.

Al principi aquest model està dissenyat tant per a docents de primària com de secundària però ha estat concebut des d'una perspectiva àmplia que permet la seva adaptació en altres contextos.

Així doncs, en aquest es consideren bàsics tres factors: l'alfabetització tecnològica, l'aprofundiment de coneixements i la creació de coneixement. En creuar aquests factors sorgeixen sis aspectes clau per a la integració de les TIC, aquests són: el pla d'estudis i l'avaluació, la pedagogia, les TIC, l'organització i l'administració, i la formació inicial dels docents (UNESCO, 2008 i 2011).

- c. El Model de competències TIC per docents de Enlaces (2011) és l'informe dissenyat pel Ministeri d'Educació de Xile que s'ha elaborat prenent com a referència diferents referents internacionals. Aquest es divideix en cinc dimensions, que corresponen a funcions clau que desenvolupa un docent pel que fa a la integració de les TIC: (1) dimensió pedagògica, integració de les TIC en els processos d'ensenyament-aprenentatge; (2) dimensió tècnica (o instrumental), introducció a l'ús de sistemes i eines actuals; (3) dimensió de gestió, desenvolupament o enfortiment de processos d'aprenentatge; (4) dimensió social, ètica i legal, coneixement de tals aspectes relacionats amb l'ús de les TIC en un marc de respecte i compromís de ciutadà; (5) i, en darrer lloc, la dimensió de desenvolupament i responsabilitat professional (Enlaces, 2011).

- d. A Espanya es va definir el Modelo de competencia digital. Aquest es va crear, ja que, el Ministeri d'educació no compta amb una estandardització de quina ha de ser la competència digital docent i, per això, l'Institut Nacional de Tecnologies Educatives i de Formació del Professorat (INTEF), va elaborar un projecte per a la definició del marc Comú de competència digital Docent dit marc pren com a referent el model de competència digital DIGICOMP (IPTTS) (INTEF, 2013).
- e. Catalunya també disposa d'un model de competència digital. El projecte s'ha definit en cinc àmbits o dimensions de competència digital per als docents i, que al seu temps estan subdividits en 27 descriptors. Les dimensions són les següents: (1) disseny, planificació i implementació didàctica: fa referència a la capacitat de selecció, ús i avaluació de tecnologies digitals de suport en la definició i execució del procés d'ensenyament i aprenentatge; (2) organització i gestió d'espais i recursos educatius: capacitat per a organitzar les tecnologies digitals, de manera que facilitin i permetin millorar les condicions de treball, tant a nivell de gestió educativa com a nivell didàctic; (3) comunicació i col·laboració: coneixements, habilitats, actituds, estratègies i sensibilització que es requereixen per comunicar-se, col·laborar, crear i compartir continguts; (4) ètica i civisme digital: coneixement de les implicacions derivades de l'ús de les tecnologies digitals en l'àmbit educatiu en tenint en compte qüestions de legalitat, seguretat i identitat digital i formació de l'alumnat en aquest àmbit; (5) 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, i ajustar la seva identitat digital professional, aporta i divulga recursos educatius i es forma de manera permanent (Lázaro, 2015).

2.3. Massive Online Open Courses

Les TIC si s'utilitzen d'una manera adequada poden ajudar a donar resposta aquestes inquietuds, ja que, la seva integració no ha de ser solament presencial sinó que també ha d'anar dirigida cap a l'e-learning. Dintre d'aquest tipus d'aprenentatge és troba un dels tipus més innovadors del moment, els anomenats MOOC, aquest mot correspon a les sigles Massive Online Open Courses, com molt bé indiquen les seves inicials aquests són cursos massius i oberts en línia (Pérez, Fandos i Aguaded, 2009; Roig i Fernández, 2015).

Aquests tipus de cursos formatius disposen de més de cinc milions d'estudiants a tot el món i, l'alumnat que els cursa acostuma a provenir d'una franja d'edat que varia dels 26 als 45 anys. Aquest col·lectiu acostuma a disposar d'un grau universitari o algun tipus de formació superior, així doncs, recorren als MOOC per formar-se aprofitant la flexibilitat, gratuïtat i ampla veritat que proporcionen. En aquesta línia, es pot considerar que els MOOC destaquen per ser cursos centrats en una temàtica desenvolupada per experts de lliure accés i gratuïts que estan oberts a qualsevol persona, de lliure accés i gratuïts. No obstant això, és important destacar que en aquests hi ha un alt grau d'abandonament, concretament d'entre un 60 i un 90% depenent del curs (Daniel, Vázquez i Gisbert, 2015; Roig i Fernández, 2015).

Els MOOC van ser introduïts per primer cop per Stephen Downes i George Siemens l'any 2008, aquest fet es va produir en el procés de disseny d'un curs que permetés encaixar la teoria connectivista (Roig i Fernández, 2015). El connectivisme és una teoria d'aprenentatge que neix a partir de les limitacions del conductisme, el cognitivisme i el constructivisme, ja que, aquestes teories consideren que l'aprenentatge es produeix dintre de la persona i, el connectivisme, en canvi considera que l'aprenentatge pot residir fora dels usuaris. De fet, aquest pot trobar-se dintre una organització o una base de dades, per tant, està enfocat a la connexió de conjunts d'informació especialitzats i crear relacions de connexió que permeten que es produeixi l'aprenentatge. Tot això, va estretament vinculat amb les noves opcions de connexió i creació col·lectiva de coneixement que proporciona la xarxa i la llibertat que tot això proporciona a l'hora de realitzar un aprenentatge *do-it-yourself* on l'aprenent es marca la seva pròpia ruta depenent de les seves necessitats. En aquesta línia, McAuley, Stewart, Siemens i Cormier (2010) consideren que els MOOC són un fenomen en línia que integra la connectivitat de les xarxes, la facilitació d'un expert reconegut en el camp d'estudi i, una col·lecció de recursos en línia de lliure accés. Però, el més destacable en aquests és que el seu èxit es basa en l'activa participació d'un alt nombre d'usuaris capaços d'auto-organitzar el seu procés d'aprenentatge basant-se amb els seus interessos, objectius d'aprenentatge, coneixement previs, entre d'altres (Kropf, 2013; Siemens, 2004).

2.3.1. Tipus de MOOC

Quan es parla de MOOC principalment es fa referència a dos tipus, aquests són els més coneguts, els cMOOC i els xMOOC. No obstant això, n'hi ha més varietat, els principals segons Yousef, Chatti, Wosnitza i Schroeder (2015) són:

- cMOOC que va ser el primer tipus ofert per Siemens i Downes l'any 2008 per la Universidad de Manitoba, aquest es basava en el connectivisme.
- xMOOC que segueixen les teories d'aprenentatge conductivistes i cognitivistes, així doncs, consideren l'experiència d'aprenentatge com el resultat de l'impacte de l'acció de l'individu sobre l'entorn (Daniel, 2012, Yousef et al., 2014).
- smOOC són una tipologia que implica interaccions col·laboratives com les dels cMOOC però s'utilitzen vídeos de tipologia més pròpia dels xMOOC, ja que, aquests es proporcionen setmanalment i van acompanyats de material rellevant relacionat amb cadascun d'aquests.
- bMOOC representen un nou model de MOOC el qual pretén combinar les interaccions a classe amb els components de l'aprenentatge en línia. Aquests, encara es troben en fases preliminars però van dirigits principalment cap a l'aprenentatge superior.

2.3.2. Elements d'un MOOC

A l'hora de dissenyar un MOOC tal com afirmen Letón, Luque, Molanes i García (2013) l'equip docent d'aquest ha de tenir en compte la creació i la planificació de diversos aspectes. Aquest són principalment tres i corresponen a:

- Els materials, que conté un MOOC acostumen a ser: (1) audiovisuals, que corresponen als vídeos explicatius del contingut del curs; (2) complementaris, en format no vídeo on es pugui trobar documents per l'aprofundiment dels conceptes tractats i; (3) avaluacions, aquestes acostumen a ser autoavaluacions d'entre 5-10 preguntes i *peer to peer* on són els propis alumnes del MOOC que s'avaluen entre ells.
- La planificació, és convenient tenir en compte els recursos dels quals es disposen, ja que, la realització d'aquest comporta aproximadament unes 80 hores de feina. També és necessari tenir en compte la plataforma educativa on es desenvoluparà aquest perquè aquesta ha de permetre la interacció entre els alumnes.
- L'acreditació, és important informar prèviament a l'alumne de les acreditacions que se li ofereixen per estar inscrit al MOOC (insígnies, credencials i certificacions).

2.3.3. L'ús dels vídeos en els MOOC

Amb l'aparició de la Web 2.0 han facilitat la creació, l'edició i la difusió del vídeo i, per tant, han promogut la reaparició d'aquest mitjà coma recurs educatiu (Tur, 2013). No obstant això els vídeos ja s'utilitzaven prèviament a l'aparició de la Web 2.0 i aquest fet es deu a les potencialitats que proporciona aquest que, segons Cabero (2006) fan referència a la possibilitat de visualitzar el contingut un nombre indefinit de vegades, la disminució que estan patint els costos dels equips, ha possibilitat d'aparèixer en altres mitjans com per exemple la televisió, la capacitat de ser utilitzat en diversos nivells educatius, la diversitat de funcions per les que es pot utilitzar en processos d'ensenyament-aprenentatge, l'afavoriment d'un ús actiu i la facilitat per utilitzar-lo i integrar-lo a altres materials multimèdia. Però, també es important destacar que per a que aquests puguin ser positius s'ha de tenir coneixements tècnics, de formats i relacionat amb temes de *copyright*.

2.3.4. Factors de qualitat d'un MOOC

La qualitat d'un MOOC ve determinada per dos tipus de factors. Per una part trobem els interns, que corresponen a enviament de correus massius per acompanyar l'estudiant; els fòrums on s'ha de promoure la interacció curant el contingut; el bloc on solament poden accedir els usuaris inscrits al MOOC i; els *wiki* on els alumnes poden fer resums dels aspectes més importants del curs. Per l'altra part estan els externs que, fan referència a una web del propi MOOC, xarxes socials d'aquest i un canal a *youtube* on es trobin pujats els vídeos del curs (Letón, Luque, Molanes i García, 2013).

2.4. Metodologia: Design-Based Research

La investigació realitzada s'inclou dintre del paradigma soci-crític, ja que, aquest es caracteritza per disposar d'una visió holística y dialèctica de la realitat educativa on tots els subjectes són participants actius a la investigació. Aquest fet implica que la investigació es planteja des de la pràctica i tenint en compte la contextualització d'aquesta amb la finalitat de transformar una realitat (Escudero, 1989; Ricoy, 2006).

L'orientació metodològica que s'escull en una investigació depèn principalment del tipus de coneixement que s'està cercant assolir amb aquell procés de recerca (Salinas, 2011). El treball realitzat es troba dintre de la metodologia d'investigació per al disseny educatiu (Educational Design Research, EDR), aquesta és la variant que correspon al món educatiu de la investigació basada en el disseny (Design-Based Research, DBR) (van den Akker, Gravemeijer, McKenney i Nieveen, 2006). Tal com afirmen Plomp i Nieveen (2009) aquesta metodologia s'entén com un estudi sistemàtic que permet

dissenyar, desenvolupar i avaluar intervencions educatives per tal de trobar una solució a un problema complex realitzant una millora contínua al llarg d'aquests processos. Aquest tipus de metodologia dona resposta de la desconexió que hi ha entre els esdeveniments i problemes de la pràctica diària amb la investigació, ja que, en treball ambdues vessants. És important destacar que la intencionalitat d'aquesta no és solament trobar solució als problemes sinó que també pretén extreure uns principis de disseny que puguin ser aplicats en altres contextos (Romero-Ariza, 2014). Una altra variant és l'anomenat model ADDIE, aquest és un dels models institucionals més coneguts i encara que ha anat evolucionant amb el temps encara manté la que és la seva proposta lineal inicial. Així doncs, les seves característiques fan referència a què: (1) és aplicable a diversos materials didàctics, (2) disposa de fases seqüencials i interrelacionades, el producte de cada fase és el resultat de la suma del primer i les millores prèvies, (4) és un model iteratiu, (5) és un model flexible i, per tant, solament és una proposta de disseny, (6) permet el desenvolupament de les etapes en paral·lel i, (7) tot i que es pot començar per qualsevol fase és importat completar tot el cicle (López, Marulanda i Bustamante, 2009).

Van den Akker, Gravemeijer, McKenney i Nieveen (2006) consideren que principalment hi ha tres raons per realitzar investigacions basades en aquesta metodologia. Aquestes són: (1) augmentar la rellevància de la investigació en política i pràctica educativa, ja que, aquesta disposa d'un caire més pràctic i els investigadors contribueixen a la realització d'intervencions més efectives; (2) realitzar investigacions amb un caràcter més ambiciós científicament que estiguin basades amb aplicacions pràctiques amb la finalitat de desenvolupar bases tòriques centrades en una vessant més empírica i; (3) desenvolupar una pràctica de disseny de manera que cerqui solucions innovadores per afrontar problemes educatius que permetin extreure un aprenentatge explícit per millorar-ne el disseny.

Es pot considerar que la metodologia DBR es vincula principalment a dos fonaments. Per una part, donar resposta als problemes educatius complexos mitjançant el disseny i la avaluació de materials i intervencions docents basant-se en la investigació i, per l'altra, ampliar o validar teories i principis de disseny que ajudin a comprendre el com s'aprèn i quins processos ajuden a determinats tipus d'aprenentatge (Romero-Ariza, 2014).

Segons Salinas (2011) amb aquest tipus d'investigació s'utilitza principalment per realitzar dos tipus d'estudis: (1) Investigació sobre productes i eines en la que es desenvolupa de manera sistemàtica un procés de disseny, desenvolupament i

avaluació de programes o productes molt orientats a un context concret i; (2) investigacions sobre models que van més orientades a l'estudi dels processos disseny, desenvolupament i avaluació en ells mateixos i, per tant, no es centren tant en un producte o programa concret.

2.4.1. Característiques metodològiques

Tenint en compte tot el que s'ha esmentat prèviament i tal com afirma Romero-Ariza (2014) es pot considerar que aquesta metodologia enfocada en el disseny es caracteritza per:

- Caràcter intervencionista: El principal propòsit de la metodologia es el disseny d'intervenció en contextos reals.
- Caràcter iteratiu: La investigació esta formada per cicles successius d'anàlisi, disseny, desenvolupament, avaluació i revisió
- Fer èmfasi en l'estudi i la compressió dels processos: Aquest tipus d'intervencions busquen la compressió dels processos amb l'objectiu de disposar de criteri i principis de disseny que permetin realitzar orientacions i preses de decisions.
- Orientació cap a la utilitat pràctica: Es procura desenvolupar recursos i estratègies que siguin compatibles tant amb les necessitats com en les circumstancies dels destinataris, ja que, es pretén que siguin útils per la resolució de problemes i la millora de la practica de l'aula.
- Orientació al desenvolupament de teories: Cal tenir en compte que aquest tipus d'investigació segueix una aproximació holística que no fa èmfasi en l'estudi de variables aïllades sinó que persegueix una generalització analítica.

2.4.2. Criteris de qualitat de la metodologia

La validesa d'una investigació d'aquest tipus segons Plomp i Nieveen (2009) depèn del rigor científic i, també de la consistència i fiabilitat dels instruments emprats. Pel que fa a la qualitat, aquesta metodologia tracta de donar resposta als criteris de:

- Rellevància: Fa referència a que la necessitat d'intervenció estigui dissenyada i definida partint d'un estat de l'art basat en un coneixement de tipus científic.
- Consistència: Correspon a que la intervenció que es realitza estigui dissenyada d'una manera que es pugui considerar, de certa forma, lògica.

- Practicitat: Es considera que la intervenció és pràctica quan sorgeixen productes útils per professorat o els usuaris finals als que vagi dirigit el procés de recerca.
- Efectivitat: Correspon la consideració que el resultat evidenciï l'assoliment dels objectius que han estat plantejats en un principi.

Pel que fa als criteris, Romero-Ariza (2014) proposa la unificació dels criteris de rellevància i consistència, esmentats prèviament, agrupant ambdós conceptes dintre del terme validesa.

2.4.3. Fases de la metodologia

Tal com afirma Romero-Ariza (2014) basant-se en Plomp (2013) hi ha diverses maneres per enfocar aquesta metodologia i varien depenent de l'autor. No obstant això, hi ha un consens sobre les etapes que aquesta comporta:

- (1) Fase d'investigació preliminar: Anàlisi de necessitats, descripció del problema i revisió de la literatura especialitzada.
- (2) Desenvolupament i pilotatge: Elaboració, revisió i millora dels prototips mitjançant estudis sistemàtics corresponents a diversos cicles d'investigació.
- (3) Avaluació final: Valoració de la intervenció o del producte final per observar si satisfà els objectius plantejats al principi del procés de recerca.

2.4.4. Estudis recents que han utilitzat la metodologia.

A continuació es presenten dos estudis recollits per Romero-Ariza (2014) que permeten il·lustrar l'ús que es fa de la metodologia DBR en educació.

El primer fa referència a la validació de teories i correspon a l'estudi que van realitzar Zuiker i Whitaker l'any 2014. Ambdós autors van dissenyar una investigació per valorar l'adequació d'un nou model didàctic anomenat 5E+I/A. Per realitzar l'avaluació es va començar amb una investigació preliminar i revisió de la literatura de models semblants al 5E i se'n va observar l'impacte positiu de cadascun d'ells. A continuació, es va realitzar la implementació d'aquest model i es va realitzar una avaluació seguint cicles d'anàlisi qualitatiu recollits amb diversos formats (àudio i vídeo). Al final de tot el procés es va mostrar que l'adequació per promoure l'aprenentatge significatiu del concepte de densitat a l'escola elemental.

El segon correspon al treball publicat per Juuti i Lavonen l'any 2013 en el que es va dissenyar un entorn virtual d'aprenentatge per l'ensenyament de la física a educació primària. Així doncs, es va començar fent una investigació preliminar i un anàlisi de la

literatura que va fonamentar el treball que es va realitzar col·laborativament entre investigadors i professors. A continuació es va posar en pilotatge i es va fer una avaluació sistemàtica de l'entorn i finalment amb la informació recollida es va refinar la web progressivament per tal de millorar la seva usabilitat.

En aquesta mateixa línia de l'ús de la DBR va l'estudi realitzat per Esteve-Mon, Cela-Ranilla i Gisbert-Cervera (2016) en el que es dissenya i desenvolupa mitjançant l'ús de la metodologia DBR un entorn 3D per avaluar la competència digital dels futurs docents anomenat ETeach3D. La investigació es basa en cicles iteratius successives i està d'acord amb els criteris d'utilitat, validesa i eficàcia i contribueix a la millora de la formació inicial dels futurs professors.

3. Disseny de la investigació

3.1. Preguntes de recerca

Amb la finalitat de resoldre els objectius de la present recerca esmentats prèviament es van marcar un seguit de preguntes de recerca (PR). Aquestes són les següents:

PR1: Quins continguts ha de tenir un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

PR2: Com s'han d'estructurar els MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

PR3: Quin tipus d'avaluació és el més adient en un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

PR4: Quin tipus de MOOC respon millor al context de la present investigació?

PR5: Com han de ser els vídeos i recursos que integrin un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

PR6: La realització del MOOC ajuda comprendre millor els conceptes competència digital i competència digital docent?

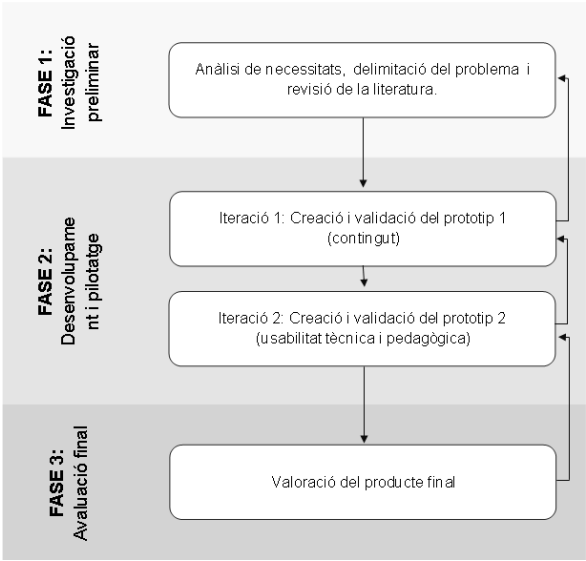
PR7: Quins són els aspectes tècnics i de navegació que cal tenir en compte a l'hora de dissenyar un MOOC amb aquestes característiques?

3.2. Estructura, fases de la recerca i temporització

El procés de recerca que, tenia com a finalitat el disseny d'un MOOC per treballar la competència digital docent dels educadors, ha seguit un procés estructurat en tres grans fases que, com s'ha dit en l'apartat de metodologia, són les pròpies d'aquesta i, tal com afirmen Plomp i Nieveen (2009) corresponen a:

- (1) Fase d'investigació preliminar, en la que s'ha realitzat un anàlisi de necessitats, s'ha descrit el problema i s'ha elaborat una revisió de la literatura especialitzada.
- (2) Desenvolupament i pilotatge, on s'han elaborat, revisat i millorat els diversos prototips del MOOC mitjançant un seguit d'estudis sistemàtics que responen als diversos cicles de la investigació.
- (3) Avaluació final, en la que s'ha realitzat la valoració del producte final per observar si satisfà els objectius plantejats al principi del procés de recerca.

A continuació es presenta una figura que representa el procés dissenyat



Al seu temps, aquestes tres fases s'han estructurat temporalment de la següent forma:

Desembre							Gener						
dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
	1	2	3	4	5	6					1	2	3
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31

Febrer							Març						
dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	14	7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	14	15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27	28	21	22	23	24	25	26	27
29							28	29	30	31			

Abril							Maig						
dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.	dl.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
				1	2	3							1
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29
							30	31					

Llegenda:

	Fase 1		Fase 2		Fase 3
--	--------	--	--------	--	--------

3.2.1. Fase 1: Investigació preliminar

En aquesta primera fase de la investigació es va començar amb una revisió teòrica de la bibliografia. Aquest fet, va permetre la creació de les bases conceptuais de l'estudi.

Per aconseguir-ho es va realitzar una cerca bibliogràfica de llibres i revistes científiques mitjançant l'ús de paraules clau. Així doncs, per una part, aquestes feien referència a la competència digital i, per l'altra als MOOC i el seu disseny. Per trobar aquesta informació es van utilitzar diverses bases de dades i cercadors (*Google Scholar*, *ERIC* i *i-Cerc@dor* +).

En aquesta mateixa fase també es va realitzar un anàlisi del context en vers al problema d'intervenció. Per aquesta raó, es van consultar les diverses tesis realitzades sobre aquest tema els darrers temes al grup de recerca ARGET.

A més, en aquesta fase també s'ha volgut seguir una sèrie de principis per tal de poder garantir la qualitat de la investigació. Així doncs, l'anàlisi de la literatura s'ha centrat en la utilització utilitzat estudis vàlids, fiables i consistents a nivell internacional.

3.2.2. Fase 2: Disseny, desenvolupament i avaluació dels prototips

En aquesta fase de prototipatge es van realitzar dos processos de disseny, desenvolupament, avaluació i revisió del MOOC. Així doncs, s'han realitzat dues iteracions per validar el producte.

En la primera es va realitzar el desenvolupament teòric del MOOC. En aquesta iteració el que s'observava era l'adequació del contingut del MOOC. Per fer-ho, en primer lloc es va realitzar la part teòrica del curs basada en la cerca teòrica realitzada en la fase prèvia i, a continuació es va avaluar mitjançant un qüestionari a un grup d'experts en competència digital.

En la segona iteració es van realitzar les millores proposades pels experts pel que fa al contingut i, a continuació, es va realitzar la gravació dels vídeos i la inserció d'aquests en format MOOC en una plataforma online. En aquesta segona fase el que es va realitzar l'anàlisi de practicitat i usabilitat mitjançant dos tipus d'entrevistes una dirigida als potencials usuaris del MOOC (Annex 2) i l'altra als ponents dels vídeos (Annex 3).

3.2.3. Fase 3: valoració del producte final

Tal com afirma la teoria, en aquesta fase s'ha de realitzar l'anàlisi que correspon a l'efectivitat però tenint en compte la temporització i la dimensió del TFG aquesta no

s'ha pogut dur a terme. En conseqüència en aquesta darrera fases que es caracteritza per ser en la que es realitza l'avaluació sumativa s'ha observat a nivell global tot el procés realitzat. A més, partint de les millores proposades pels usuaris i experts que han participat en la validació dels diversos prototips s'han extret uns principis de disseny.

3.3. Context

La present investigació s'ha realitzat com a TFG de pedagogia a la URV de Tarragona. Aquesta és una universitat pública creada l'any 1991 que disposa de diversos campus situats a la Catalunya Sud. Disposa d'uns 15.000 alumnes repartits entre un total de 40 estudis de grau, 50 de màsters i un ampli programa de doctorat i formació permanent. En aquest cas, la recerca s'ha realitzat a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la URV i amb el suport d'ARGET un grup de recerca en tecnologia educativa d'aquesta mateixa facultat.

No obstant això, cal afegir que a Catalunya, segons Idescat (2016) al curs 2014/2015 hi havia un total de 62.233 professors d'infantil i primària i, 43.322 de secundària. Pel que fa a Espanya el nombre de professors s'eleva sent així 347.127 els que corresponen a primària i infantil i, 292.315 els de secundària. Així doncs, el MOOC va dirigit per una part a tots aquells professors titulats que vulguin formar-se ena aquest àmbit i també a aquells alumnes universitaris que en un futur formaran part del primer grup. Per tant, i amb la finalitat d'abastir un major nombre de població el MOOC s'ha desenvolupat en llengua castellana.

3.4. Definició dels participants

La mostra escollida ha variat depenent del prototip. En el primer prototip la mostra està composta per un total de 8 experts en tecnologia educativa, ja que, la totalitat d'aquest realitza recerca en aquest àmbit. Entre aquests 8 experts 6 disposen d'un doctorat (D) i els altres tres participants han cursat titulacions universitàries relacionades (TU), siguin de tipus màster o grau, amb aquest àmbit. Pel que fa al període que porten realitzant accions relacionades amb aquest tipus de recerca 6 d'aquests participants es poden considerar sènior, ja que, fa més de cinc anys que realitzen investigació en aquest camp, en canvi, els altres tres participants són més novells, ja que, fa menys temps que s'han incorporat a la recerca en tecnologia educativa, per tant, se'ls pot considerar júnior.

n	Titulació		Experiència	
8	D	TU	Sènior	Júnior
	6	3	6	3

Taula 1: Taula resum mostra Prototip 1 (Font: elaboració pròpia).

Pel que fa al segon prototip la mostra ha estat composta per dos grups: (1) el primer per dos dels ponents del MOOC i; (2) el segon ha estat format per tres potencials usuaris del MOOC que han estat entrevistats. Tots els usuaris que conformen aquest segon grup estan cursant alguna titulació relacionada amb l'educació, concretament, d'aquests tres, una estava finalitzant els estudis de grau i els altres dos estan cursant un màster. Cal remarcar que, encara que l'entrevista solament es va poder realitzar a tres persones, al curs van participar de forma simultània un total de 6 persones estudiants d'educació concretament, quatre corresponien a grau i dos a màster. La mitjana d'edat dels usuaris que han participat és ($\bar{x}$) 22,67 anys i hi ha una desviació típica (σ) d'1,63.

n	Ponents	Potencials usuaris	Participants al curs	Edat $\bar{x}$	Edat σ	Estudis	
5	2	3	6	22,67	1,63.	Grau	Màster
						4	2

Taula 2: Taula resum mostra i participants Prototip 2 (Font: elaboració pròpia).

3.5. Estratègies metodològiques: Instruments i tècniques de recollida de dades

Per la realització de la recollida de dades s'han utilitzat qüestionaris i dos tipus d'entrevistes. Aquests s'han dissenyat partint de Baño (2014) i Esteve, Adell i Gisbert (2014). A més, han estat validats pel grup de recerca ARGET.

3.5.1. Qüestionari validació de contingut

Els qüestionaris, tal com afirma Fernández (2005) són una de les tècniques de recollida més utilitzades i, consisteixen en un seguit de preguntes escrites amb la finalitat de recollir informació d'un grup de persones. Aquesta eina es caracteritza per estalviar temps, ja que, majoritàriament no requereixen la intervenció directa de l'investigador. A l'hora de realitzar-los hi ha diverses possibilitats, aquestes són: (-) Reunint als participants en un mateix lloc i aplicant-los el qüestionari a tots alhora; (-) Enviar els qüestionaris per correu; (-) Fer les preguntes per telèfon o personalment.

En aquests qüestionaris hi ha dos tipus de preguntes, les tancades i les obertes. Les primeres contenen categories de resposta prèviament delimitades i , les segones no delimiten el nombre de categories de resposta.

Concretament, en aquest cas, el contingut de la intervenció ha estat validat mitjançant l'anàlisi realitzat amb un qüestionari (Annex 1) que està basat en el dissenyat per Baño (2014) i, com s'ha esmentat prèviament, s'ha passat un grup d'experts amb tecnologia educativa. Aquest estava dividit en dos grans apartats. El primer, fa referència al primer bloc del MOOC i, per tant, tracta el tema competència digital i, el segon, fa referència al segon bloc i, en conseqüència, remol·leix informació sobre la competència digital docent.

Mitjançant aquesta eina de recollida de dades s'han aconseguit tant resultats quantitatius com qualitatius que s'exposen més endavant en l'apartat corresponent a aquests. Així doncs, per una part es va realitzar un anàlisi quantitatiu mitjançant el càlcul de les mitjanes i la realització de les gràfiques corresponents utilitzant un programa de càlcul i, per l'altra l'anàlisi de les respostes qualitatives codificant-ne les diverses idees que anaven apareixent.

3.5.2. Entrevistes anàlisi practicitat/usabilitat

L'altra eina utilitzada són les entrevistes, aquesta tècnica recull informació mitjançant la realització de varies preguntes i la discussió de diferents aspectes sobre temes clau amb diverses persones. Aquesta eina permet recollir dades quasi impossibles d'obtenir mitjançant l'observació i els qüestionats, ja que, permet un nombre molt més elevat de variacions (Fernández, 2005).

Un cop creat el segon prototip es va procedir a la validació de la usabilitat i es va realitzar mitjançant dos models diferents d'entrevistes una pels potencials usuaris (Annex 2) i l'altra pels ponents (Annex 3) ambdues basades en els criteris utilitzats per Esteve, Adell i Gisbert (2014). En conseqüència, les entrevistes realitzades s'organitzen en tres blocs: (1) motivació i interès, on es fan preguntes relacionades amb els vídeos, recursos i el tipus d'avaluació; (2) percepció d'utilitat respecte al MOOC i; (3) aspectes tècnics i de navegació referents tant a la plataforma com a la realització dels vídeos.

L'anàlisi de les diverses entrevistes es va realitzar mitjançant la gravació de l'àudio d'aquestes, la transcripció i la categorització de les diferents idees que han anat apareixent. D'aquesta manera s'han els resultats qualitatius que es presenten en l'apartat corresponent.

3.6. Rigor científic

Aquesta es considera una recerca rigorosa, ja que, s'han treballat els criteris de rellevància, consistència, practicat i efectivitat propis de la metodologia de la següent forma:

- Rellevància: mitjançant un qüestionari que va servir per validar el contingut amb un grup d'experts.
- Consistència: realitzant l'aplicació de la metodologia DBR realitzant diversos cicles de disseny i iteracions que han estat revisats per un grup de recerca amb la finalitat de corroborar el correcte desenvolupament del procés.
- Practicitat: mitjançant la realització de dos models d'entrevistes on es valora el desenvolupament del MOOC per part d'usuaris potencials i el punt de vista dels ponents.
- Efectivitat: aquest principi correspon a l'observació de la millora de la idea de competència digital per part de la població que participa en el MOOC. No obstant això, aquesta no es durà a terme a causa de les limitacions temporals de la investigació, ja que, correspon al TFG una assignatura de 9 crèdits. Per aquesta raó, com es pot observar a les conclusions aquesta és una de les futures línies de recerca que es proposa.

4. Desenvolupament de la investigació

Aquesta és l'anomenada fase de prototipatge on s'han desenvolupat dos prototips: (1) un primer a nivell paper que es va desenvolupar per avaluar-ne el contingut i (2) un segon desenvolupat en format web que amb la finalitat d'avaluar-ne la usabilitat.

4.1. Disseny i desenvolupament del primer prototip

El primer prototip va ser un model de tipus teòric "en paper" que va sorgir d'un l'anàlisi bibliogràfic. La cerca va ser realitzada a partir de dos eixos: (1) el primer feia referència al disseny de MOOC i se n'extreia informació com la durada aproximada que havien de tenir els vídeos, el tipus d'avaluació que era més adient, el nombre de vídeos per bloc, entre altres temes relacionats amb una vessant més estructural i de planificació i; (2) el segon eix corresponia al propi contingut del MOOC, és a dir, a la competència digital, tant a nivell genèric com més específic i propi dels educadors.

Un cop realitzat l'anàlisi es va desenvolupar el prototip que consistia en un guió de cadascun dels 7 vídeos que componen el MOOC. Partint de la teoria els continguts d'aquest curs es van dividir en dos blocs de contingut i un introductori que estan compostos per un total de 7 vídeos. Pel que fa als blocs de contingut, (1) el primer, fa referència a la competència digital genèrica, ja que, aquest és més de contextualització i aproximació del concepte competència digital a nivell global, és a dir, la competència pròpia d'un ciutadà del segle XXI i, (2) el segon, es concreta en competència digital docent, és a dir, és el bloc més específic i propi dels professionals de l'educació. Ambdós blocs es treballen mitjançant un conjunt de vídeos, recursos externs i una avaluació final.

A mode resum a continuació es fa una breu introducció al contingut de cadascun dels set vídeos:

- Bloc 0: Introductori.
 - o (1) Presentació: vídeo introductori del curs amb una durada d'uns 3 minuts on es realitza la presentació del MOOC, la manera de treballar, els continguts que es treballen i els diversos experts que hi apareixen.
- Bloc 1: Competència i alfabetització digital.
 - o (2) Alfabetització i competència: vídeo introductori de bloc amb una durada d'uns 3 minuts que treballa a nivell general la definició dels conceptes alfabetització i competència digital propis dels ciutadans del segle XXI.
 - o (3) Àrees de la competència digital: vídeo de desenvolupament del curs amb una major durada que els anteriors, concretament d'uns 8 minuts en el

que s'anomenen i es defineixen les diverses àrees de la competència digital.

- (4) Nous reptes per la competència digital: vídeo de clausura d'aquest primer bloc amb una durada d'uns 5 minuts en el qual es reflexiona sobre les línies de futur i la importància d'alguns temes com la formació continuada.
- Bloc 2: Competència digital dels educadors.
 - (5) Definició de la competència digital docent: vídeo introductori de bloc amb una durada d'uns 3 minuts que treballa el concepte de competència digital concretat en un àmbit educatiu.
 - (6) Marcs o estàndards de competència digital docent: vídeo de desenvolupament del curs amb una major durada que els altres d'aquest mateix bloc, concretament d'uns 8 minuts on s'enumeren i es desenvolupen els diversos marcs i estàndards tant nacionals com internacionals de competència digital pròpia dels docents.
 - (7) Estratègies per al desenvolupament i l'avaluació de la competència digital docent: vídeo de clausura d'aquest primer bloc amb una durada d'uns 5 minuts en el qual es plantegen estratègies d'avaluació de la competència digital tan pròpia com de la resta. Al mateix temps també es reflexiona sobre la formació continuada i les noves possibilitats que es plantegen.

En aquesta mateixa fase també es van planificar els diversos recursos que es proporcionarien als dos blocs del MOOC per poder ampliar la informació relacionada amb aquest temes i el tipus d'avaluació que es realitzaria.

Tal com s'ha explicat en l'apartat anterior on es parla dels instruments i les tècniques de recollida de dades la validació d'aquest primer prototip es va realitzar un qüestionari (Annex 1) que es va passar a diversos experts en el camp per avaluar-ne el contingut del qual es van recollir diverses percepcions i millores a realitzar.

4.2. Disseny i desenvolupament del segon prototip

El segon prototip és el resultat de les millores proposades pels experts en el qüestionari de valoració del primer prototip i la digitalització de tot el material elaborat "en paper".

En aquesta fase es va procedir a la gravació dels set vídeos. Per fer-ho es van utilitzar dues càmeres de vídeo, un micròfon de pit, un trípode i un ordinador que s'utilitzava

com un teleapuntador mitjançant una pàgina web que fa aquesta funció. L'espai escollit per realitzar aquesta gravació va ser una aula de la Factoria un servei que proporciona el Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la URV.

A continuació es va procedir a l'edició de tot aquest material audiovisual recopilat, en aquest moment es van escollir els millors talls per a que els vídeos disposessin de sentit, es va millorar l'exposició i el contrast i, també s'hi van afegir el logotip del grup de recerca i diverses paraules que apareixen en moment clau amb la finalitat de clarificar els conceptes. El resultat d'aquest procés de gravació i edició són més de 30 minuts de vídeo per treballar el concepte de competència digital i competència digital docent.

Un cop acabats els vídeos es van pujar a la plataforma *Youtube* i es va crear la pàgina web mitjançant la qual es va desenvolupar la validació d'aquest segon prototip. Aquesta s'ha realitzat mitjançant *WordPress* i consta de tres grans apartats que són proporcionals als blocs que hi ha al MOOC. A continuació i a mode de resum es presenta el material que disposa cadascun d'aquests blocs a la plataforma.

- (1) Bloc 0: Introductor.
- o Vídeo de presentació del MOOC incrustat a la pàgina.

MOOC: Competencia digital de los educadores

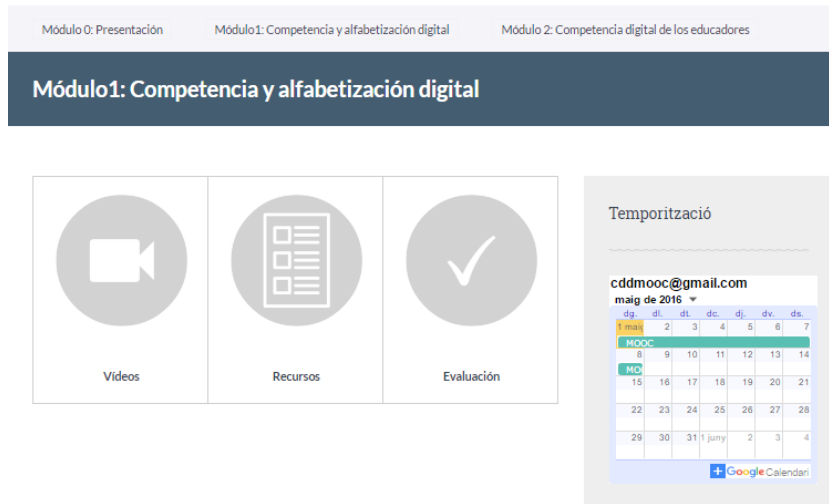


Imatge 1: Captura de pantalla Bloc 0 (Font: Elaboració pròpia).

- Blocs 1 i 2: Competència i alfabetització digital i Competència digital dels educadors. És important clarificar que com ambdós blocs de contingut estan distribuïts de la mateixa manera s'ha unificat l'explicació amb aquest únic punt. Així doncs, cadascun d'aquests blocs està compost per tres parts: (1) els

vídeos, (2) els recursos, (3) l'avaluació. Per facilitar la comprensió i millorar l'aparença visual de l'entorn això s'ha disposat de manera gràfica, ja que, fent clic sobre les icones accedim a la informació que aquestes representen.

MOOC: Competencia digital de los educadores



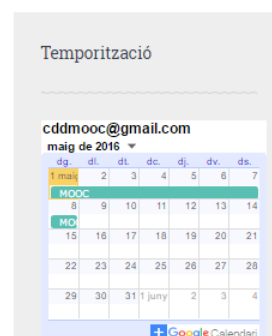
Imatge 2: Captura de pantalla de l'organització de continguts en els Blocs 1 i 2 (Font: Elaboració pròpia).

A continuació es procedeix a l'explicació de manera detallada de cadascuna d'aquestes parts:

- (1) Vídeos: en aquest espai es troben els tres vídeos corresponents al bloc incrustats directament a la pàgina. Així doncs, queda d'una manera semblat que el de la imatge corresponent al bloc introductori que s'ha inserit prèviament en aquest document.
- (2) Recursos: llistat d'enllaços als diversos recursos corresponents a cadascun d'aquests blocs.

Módulo 1: Recursos

- [Los componentes de la competencia digital](#)
- [DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe](#)
- [Mozilla: Web Literacy](#)
- [Ikanos: Test autodiagnóstico competencias digitales](#)
- [Departament d'Ensenyament: Competències bàsiques en l'àmbit digital](#)



Imatge 3: Captura de pantalla organització dels recursos en els Blocs 1 i 2 (Font: Elaboració pròpia).

- (3) Avaluació: aquest és el darrer apartat i quan s'hi accedeix es troba un test amb preguntes autocorrectives relacionades amb les temàtiques tractades a cadascun d'aquests blocs.

Módulo 1: Evaluación

Módulo 1: Competencia...

Pregunta 1 de 5

Los conceptos competencia y alfabetización digital:

Selecciona una de las siguientes respuestas posibles:

☐ Son términos opuestos y estáticos.

☐ Son sinónimos siempre y han ido evolucionando con el tiempo.

☐ Varían según el autor y han ido evolucionando con el tiempo.

Siguiente

Temporització

oddmooc@gmail.com
maig de 2018

di	di	di	di	di	di	di
1 ma	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1 juny	2	3	4

+ Google Calendar

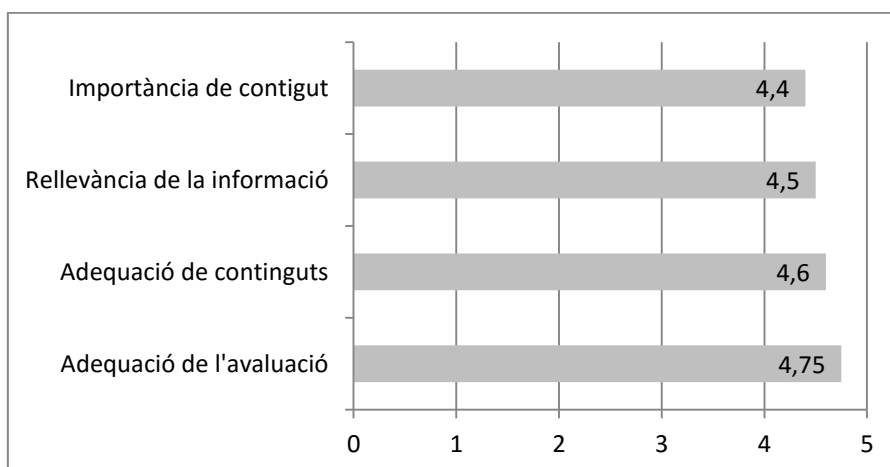
Imatge 4: Captura de pantalla organització del qüestionari en els Blocs 1 i 2 (Font: Elaboració pròpia).

Tal com s'ha explicat en l'apartat corresponent als instruments i les tècniques de recollida de dades per realitzar la validació d'aquest segon prototip es van realitzar per una part, entrevistes a potencials usuaris (Annex 2) i, per l'altra, entrevistes a alguns dels ponents participants (Annex 3). Ambdues entrevistes que va tractar temes relacionats amb la practicitat i la usabilitat.

5. Anàlisi, discussió de resultats i principis de disseny

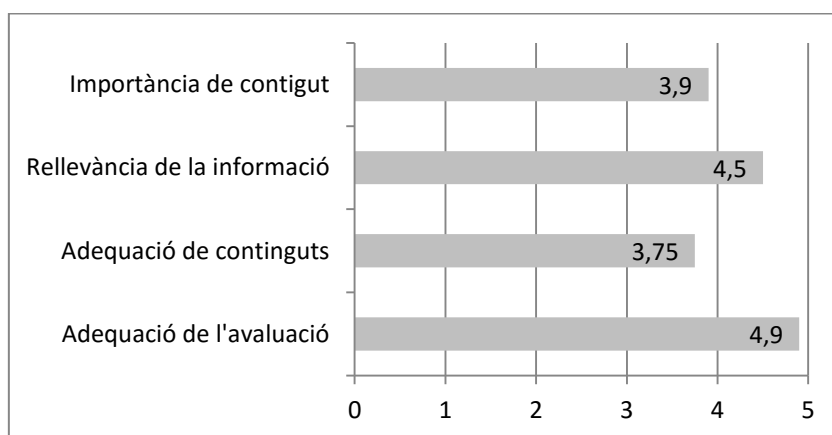
5.1. Resultats del primer prototip

Pel que fa a la informació recollida quantitativament corresponent al primer bloc és pot observar que generalment hi ha una percepció positiva de la feina realitzada (Gràfica 1), ja que, es considera que els continguts escollits són adequats i importants per tractar el tema escollit a més, en aquesta mateixa línia es percep la informació proporcionada als estudiants com rellevant. A més, també hi ha una consideració altament positiva del tipus d'avaluació.



Gràfica 1: Resultats quantitatius Prototip 1 Mòdul 1 (Font: Elaboració pròpia).

Una mica més dispers són els resultats obtinguts en el segon bloc de contingut, el referent a competència digital docent. Com es pot observar en la gràfica inferior (Gràfica 2) la percepció de la importància i d'adequació dels continguts és menys positiva que en el bloc anterior. En canvi, la rellevància de la informació és continua considerant igual de positiva que en el cas anterior i, pel que fa a l'avaluació augmenta fins arribar a quasi el punt més alt de consideració positiva.



Gràfica 2: Resultats quantitatius Prototip 1 Mòdul 2 (Font: Elaboració pròpia).

Així doncs, es pot considerar que la percepció a nivell general dels resultats obtinguts en la recollida quantitativa de dades és positiva perquè aquesta sempre es considera amb una puntuació per sobre del 3,75 d'un màxim de 5.

Per altra banda, en l'anàlisi qualitatiu es van obtenir aspectes de millora, que van permetre treballar els punts que havien estat considerats de manera menys positiva quantitativament. Els comentaris, giraven entorn de l'aprofundiment en alguns temes perquè potser se'n feia una referència massa superficial i a l'ús de diversos termes per tractar un mateix concepte i, per tant, podia causar confusió, així doncs, en el següent prototip s'han contemplat aquestes propostes i s'han realitzat canvis per tal de millorar. Altres suggeriments feien referència a tractar marcs provinents d'altres zones geogràfiques, com per exemple Àsia, aquest no ha estat possible de realitzar pel segon prototip però s'apunten com a futures línies de treball.

5.2. Resultats del segon prototip

5.2.1. Entrevista usabilitat usuaris potencials

Un cop realitzades les entrevistes, transcrites i feta la codificació, a continuació es mostren els resultats principals. Aquests es presenten en format relat i s'acompanya amb d'algunes frases literals, la qual cosa, serveix per il·lustrar el que s'explica al relat i potenciar-ne la comprensió i la fiabilitat d'aquest discurs. Els resultats han estat dividits a partir de tres eixos: (1) motivació i interès, (2) percepció d'utilitat i (3) aspectes tècnics i de navegació. La transcripció realitzada consta de tres entrevistes que es troben als annexos (Annexos 4, 5 i 6).

5.2.1.1. Motivació i interès

Pel que fa a la motivació i l'interès es van definir quatre subcategories: (a) contingut, (b) vídeos, (c) avaluació i (d) recursos.

a) Contingut

En línies generals s'ha considerat que el contingut del MOOC resultava interessant i treballava de manera correcta els diversos aspectes necessaris per comprendre la competència digital i la competència digital docent. No obstant això, un dels usuaris a l'entrevista apuntava com aspecte de millora que en el curs es feia poca incidència en la importància de compartir aquells recursos que es creen per un mateix. Concretament afirma que (Annex 6, L91-93) *"En el mòdul crec que hi ha poca incidència en que hem de compartir la informació. M'explico, jo com a mestre puc crear el meu recurs i el puc compartir, però ja que el creem a l'hora doncs els compartim"*.

b) Vídeos

Es considera que la durada dels vídeos és la correcta i la que correspon, ja que, tots tres entrevistats coincideixen en que aquesta s'adapta perfectament al contingut dels vídeos. Per tant, es considera de forma positiva que no tots tinguin la mateixa durada sinó que responguin a les necessitats del que s'està explicant. Així doncs, en general es considera que *"estan ben pensats els vídeos perquè realment no es fan pesats, són bastant curts. N'hi ha algun més llarg que l'altre, però torbo que la informació que donen és la necessària i si tu tens interès amb aquest tema, no se't fa pesat"* (Annex 5, L20-23).

Com a aspecte de millora es considera que algun d'aquests vídeos és lectura i, per tant, aquest resulta monòton i dona la sensació que això ho podria fer el propi usuari sense la necessitat de veure el material audiovisual de l'expert. *"N'hi ha alguns que et foten un àudio d'un llibre i...perds les ganes. Et vénen ganes d'anar a menjar algo i seguir. Mira que és curt eh... però ja et dic, lectures amb moltes entitats i que trobo que això és alguna cosa a millorar"* (Annex 6, L83-86).

c) Avaluació

Es considera que el qüestionari és positiu perquè aquest és molt dinàmic i ràpid de fer. A més, el visionat dels vídeos i els diversos recursos motiva a fer-lo per observar el nivell d'assoliment dels continguts. Pel que fa les preguntes que conté aquest es considera que són adients perquè algunes són de resposta clara i d'altres són més d'aprofundiment i, per tant, impliquen un major nivell d'assoliment dels continguts. Per exemple una de les entrevistades afirma *"Trobo que el qüestionari és molt interessant de fer-ho perquè un cop has escoltat els vídeos i, has vist els enllaços vols veure si has entès i has après lo que s'esperava que aprenguessis d'aquest MOOC"* (Annex 5, L28-30).

També es contempla que hi ha una pregunta que és massa d'opinió i, per tant, pot ser no és el més adient per un qüestionari l'entrevistat afirma que *"començava "en general las tecnologíes..." i és com una valoració la vai trobar molt subjectiva, saps? Perquè una persona que és contrària a les tecnologíes pues, aquí respondrà que no saps? I trobo que aquí és com massa... opinió personal"* (Annex 6, L39-42).

d) Recursos

Els recursos són considerats un dels punts forts del MOOC. Aquest fet es deu a la diversitat de tipologies i idiomes, ja que, des del punt de vista dels entrevistats facilita

que l'usuari del curs pugui escollir el que respon més a les seves necessitats. Respecte a l'idioma, un dels entrevistats afirma (Annex 6, L47-49) *“Vaig veure que hi havia anglès i espanyol i... català, també que està molt bé perquè a vegades quan poses tot en anglès doncs algú té alguna limitació i és important que hi hagi varietat lingüística”*.

5.2.1.2. Percepció d'utilitat

Tots els usuaris que van participar en aquest procés de validació consideren que aquest MOOC els ajuda a comprendre millor els conceptes de competència digital a un nivell inicial tant pel que fa a l'àmbit propi de l'educació com a l'àmbit que li correspon a qualsevol ciutadà. Així doncs, s'afirma que *“Sí, definitivament m'ha ajudat a entendre millor els conceptes i està enfocat a la pedagogia i... a l'educació però també al món global. Per tenir en compte que els alumnes i les persones en si també han de ser competents”* (Annex 6, L59-61).

5.2.1.3. Aspectes tècnics i de navegació

En aquest bloc de l'entrevista també es van crear subcategories, concretament dos i corresponen a: (a) estructura i disseny i (b) qualitat dels vídeos.

a) Estructura i disseny

Els usuaris entrevistats coincidien en la positivitats de l'entorn, ja que, es considerava que aquest és molt clar i gràfic la qual cosa implica una fàcil navegació. Per tant, aquest és percepció com un punt fort del curs i s'expressa clarament la preferència d'aquest vers altres amb molta més informació però menys organitzats, concretament una de les entrevistades afirma que *“és fàcil navegar per ell l'estructura, és simple però crec que és la... la que pertoca, perquè si hi ha molta informació...dona sensació a l'estudiant de pesadesa, saps? i dones sensació de desorganització”* (Annex 5, L57-59).

b) Qualitat dels vídeos

Pel que fa a la qualitat dels vídeos tots coincideixen en que és bona i resulta agradable. Concretament se'n destaquen dos aspectes: (1) el fons blanc que fa ressaltar al ponent i, per tant, permet a l'usuari mantenir-ne l'atenció i (2) les paraules que van apareixent al vídeo, ja que aquestes fan que l'usuari identifiqui amb facilitat les idees clau.

5.2.1.4. Taula resum

A mode de resum, a continuació es presenta una taula amb les idees clau de cadascun d'aquests eixos esmentats:

	Motivació i interès	Percepció d'utilitat	Aspectes tècnics i de navegació
Punts forts	• Contingut adient. • Durada dels vídeos corresponent al contingut. • Qüestionari dinàmic i ràpid. • Diversitat de tipologies i idiomes en els recursos.	• Ajuda en l'assoliment dels conceptes competència digital i competència digital docent.	• Estructura clara i organitzada. • Fons blanc dels vídeos que fa ressaltar el ponent. • Paraules clau als vídeos.
Aspectes a millorar	• Fer més incidència vers la importància de compartir els materials creats. • Lectura en algun dels vídeos. • Pregunta considerada d'opinió als qüestionaris.		

Taula 3: Resum de l'opinió de l'estudiantat sobre el Prototip 2 (Font: elaboració pròpia).

5.2.2. Entrevista usabilitat ponents

Els resultats han estat dividits a partir de tres eixos: (1) motivació i interès, (2) percepció d'utilitat i (3) aspectes tècnics i de navegació. Però, en aquest cas es contemplen aspectes diferents i des del punt de vista dels ponents que han estat entrevistats. La transcripció realitzada consta de dues entrevistes que es troben als annexos (Annexos 7 i 8).

5.2.2.1. Motivació i interès

Pel que fa a la motivació i l'interès es van definir dos subcategories: (a) MOOC i (b) recursos.

a) MOOC

Des del punt de vista dels experts es considera que el MOOC dissenyat és un bon recurs que permet als usuaris que el cursin l'assoliment dels conceptes de competència digital i digital docent a un nivell inicial. A més, en aquesta línia s'afegeix que *"A veure, jo crec que, els continguts així multimèdia. Multimèdia entès com això,*

no simplement texts sinó que afegim vídeos i estos nous formats no només és interessant i motivadors sinó que també és necessari" (Annex 7, L12-14). Per tant, es considera important la creació d'aquest tipus de material per arribar a l'alumnat i transmetre els coneixements que aquests han d'assolir.

b) Recursos

Els experts consideren que el MOOC permet als usuaris que el cursin introduir-se amb els conceptes que treballa. A més, s'afegeix que mitjançant els recursos que es faciliten els usuaris que ho vulguin poden aprofundir en el tema. Els recursos proporcionats en el curs són considerats els adients a més. Concretament, un dels ponents entrevistats afirma *"Crec que els pot introduir en aquest tipus de conceptes i, ademés clar amb tots els enllaços que hi ha allí crec que podria seguir profunditzant"* (Annex 7, L41-43).

5.2.2.2. Percepció d'utilitat

Els ponents pensen que aquest tipus de MOOC és adient per aquelles professionals i futurs professionals que no han tingut formació relacionada en TIC i, per tant, necessiten algun tipus de coneixement a nivell introductori.

5.2.2.3. Aspectes tècnics i de navegació

En aquest bloc de l'entrevista també van sorgir diverses subcategories, concretament tres i corresponen a: (a) estructura i disseny, (b) qualitat dels vídeos i (c) desenvolupament dels vídeos.

a) Estructura i disseny

Es considera que l'estructura del MOOC és molt clara i que facilita als estudiants el fet de trobar els diversos vídeos, recursos i avaluacions. Concretament la ponent entrevistada afirma que *"Està molt ben estructurat, no només los vídeos, sinó els recursos de suport, per investigar més dels conceptes que estem parlant"* (Annex 8, L15-16).

b) Qualitat dels vídeos

Ambdós ponents entrevistats coincideixen en que la qualitat dels vídeos és bona i, encara que òbviament no es poden comparar amb els resultats d'un programa de televisió, ja que, està clar que no es disposa dels mateixos recursos, aquests han quedat molt bé. De fet el ponent entrevistat afirma que *"Jo un vídeo així no tindria cap problema de compartir-lo en la meua xarxa de contactes perquè visualment o*

estèticament està força bé” (Annex 7, L92-94). En aquesta mateixa línia també es pensa que un dels punts forts dels vídeos és l’aparició de paraules clau, de fet, la ponent entrevistada exposa que *“jo crec que es veu natural, les lletres que surten així explicant els títols crec també ajuden a l’estudiant a que vegue aquell concepte. I bueno, jo crec que està molt bé”* (Annex 8, L52-54).

c) Desenvolupament dels vídeos

Pel que fa al procés de desenvolupament i gravació dels vídeos ambdós experts pensen que les dificultats amb les que es van trobar són dues: (1) en primer lloc el llenguatge a utilitzar, ja que, aquest ha de ser més audiovisual i no tant acadèmic com el que estan acostumats a emprar i (2) l’altra dificultat, feia referència a la inexperiència a l’hora de realitzar un discurs davant d’una càmera, ja que, no és igual que a classe on es pot corregir el que es diu o explicar-ho segons la reacció dels alumnes. En aquesta línia el ponent afirma *“jo crec que és un canvi de xip i crec que als profes universitaris no només hem fer un llenguatge més de divulgació sinó que hem d'utilitzar unes habilitats comunicatives diferents, que corresponen a un llenguatge més audiovisual”* (Annex 7, L75-78).

5.2.2.4. Taula resum

A mode de resum, a continuació es presenta una taula amb les idees clau de cadascun d’aquests eixos esmentats:

	Motivació i interès	Percepció d’utilitat	Aspectes tècnics i de navegació
Aspectes destacats	• Contingut multimèdia motivador. • Bon recurs per assolir conceptes a nivell inicial. • Els recursos permeten profunditzar en els temes d’interès.	• Curs adient per professionals i futurs professionals sense bona formació TIC.	• Estructura clara que facilita trobar els diversos vídeos, recursos i avaluacions. • Bona qualitat dels vídeos. • Aparició de paraules clau.
Dificultats			• Vocabulari massa acadèmic. • Parlar a una càmera.

Taula 4: Resum de l’opinió dels ponents sobre el Prototip 2 (Font: elaboració pròpia).

5.3. Discussió

A l’inici de la present investigació es va plantejar l’objectiu general de Crear un MOOC que ajudés als educadors amb la seva formació continuada pel que fa a la

competència digital i d'aquest en van sorgir tres d'específics. Aquests fan referència a: (1) analitzar els conceptes de competència digital i competència digital docent, (2) dissenyar un MOOC per la formació dels educadors i (3) avaluar el contingut i usabilitat del MOOC.

Per assolir-los, es van plantejar un total de set preguntes de recerca a partir de les quals s'ha estructurat la discussió de la investigació realitzada.

PR1: Quins continguts ha de tenir un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

Per donar resposta a aquesta primera pregunta es va començar a amb un anàlisi de a literatura i la creació d'unes bases teòriques que sustentessin el present treball. Aquestes es basaven en tres eixos: (1) les TIC i l'educació en la societat actual, (2) la competència digital dels professionals de l'educació i (3) *Massive Online Open Courses*. Concretament el MOOC va ser dissenyat partint del segon punt i basant-se amb les tesis relacionades amb la competència digital docent i realitzades per Esteve (2015) i Lázaro (2015).

Així doncs, en primer lloc, (1) el MOOC treballa el concepte competència digital a un nivell genèric propi de tots els ciutadans el qual ha estat molt ben considerat per part dels experts, ja que, es pensa que l'adequació dels continguts proposats és d'un 4,6 sobre un màxim de 5 en el primer prototip. A més, es considera que la el contingut exposat en aquest disposa d'una importància d'un 4,4 sobre la mateixa escala de 5. (2) En segon lloc, es parla del concepte digital d'una manera més centralitzada en l'àmbit docent, ja que, tal com afirmen Cabero i Llorente (2008) és necessari que els professionals de l'educació disposin de diverses estratègies d'ensenyament-aprenentatge que els permeti integrar les TIC aprofitant totes les seves potencialitats. Aquest segon bloc, va ser considerat amb d'una manera més negativa per part dels experts en la validació del primer prototip perquè va assolir una puntuació de 3,75 sobre 5 i la importància d'aquests continguts és d'un 3,9 sobre la mateixa escala. Respecte a aquest resultat es van fer diversos comentaris qualitatius que feien referencia al tractament dels continguts d'una manera massa superficial. Així doncs, en el desenvolupament del segon prototip es van realitzar les millores corresponents i, gràcies a aquestes amb es va aconseguir una valoració positiva per part dels potencials usuaris vers el contingut del MOOC.

També és important destacar que els experts en la validació del primer prototip proposaven l'aparició de marcs de competència digital propis d'Àsia, aquests no s'han

afegit en cap dels prototips, però són un element a tenir en compte per futures investigacions.

PR2: Com s'han d'estructurar els MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

L'estructura dels MOOC depèn del tipus de MOOC que es vulgui desenvolupar. Els principals tipus de MOOC són segons Yosusef, Chatti, Wosnitza i Schroeder (2015) cMOOC, caracteritzen per basar-se en els principis connectivistes; els xMOOC que provenen de teories més de tipus constructivistes i tenen una visió més individualista del procés; els smOOC que són una combinació de característiques d'ambdós tipologies esmentades prèviament i; els bMOOC que pretenen combinar les interaccions a l'aula amb components d'aprenentatge en línia. En aquest cas, degut a restriccions de l'entorn on s'anava a desenvolupar el segon prototip l'opció escollida ha estat la més constructivista, és a dir, la que correspon als xMOOC.

Tal com afirmen Letón, Luque, Molanes i García (2013) aquest cursos han de disposar de tres tipus de materials (1) audiovisuals, (2) complementaris i (3) l'avaluació. Aquests elements han estat observats en la validació del segon prototip pels potencials usuaris i s'han considerat de manera positiva, ja que, es considera que s'han estructurat d'una manera clara que facilita el desenvolupament del curs.

PR3: Quin tipus d'avaluació és el més adient en un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

Les avaluacions dels MOOC acostumen a estar composades per autoavaluacions d'unes 5-10 qüestions i de tipus *peer to peer* (Letón, Luque, Molanes i García, 2013). En aquest cas l'avaluació planificada han estat dos qüestionaris que es realitzen al final de cadascun dels blocs del MOOC, ja que, la plataforma escollida pel desenvolupament del prototip era rígida i proporcionava dificultats per fer-ho d'una altra forma. No obstant això, l'avaluació ha estat considerada, per part dels usuaris potencials que han participat en la validació del segon prototip, com un dels punts forts del MOOC, ja que, és dinàmic i fàcil de fer. De fet, s'afirma que és interessant perquè un cop realitzat l'apartat d'autoaprenentatge és interessant observar-ne els continguts assolits.

PR4: Quin tipus de MOOC respon millor al context de la present investigació?

Com s'ha esmentat prèviament en la PR2 hi ha diversos tipus de MOOC i, en aquest cas, el més adient era un de tipus més constructivista degut a les restriccions de la plataforma del segon prototip. Aquest MOOC realitzat va ser considerat positivament

pels ponents entrevistats i es adient per professionals i futurs professionals sense bona formació TIC. Per la seva part, els potencials usuaris entrevistats consideren que aquest curs és útil per l'assoliment dels conceptes de competència digital i competència digital docent a un nivell inicial.

PR5: Com han de ser els vídeos i recursos que integrin un MOOC per treballar la competència digital dels educadors?

L'aparició de la web 2.0 facilita la creació, l'edició i la difusió de vídeo, per tant, ha promogut que es faci un ús d'aquest coma recurs educatiu (Tur, 2013). En aquesta mateixa línia en l'entrevista als ponents un d'ells considera que els materials actuals permeten realitzar aquest vídeos d'una manera fàcil i amb uns costos molt inferiors als previs, per tant, és important considerar aquest per arribar al nou públic que hi ha. Perquè tal com afirma Bauman (2011) actualment la societat està més interconnectada i globalitzada que mai. Aquesta societat, tal com s'afirma a una de les entrevistes als ponents del segon prototip consumeix diàriament material digital i, està habituada al material audiovisual.

Els vídeos del MOOC segons Letón, Luque, Molanes i García (2013) han de ser els encarregats d'explicar el contingut del curs. Així doncs, el curs realitzat disposa d'un total de sis vídeos de contingut que han estat valorats positivament pels usuaris degut a que la llargada d'aquests s'adapta de manera correcta als continguts treballats.

Pel que fa als aspectes estètics dels vídeos s'ha considerat positivament per part dels potencials usuaris el fons blanc que fa destacar al ponent del vídeo i les paraules clau que s'han afegit, ja que, es considera que aquestes faciliten l'adquisició dels conceptes més rellevants. En aquesta mateixa línia coma millora es va proposar afegir rètols explicatius referenciant totes les entitats que s'anomenen, ja que, aquest fet facilita la posterior cerca d'aquests documents i, es fa referència a que algun dels vídeos en els que es realitza lectura és massa monòton.

Pel que fa als recursos Letón, Luque, Molanes i García (2013) afirmen que aquests han de ser de tipus no vídeo que facilitin l'aprofundiment en els continguts si l'alumne ho desitja. En aquest cas, els recursos facilitats eren de la tipologia esmentada, és adir, cap d'aquest tenia format vídeo i van ser considerats molt positivament per part dels usuaris entrevistats en els segon prototip. Aquests consideraven positivament l'amplia varietat de recursos i que aquests fossin en diverses llengües (català, castellà i anglès).

PR6: La realització del MOOC ajuda a comprendre millor els conceptes de competència digital i competència digital docent?

L'èxit dels MOOC segons Siemens (2004) i Korpff (2013) resideix en la participació d'un alt nombre d'usuaris capaços d'autorganitzar-se basant-se amb els seus interessos, objectius d'aprenentatge i coneixements previs, entre d'altres. Tot i que en aquest cas tan sols va realitzar el curs un petit nombre d'usuaris potencials ho van fer de manera autònoma i tots aquests van considerar que cursar aquest era positiu per l'assoliment dels conceptes de competència i competència digital docent i, els ponents entrevistats van destacar que era corresponent per aquells professionals i futur professionals de l'educació sense bona formació en TIC.

PR7: Quins són els aspectes tècnics i de navegació que cal tenir en compte a l'hora de dissenyar un MOOC amb aquestes característiques?

Seguint la idea esmentada en l'anterior pregunta de recerca que fa referència a l'autorganització (Siemens, 2004; Korpff, 2013) es va dissenyar un MOOC simple i estructurat en dos blocs, que es va disposar a la plataforma de manera gràfica i simple. Aquest fet, va ser considerat positivament pels usuaris potencials entrevistats perquè no tenia pèrdua i facilitava molt la navegació per la plataforma.

Pel que fa als aspectes tècnics a tenir en compte a l'hora de realitzar els vídeos amb experts es van presentar dues problemàtiques: (1) el llenguatge utilitzat, ja que, tal com apunta Tur (2013) l'aparició de la Web 2.0 ha facilitat la difusió d'aquest tipus de recursos i, per tant, el públic és més variat i en conseqüència el llenguatge ha de ser menys acadèmic i (2) l'altra dificultat feia referència a que quan es fa una comunicació instantània i amb el receptor a la mateixa sala pots anar modificant el discurs, corregint-lo i adaptant-lo a les necessitats, en canvi, en aquest cas no.

5.4. Principis de disseny

A mode de resum de la discussió presentada en l'apartat anterior a continuació s'exposen els principis de disseny que han sorgit d'aquest procés de recerca.

a) Contingut

A1. Començar el curs amb continguts més genèrics i anar profunditzant.

A2. Afegir continguts tant locals com internacionals.

A3. Dividir el contingut en blocs clars.

b) Motivació i interès

B1. Utilitzar qüestionaris dinàmics d'entre 5-10 preguntes que disposin de preguntes superficials i d'altres més d'aprofundiment del contingut.

B2. Afegir recursos de diverses tipologies i amb diversos idiomes.

B3. Realitzar vídeos on la durada i el contingut siguin proporcionals.

c) Aspectes tècnics i de navegació

C1. Realitzar els vídeos amb un fons que no distregui l'atenció de l'espectador. Una bona opció és fer servir un fons blanc.

C2. Estructurar el MOOC d'una manera clara i gràfica que faciliti la navegació i promogui l'autonomia dels participants.

C3. Utilitzar el llenguatge adient pel públic corresponent. Cal evitar adoptar un discurs massa acadèmic.

C4. Fer servir elements de suport com per exemple un teleapuntador que faciliti la fluïdesa a l'hora de realitzar el discurs. No obstant això, encara que es faci servir aquest recurs és important no donar sensació de lectura i monotonia.

6. Conclusions

Tal com s'aborda en el marc teòric del present treball, les tecnologies de la informació i la comunicació són cada cop més presents en tots els àmbits de la vida quotidiana. De fet, la proporció entre ciutadans, empreses i treballadors que accedeixen a internet és molt més alta a Espanya que a la mitjana de la Unió Europea. El mateix passa si es parla d'escoles, també disposen d'un equipament tecnològic superior al de la mitjana europea però se'n fa un ús inferior d'aquest (Gimeno, 2004). Per tant, es pot considerar que els professionals de l'educació requereixen de diverses estratègies d'ensenyament-aprenentatge que els permetin realitzar una integració de les TIC aprofitant-ne totes les seves potencialitats (Cabero i Llorente, 2008). De fet, el docents que estan en actiu en la regió tenen una percepció positiva de l'ús de les TIC però consideren que hi ha una carència formativa en aquest àmbit (Lázaro, 2015). No obstant això, aquesta necessitat de formació no correspon solament als professionals en actiu sinó que, es pot parlar d'una competència digital pròpia del món de l'educació la qual han de desenvolupar tant pels professionals actuals com aquells universitaris que estan cursant titulacions relacionades amb aquest àmbit (Gutiérrez, Palacios i Torrego, 2010; UNESCO, 2013).

En aquesta línia el present TFG i, mitjançant l'ús de la metodologia Design-Based Research, ha realitzat el disseny i desenvolupament de dos prototips de MOOC per treballar la competència digital de professionals de l'educació tan en actiu com en procés de formació. El primer prototip era en format "paper" i s'ha observat la rellevància del contingut que ha estat considerat de manera positiva. No obstant això, es remarcava la importància d'aprofundir en els temes més rellevants del curs. Així doncs, un cop realitzades les millores proposades pels experts, es va arribar al segon prototip, aquest era en format digital i s'hi ha observat aspectes relacionats amb la usabilitat i la practicitat del MOOC. D'aquest segon procés de recollida de dades el que se n'ha destacat ha estat la importància de la claredat i l'estructuració de tots els elements que formen el MOOC (vídeos, recursos i avaluació) i, també, el fet d'adequar el contingut pensant en la varietat d'alumnat que pot realitzar aquests cursos. Després de la realització de la valoració d'ambdós prototips se n'han extret un seguit de principis de disseny propis de la metodologia esmentada que esdevenen un referent pel desenvolupament de projectes amb similars característiques. Entre aquests principis es recullen diversos aspectes relacionats amb el contingut, la motivació i l'interès i, aspectes tècnics i de navegació que cal tenir que s'han derivat fruit de la investigació realitzada.

Aquest treball, com tot procés de recerca presenta una sèrie de limitacions. Una de les principals és la mida de la mostra, ja que, en la primera fase de recollida van participar un total de 8 experts i en la segona 2 ponents i 3 potencials usuaris. No obstant això, el tipus de dades recollides resulta positiu per les primeres iteracions de la metodologia pel fet que ha permès aprofundir en l'anàlisi qualitatiu de la informació. En aquesta línia també ens hem trobat amb dues limitacions més, per una part, amb la temporal perquè la present investigació correspon a un Treball de Fi de Grau de 9 crèdits i, per una altra, amb la tècnica perquè tot i disposar de materials propis i de suport facilitats pel Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació de la URV aquests eren elementals.

A partir de les limitacions esmentades prèviament, per continuar amb la recerca s'hauria de procedir a realitzar la tercera iteració per observar l'efectivitat del curs i, per tant, una bona opció després d'haver realitzat algunes millores estètiques i algunes propostes realitzades pels experts a la primera validació, que no es van poder desenvolupar seria penjar aquest curs a la plataforma UCATx. En aquesta línia ja s'ha assistit a alguna jornada relacionada amb la finalitat de conèixer millor la plataforma perquè amb l'ús d'aquesta s'aconseguiria un major nombre de participants i, per tant augmentaria la mostra. A més, amb l'ús de la plataforma s'obren noves línies de treball relacionades amb el *Big Data* i el *Learning Analytics*. Pel que fa al coneixement de l'evolució de la competència digital dels participants es podria observar passant prèviament i en finalitzar aquest un qüestionari d'autopercepció de la competència digital com per exemple l'Incotic (Gisbert, Espuny i González, 2011).

Aquesta recerca es queda just a les portes d'inici de la tercera iteració i amb ella es tanca una etapa, ja que, és el treball que clausura el grau. No obstant això, aquest no és ni el final d'aquesta línia d'investigació, pel fet que el treball està preparat per continuar avançant, ni tampoc de la meua vida acadèmica perquè amb la realització d'aquest he descobert que això solament és el principi d'un llarg recorregut d'aprenentatge.

7. Bibliografia i altres fonts consultades

- ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Educat. Revista electrónica de tecnología educativa*, (7).
- ADELL, J. (1998). Redes y educación. In J. De Pablos & J. Jiménez (Eds.), *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona: Cedecs.
- ADELL, J., I CASTAÑEDA, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (ples): Una nueva manera de entender el aprendizaje. Dins R. Roig Vila i M. Fiorucci (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil - Roma TRE Università degli studi.
- AREA, M., GUTIÉRREZ, A., I VIDAL, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Editorial Ariel. Fundación Telefónica.
- BANÑO, J. (2014) La Competencia Digital para el desarrollo profesional de los empleados públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Doctoral dissertation). Universidad de Murcia.
- BAUMAN, Z. (2007) *Els reptes de l'educació en una modernitat líquida*. Barcelona: Arcadia.
- BAUMAN, Z. (2011) *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Malden (USA): Polity
- BAUMAN, Z. (2013) *Sobre la educación en un mundo líquido. Conversaciones con Ricardo Mazzeo*. Barcelona: Paidós.
- BAWDEN, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang.
- CABERO, J. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 39-60.
- CABERO, J. (2006). El vídeo en la enseñanza y formación. In J. Cabero (Coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (129-149). Madrid: McGraw-Hill
- CABERO, J. I LLORENTE, M. C. (2008). La Alfabetización Digital de los Alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2), 7-28.

- CAÑELLAS, A. (2006). Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 43, 1-9.
- CASTELLS, M. (2004). *The network society. A cross-cultural perspective*. Massachusetts: Edward Elgar.
- COMISIÓN EUROPEA. (2012). *Un nuevo concepto de educación: Invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos*. Estrasburg.
- COMISIÓN EUROPEA. (2013). *Apertura de la educación: Docencia y aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos {SWD(2013) 341 final}*. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Brusel·les.
- DANIEL, J., VÁZQUEZ CANO, E. & GISBERT, M. (2015). El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 64-74. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>
- DANIEL, J., VÁZQUEZ, E. I GISBERT, M. (2015). El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 64-74. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>
- 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.
- ESCUDERO, J. M. (1987). La investigación-acción en el panorama actual de la investigación educativa: algunas tendencias. *Revista de Innovación e Investigación educativa*, 3, 5-39.

- ESHET-ALKALAI, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9, 257-276.
- 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 (Doctoral dissertation). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- ESTEVE, F., ADELL, J., I GISBERT, M. (2014). Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2).
- ESTEVE-MON, F. M., CELA-RANILLA, J. M., I GISBERT-CERVERA, M. (2016). ETeach3D: Designing a 3D virtual environment for evaluating the digital competence of preservice teachers. *Journal of Educational Computing Research*. doi:10.1177/0735633116637191
- FERNÁNDEZ, L. (2005) Quines són les tècniques de recollida de dades? *Butlletí LaRecerca*, 3.
- FERRARI, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: European Commission, Joint Research Centre (JRC).
- 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., PUNIE, Y., I REDECKER, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In *21st century learning for 21st century skills* (79-92). Springer.
- GIMENO, M.(2014) *eEspaña 2014: Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España*. Fundación Orange, Madrid.
- GISBERT, M. I CANTABRANA, J. L. (2015). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), 115-122.

- GREAVES, T. W., HAYES, J., WILSON, L., GIENLNIAK, M., I PETERSON, E. L. (2012). *Revolutionizing education through technology. The project RED roadmap for transformation*. Washington DC: International Society for Technology in Education (ISTE).
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A., I TORREGO, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: Anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352.
- HALL, R., ATKINS, L., I FRASER, J. (2014). Defining a self-evaluation digital literacy framework for secondary educators: The digilit lecister project. *Research in Learning Technology*, 22. doi:<http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v22.21440>
- IDESCAT (2016) *Anuari estadístic de Catalunya: Ensenyament*. Retrived from <http://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=14>
- INTEF (2014, june) *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Retrived from <http://blog.educalab.es/intef/2014/06/16/avances-en-el-proyecto-de-marco-comun-de-competencia-digital-docente/>
- ISTE. (2007). *NETS-S. NETS for students. The standards for learning, leading, and teaching in the digital age*. International Society for Technology in Education.
- KOEHLER, M. J., I MISHRA, P. (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*. New York: Routledge.
- KROPF, D. C. (2013). Connectivism: 21st Century's New Learning Theory. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 16(2).
- KETELHUT, D. J. (2007). The impact of student self-efficacy on scientific inquiry skills: An exploratory investigation in river city, a multi-user virtual environment. *Journal of Science Education and Technology*, 16(1), 99-111. doi:10.1007/s10956-006-9038-y
- KIRRIEMUIR, J., I MCFARLANE, A. (2004). Literature review in games and learning. Bristol: Futurelab.
- KOEHLER, M. J., I MISHRA, P. (2008). *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*. New York: Routledge.

- KORTHAGEN, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 83-101.
- KRUMSVIK, R. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(13), 279-290. doi:10.1007/s10639-008-9069-5
- KRUMSVIK, R. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185. doi:10.1080/02619760802457224
- KRUMSVIK, R. (2012). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280. doi:10.1080/00313831.2012.726273
- LARRAZ, V. (2012). La competència digital a la universitat (Doctoral dissertation). Universitat d'Andorra, Sant Julià de Lòria.
- 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 (Doctoral dissertation). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- LETÓN, E., LUQUE, M., MOLANES, E. M., & GARCÍA, T. (2013). ¿ Cómo diseñar un MOOC basado en mini-vídeos docentes modulares. In *Actas del XVIII Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento*.
- López, M., Marulanda, C. i Bustamante, D. (2009) La educación virtual, análisis y gestión en las universidades de Manizales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, Septiembre-Diciembre, 1-23.
- MAREK, P. (2010). *The basics of scientific writing in APA style*. Washington DC: American Psychological Association.
- MOZILLA (2015) *Web Literacy: A framework for entry-level web literacy & 21st Century skills*. Retrived from <https://teach.mozilla.org/web-literacy>
- MORA, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 35(2), 13-37.
- NAWAZ, A., I KUNDI, G. M. (2010). Digital literacy: An analysis of the contemporary paradigms. *Journal of Science and Technology Education Research*, 1(2), 19-29.

- OECD. (2012). *Better skills, better jobs, better lives: A strategic approach to skills policies*. OECD Publishing.
- PÉREZ, M. A.; AGUADED, J. I. I FANDOS, M. (2009). Una política acertada y la Formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los Centros TIC de Andalucía (España). *EDUTEC-E, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29.
- Píriz, S. (2014) *UNIVERSITIC 2014: descripción, gestión y gobierno de las ti en el sistema universitario español*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE): Madrid.
- PLOMP, T., I NIEVEEN, N. (2009). *An introduction to educational design research*. Enschede, the Netherlands: Netherlands Institute for curriculum development (SLO).
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5),1-6.
- Ricoy,C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação (UFSM)*, 31 (1), 11-22.
- ROIG, R., & FERNÁNDEZ , S (2015). Los MOOC. Un nuevo modelo de e-learning en el panorama educativo actual. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (1).
- ROMERO-ARIZA, M. (2014). Uniendo investigación, política y práctica educativas: DBR, desafíos y oportunidades. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 159-176.
- SALINAS, I (2011). Pautas ergonómicas para la interacción persona ordenador. Diseño y uso de sistemas para el acceso a las tic de usuarios con grandes discapacidades motoras (Doctoral dissertation). Universitat de les Illes Balears, Palma.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista universidad y sociedad del conocimiento*, 1(1), 1-16.
- SIEMENS, G. (2004) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.
- SOMERVILLE, M. M., SMITH, G. W., & MACKLIN, A. S. (2008). The ETS iskills assessment: A digital age tool. *Electronic Library*, 26, 158-171.

- SELWYN, N. (2011). *Education and technology. Key issues and debates*. London: Continuum.
- TELLO, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 5.
- TUR, G (2013). Projecte de portafoli electrònic amb eines de la web 2.0 als estudis de grau d'educació infantil de la universitat de les illes balears a la seu d'Eivissa. Estudi de cas (Doctoral dissertation). Universitat de les Illes Balears, Palma.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: 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).
- UNESCO. (2013). Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT competency framework for teachers. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE).
- VAN DEN AKKER, J., GRAVEMEIJER, K., MCKENNEY, S., I NIEVEEN, N. (2006). *Educational design research*. Francis & Taylor.
- YOUSEF, A. M. F.; CHATTI, M. A.; WOSNITZA, M. I SCHROEDER, U. (2015). Análisis de clúster de perspectivas de participantes en MOOC. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 74-91. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2253>

8. Annexos

8.1. Annex 1: Qüestionari contingut

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DEL CONTENIDO:

Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors

Estimado / a:

Nos dirigimos a usted con el fin de solicitar su colaboración como experto en la validación de un instrumento de evaluación de contenido que forma parte del trabajo de fin de grado de pedagogía *Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors* de la estudiante Anna Sánchez Caballé. Este trabajo está dirigido por la Dra. Carmen Ponce de la *Universitat Rovira i Virgili* de Tarragona.

El instrumento que le presentamos es el Cuestionario de contenido para evaluar con precisión los contenidos del Massive Open Online Courses (MOOC) sobre competencia digital de educadores que se está diseñando.

Es por este motivo, que como experto en creación de contenido, le agradeceríamos que leyera la plantilla del cuestionario que le adjuntamos y tuviera la amabilidad de hacer una valoración en los espacios que le hemos dejado para tal efecto en este documento. Las valoraciones que nos proporcione nos permitirán recoger información que representará una valiosa contribución en la investigación.

El documento que adjuntamos tiene la siguiente estructura:

- A. Contextualización del instrumento de evaluación.
- B. Plantilla de validación para llenar por el experto.

Sí necesita cualquier aclaración pueden contactar con nosotros siempre que le convenga.

Muchas gracias por su colaboración.

Cordialmente,

Anna Sánchez Caballé
Grau de Pedagogia de la Universitat Rovira i Virgili
L@TE. Laboratori d'Aplicacions de la Tecnologia a l'Educació
Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
C / e: anna.sanchez@urv.cat

A. Contextualización del instrumento de evaluación.

El objetivo general de la investigación es

OG: Crear un MOOC que ayude a los educadores con su formación continuada en cuanto a la competencia digital.

Los objetivos específicos de la investigación son:

OE1: Analizar el concepto competencia digital y competencia digital docente.

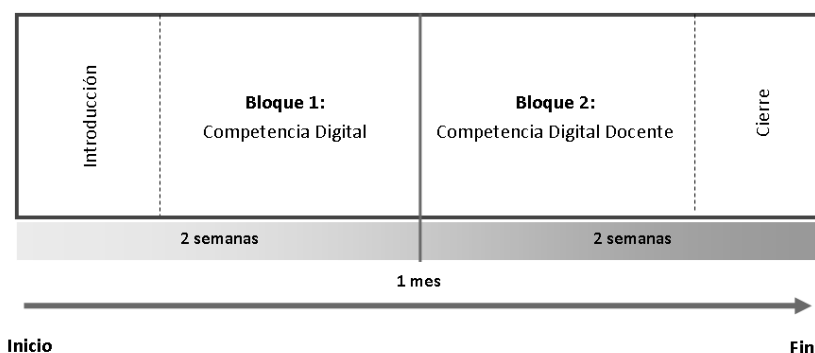
OE2: Diseñar un MOOC para la formación de los educadores.

OE3: Evaluar la adecuación y la utilidad del MOOC.

Este MOOC va dirigido:

- Profesionales de la educación en activo.
- Alumnos de educación que están finalizando el grado.

A continuación se presenta la estructura general de dicho MOOC. Este se divide en dos grandes bloques de contenido, el primero, hace referencia a la competencia digital genérica y, el segundo, se concreta en competencia digital docente. Así pues, el contenido del MOOC se estructura de la siguiente forma:



B. Plantilla de validación para rellenar por el experto.

Muchísimas gracias por aceptar participar en esta validación de contenido del MOOC de competencia digital para educadores.

El formulario se divide en dos bloques, que corresponden a los bloques en los que se ha estructurado el MOOC. Así pues, el primero que hace referencia al contenido correspondiente a la competencia digital genérica y, el segundo que corresponde a la competencia digital docente.

En total, cumplimentarlo no le llevará más de 5-10 minutos.

Datos identificativos

Nombre y apellidos:

Institución:

Bloque 1: Competencia digital



Vídeo 1.1: De la alfabetización a la competencia digital

Duración: 3/4 Minutos

Contenido: Definición conceptual y evolución de los términos alfabetización y competencia digital.



Vídeo 1.2: Áreas de competencia digital

Duración: 5/6 Minutos

Contenido: Enumeración y definición de las diversas áreas que componen la competencia digital genérica (Información, Comunicación, Creación de contenido, Seguridad, Resolución de problemas).



Vídeo 1.3: Importancia de ser competente digitalmente.

Duración: 2/3 Minutos

Contenido: Reflexión sobre la importancia de ser competente digitalmente en el siglo XXI y tendencias de futuro.

Recursos:

Enlaces relacionados con la competencia digital del ciudadano.

Evaluación:

La evaluación se realizará de manera triangulada, ya que, se utilizaran tres elementos:

- Evaluación objetiva i automática de la plataforma: cuestionario autocorrectivo.
- Autoevaluación:
 - Intervención sobre qué es ser competente digitalmente y qué ítems debe tener un ciudadano del siglo XXI.
 - Autoevaluación mediante una rúbrica que permita determinar el nivel de reflexión de la intervención realizada.

- Evaluación entre iguales: se repartirán las reflexiones y cada uno de los estudiantes realizará la evaluación de uno de sus compañeros.

Marque con una “X” los siguientes ítems siendo 1 la mínima puntuación y 5 la máxima:

	1	2	3	4	5
¿Considera que en este bloque se abordan los contenidos importantes para trabajar la competencia digital?					
¿Cree que la información abordada en dicho bloque tiene en cuenta contenidos esenciales de la competencia digital?					
¿Piensa que los videos de este bloque son adecuados para el público destinado?					
¿Opina que el sistema de evaluación propuesto es adecuado?					

Observaciones:

Bloque 2: Competencia digital docente



Vídeo 2.1: La competencia digital docente

Duración: 3/4 Minutos

Contenido: Definición conceptual de la competencia digital docente y explicación de modelos (TPACK y modelo de Krumsvik).



Vídeo 2. 2: marcos o estándares de referencia de competencia digital docente

Duración: 5/6 Minutos

Contenido: Enumeración y definición de diversos marcos o estándares de competencia digital docente (Modelo de tecnología educativa para docentes NETS-T (ISTE); Marco de competencia TIC para docentes (UNESCO); Modelo de competencias TIC para docentes de Enlaces (Ministerio de Educación de Chile); Modelo de competencia digital en España; Modelo de competencia digital en Cataluña).



Vídeo 2. 3: Recursos y herramientas para el desarrollo de la competencia digital docente.

Duración: 2/3 Minutos

Contenido: Reflexión sobre la importancia de realizar un seguimiento y evaluación de los procesos de aprendizaje (rúbricas). En esta misma línea, también se destaca que una vez detectadas las necesidades formativas se requiere de una formación permanente que puede verse facilitada por el uso TIC.

Recursos:

Enlaces relacionados con la competencia digital docente y, también, a los diferentes marcos y estándares que se nombran.

Evaluación:

La evaluación se realizará de manera triangulada, ya que, se utilizaran tres elementos:

- Evaluación objetiva i automática de la plataforma: cuestionario autocorrectivo.

- Autoevaluación:
 - Intervención sobre por qué razón es importante ser un docente/educador competente digitalmente y listado de recursos que se pueden utilizar para serlo.
 - Autoevaluación mediante una rúbrica que permita determinar el nivel de reflexión de la intervención realizada.
- Evaluación entre iguales: se repartirán las reflexiones y listados para que cada uno de los estudiantes realice la evaluación de uno de sus compañeros.

Marque con una "X" los siguientes ítems siendo 1 la mínima puntuación y 5 la máxima:

	1	2	3	4	5
¿Considera que en este bloque se abordan los contenidos importantes para trabajar la competencia digital docente?					
¿Cree que la información abordada en dicho bloque tiene en cuenta contenidos esenciales de la competencia digital docente?					
¿Piensa que los videos de este bloque son adecuados para el público destinado?					
¿Opina que el sistema de evaluación propuesto es adecuado?					

Observaciones:

8.2. Annex 2: Model entrevista potencials usuaris

Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors (potencials usuaris)

En primer lloc, gràcies per la col·laboració mitjançant la participació en aquesta entrevista que tindrà una durada aproximada de 10 minuts.

Com ja s'ha esmentat prèviament en els correus de contacte, la present entrevista correspon a la validació del segon prototip que forma part del treball de fi de grau *Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors* de l'alumna Anna Sánchez Caballé. Aquest està tutoritzat per la Dra. Carmen Ponce Alifonso i el Dr. Francesc Esteve Mon de la *Universitat Rovira i Virgili* de Tarragona.

És important destacar que en aquesta no hi ha respostes correctes ni errònies sinó que el que es pretén és conèixer l'opinió sobre aquest segon prototip i, per tant, és convenient desenvolupar una mica la resposta donada. En aquesta línia i, amb la finalitat de facilitar el procés d'anàlisi de les dades recollides, l'entrevista serà enregistrada amb àudio.

1. Pregunta introductòria

- Per començar, has pogut visualitzar el MOOC? Consideres que a nivell general t'ha agradat?

2. Preguntes concretes:

2.1 Motivació i interès

- Com valoraries la llargada dels vídeos del MOOC? T'han resultat interessants? algun d'aquests s'ha fet massa curt o massa llarg?
- T'ha semblat interessant i convenient el qüestionari d'avaluació? El consideres motivador i has intentat treure la màxima puntuació als qüestionaris?
- Has considerat interessants i has visitat els recursos proporcionats realitzant la lectura d'algun d'aquests?

2.2 Percepció d'utilitat

- Penses que la realització d'aquest MOOC t'ha ajudat a entendre millor el concepte de competència digital i competència digital docent?

2.3 Aspectes tècnics i navegació

- Consideres que en el MOOC la informació s'estructura d'una forma fàcil d'entendre? Com veus la navegació pel MOOC?
- Quan et trobes dintre l'entorn del MOOC penses que és intuïtiu i, per tant, resulta fàcil trobar els diversos recursos, vídeos i avaluacions?
- Com valoraries la qualitat dels vídeos(so i imatge) a nivell tècnic?

8.3. Annex 3: Model entrevista ponents

Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors (ponents)

En primer lloc, gràcies per la col·laboració mitjançant la participació en aquesta entrevista que tindrà una durada aproximada de 10 minuts.

Com ja s'ha esmentat prèviament en els correus de contacte, la present entrevista correspon a la validació del segon prototip que forma part del treball de fi de grau *Creació d'un MOOC per millorar la competència digital dels educadors* de l'alumna Anna Sánchez Caballé. Aquest està tutoritzat per la Dra. Carmen Ponce Alifonso i el Dr. Francesc Esteve Mon de la *Universitat Rovira i Virgili* de Tarragona.

És important destacar que en aquesta no hi ha respostes correctes ni errònies sinó que el que es pretén és conèixer l'opinió sobre aquest segon prototip i, per tant, és convenient desenvolupar una mica la resposta donada. En aquesta línia i, amb la finalitat de facilitar el procés d'anàlisi de les dades recollides, l'entrevista serà enregistrada amb àudio.

1. Preguntes concretes:

2.1 Motivació i interès

- Ara que ja està el MOOC penjat i ja l'has pogut visualitzar consideres que els vídeos, recursos i l'avaluació d'aquests són motivadors?

2.2 Percepció d'utilitat

- Creus que la realització d'aquest MOOC pot ser útil i d'ajuda per entendre millor el concepte de competència digital i competència digital docent d'una manera inicial?

2.3 Aspectes tècnics i navegació

- Respecte als vídeos que has realitzat, t'han resultat fàcils de fer
- Així doncs, vas sentir la sensació que controlaves la situació o no?
- I, des d'un punt de vista més general, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i imatge) a nivell tècnic?

8.4. Annex 4: Transcripció entrevista UP1

TRANSCRIPCIÓ L'ENTREVISTA A PARTICIPANTS

1 PARTICIPANTS, 5'46'': 2 PÀGINES, 65 línies.

11 DE MAIG, 2016 – 16.30 P.M.

[Usuari Potencial 1: UP1; Anna: A]

[00:00-1:00h – A: Explicació prèvia]

A: Per començar, has pogut visualitzar el MOOC? Consideres que a nivell general t'ha agradat?

UP1: Ajà, els he pogut visualitzar, no va haver cap problema en visualitzar-los. Em va agradar perquè no eren vídeos molt avorrits perquè eren dinàmics i ràpids, perquè encara que n'hi ha alguns de més llarg però eren dinàmics i ràpids, és a dir, en general m'han agradat.

A: Ara, tractem més temes relacionats en la motivació i l'interès. Com valoraries la llargada dels vídeos del MOOC? T'han resultat interessants? algun d'aquests s'ha fet massa curt o massa llarg?

UP1: Em... com ja he dit m'han agradat. Bé tots els vídeos m'han semblat interessant, no n'hi ha cap que no m'hagi agradat i siguin llarg o curts, crec que s'han adaptat al contingut i... crec que si n'hi ha algun de més llarg... és pel contingut i respon a aquest, per tant bé, la llargada correcta.

A: T'ha semblat interessant i convenient el qüestionari d'avaluació? El consideres motivador i has intentat treure la màxima puntuació als qüestionaris?

UP1: Sí, és ràpid, i és dinàmic, és un qüestionari fàcil i sí, si penso que és una bona idea, la idea està molt ben muntada primer t'informes de tot i després has de respondre el qüestionari. Per tant sí, és bona idea.

33 A: Has considerat interessants i has visitat els recursos proporcionats realitzant la
34 lectura d'alguns d'aquests?

35

36 UP1: Sí, d'alguna temàtica en concret sí, hi ha vídeos que t'inciten a saber més i formar-
37 te més sobre el tema.

38 A: Ara, pel que fa a la percepció d'utilitat, Penses que la realització d'aquest MOOC
39 t'ha ajudat a entendre millor el concepte de competència digital i competència
40 digital docent?

41

42 UP1: Sí, definitivament. Està molt bé que el contingut s'hagi separat en blocs i en
43 diferents tipus de recurs. Penso que els diferents tipus de recursos fan que sigui
44 més dinàmic i, també promou que prestis més atenció, que no sigui tot vídeo o tot
45 text ho afavoreix definitivament, sí.

46

47 A: Ara, ja per acabar, passarem a preguntes més d'aspectes tècnics i de navegació.
48 Consideres que en el MOOC la informació s'estructura d'una forma fàcil
49 d'entendre? Com veus la navegació pel MOOC?

50

51 UP1: L'estructura és molt fàcil de seguir, no he tingut cap problema, és intuïtiu.

52

53 A: Bueno, ara, relacionat en això que has dit. Quan et trobes dintre l'entorn del
54 MOOC penses que és intuïtiu i, per tant, resulta fàcil trobar els diversos recursos,
55 vídeos i avaluacions?

56

57 UP1: Sí, sí, és molt fàcil, no té cap pèrdua, és molt senzill.

58

59 A: I ara, ja per acabar, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i imatge) a nivell
60 tècnic?

61

62 UP1: Bé, penso que la imatge es veu bé sobre el fons blanc perquè ressalta el ponent i el
63 so no el vaig haver de repetir perquè no s'escoltava. Així que, m'ha semblat molt
64 bé.

8.5. Annex 5: Transcripció entrevista UP2

TRANSCRIPCIÓ L'ENTREVISTA A PARTICIPANTS

1 PARTICIPANTS, 5'46'': 2 PÀGINES, 73 línies.

11 DE MAIG, 2016 – 16:00 P.M.

[Usuari Potencial 2: UP2; Anna: A]

[00:00-1:00h – A: Explicació prèvia]

A: Per començar, has pogut visualitzar el MOOC? Consideres que a nivell general t'ha agradat?

UP2: Si, he pogut entrar a la pàgina web del MOOC. Em.. He fet una vista pels seus dos mòduls, he pogut veure els vídeos, els enllaços i l'avaluació. Trobo que és fàcil navegar pel MOOC i és intuïtiu. És senzill i agradable navegar per dintre.

A: Ara, passarem a tractar temes relacionats en la motivació i l'interès. Com valoraries la llargada dels vídeos del MOOC? T'han resultat interessants? algun d'aquests s'ha fet massa curt o massa llarg?

UP2: En general... Trobo que estan ben pensat els vídeos perquè realment no es fan pesats, són bastant curts. N'hi ha algun més llarg que l'altre, però trobo que la informació que donen és la necessària i si tu tens interès amb aquest tema, no se't fa pesat.

A: T'ha semblat interessant i convenient el qüestionari d'avaluació? El consideres motivador i has intentat treure la màxima puntuació als qüestionaris?

UP2: Trobo que el qüestionari és molt interessant de fer-ho perquè un cop has escoltat els vídeos i, has vist els enllaços vols veure si has entès i has après lo que s'esperava que aprenguessis d'aquest MOOC. Per tant trobo que sí, que és motivar perquè tu reps un feedback d'aquest aprenentatge. De fet, he intentat treure la màxima nota possible perquè crec és lo que ha de fer tothom, vull dir,

34 quan fas una avaluació de qualsevol cosa tothom vol treure la màxima puntuació
35 possible.

36

37 A: Has considerat interessants i has visitat els recursos proporcionats realitzant la
38 lectura d'alguns d'aquests?

39

40 UP2: Sí trobo que els recursos que hi ha penjats al MOOC són interessant i trobo que
41 són variats, n'hi ha alguns en anglès i t'ajuden a tenir una visió general d'ambdues
42 competències. Valoro positivament això de que...hi ha recursos tant nacionals com
43 internacionals.

44

45 A: Ara, pel que fa a la percepció d'utilitat, Penses que la realització d'aquest MOOC
46 t'ha ajudat a entendre millor el concepte de competència digital i competència
47 digital docent?

48

49 M: Sí, torbo que sí, sobretot pel tema de l'avaluació m'ha ajudat veure que necessito
50 saber més coses pel que fa a la competència digital. Considero que ajuda tenir
51 un coneixement introductori i, fins i tot, d'iniciació. No un nivell avançat, pot
52 ser, però trobo que amb les lectures més que introductori segur.

53

54 A: Ara, ja per acabar, passarem a preguntes més d'aspectes tècnics i de navegació.
55 Consideres que en el MOOC la informació s'estructura d'una forma fàcil
56 d'entendre? Com veus la navegació pel MOOC?

57

58 UP2: Molt, és fàcil navegar per ell l'estructura, és simple però crec que és la... la que
59 pertoca, perquè si hi ha molta informació...dona sensació a l'estudiant de pesadesa,
60 saps? i dones sensació de desorganització. En canvi el vostre MOOC és molt clar i
61 ràpidament trobes com ubicar-te i navegar per ell.

62

63 A: Així que...Quan et trobes dintre l'entorn del MOOC penses que és intuïtiu i, per
64 tant, resulta fàcil trobar els diversos recursos, vídeos i avaluacions?

65

66 UP2: És molt visual i trobo que els elements visuals t'ajuden a ubicar-te dintre la
67 plataforma i saber on trobar els recursos de cada mòdul.

68

69 A: I ara, ja per acabar, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i imatge) a nivell
70 tècnic?

71 UP2: Trobo que no he tingut cap dificultat al visualitzar-ho, la imatge i el so es veuen
72 bé i, l'edició també és bona. Perquè... surten paraules que t'ajuden a retenir les
73 idees clau del vídeo.

8.6. Annex 6: Transcripció entrevista UP3

TRANSCRIPCIÓ L'ENTREVISTA A PARTICIPANTS

1 PARTICIPANTS, 9'15'': 2 PÀGINES, 95 línies.

12 DE MAIG, 2016 – 17.30 P.M.

[Usuari Potencial 3: UP3; Anna: A]

[00:00-1:00h – A: Explicació prèvia]

A: Per començar, has pogut visualitzar el MOOC? Consideres que a nivell general t'ha agradat?

UP3: Sí, el trobo molt atractiu, molt complet, també l'estructura és molt adequada. No et pots perdre. Com a alguna pega que puc treure és que... algun vídeo, és lectura. El que llegeix i al final era com molt monòton algun vídeo de 10-12 minuts que dius m'estan llegint i dius, això ho podria fer jo. Però bé, en general molt bé.

A: Ara, tractem més temes relacionats en la motivació i l'interès. Com valoraries la llargada dels vídeos del MOOC? T'han resultat interessants? algun d'aquests s'ha fet massa curt o massa llarg?

UP3: Els he trobat molt bé, curts no. Segons el tema que es tracta i ha més a desenvolupar o menos, no? Com a cosa a millorar és això que comentàvem ara, algun vídeo que durava 12 minuts i que apareixen molts noms d'entitats. Algunes sortien referenciades i d'altres no i, crec que seria interessant que totes estiguessin referenciades. No sé, ensenyament, per dir algo, així que puc anar ensenyament i ho busco. Saps?

A: T'ha semblat interessant i convenient el qüestionari d'avaluació? El consideres motivador i has intentat treure la màxima puntuació als qüestionaris?

UP3: Bueno...El qüestionari, el vaig fer així per fer. Vaig veure els vídeos i seguidament el vaig anar a mirar. Em vaig basar bàsicament en contingut i estructura, crec que ho vaig fer gairebé tot bé. Les respostes trobo que... Bueno, la selecció està ben distribuïda. No torbo que sigui molt "lios". Hi ha respostes clares i altres que has de recordar bastant. Per cert, hi ha una pregunta que hi ha una falta

36 d'ortografia és la pregunta 2 del mòdul 1 que diu "la competència digital está es
37 considerada por algunos" i en la meua opinió aquesta estructura no està ben feta
38 hauria de ser " está considerada". I Bueno, seguint en les preguntes n'hi ha una que
39 em va sorprendre molt és la pregunta nº4 que començava "en general las
40 tecnologías..." i és com una valoració la vai trobar molt subjectiva, saps? Perquè
41 una persona que és contrària a les tecnologies pues, aquí respondrà que no saps? I
42 trobo que aquí és com massa... opinió personal.

43

44 A: Has considerat interessants i has visitat els recursos proporcionats realitzant la
45 lectura d'algun d'aquests?

46

47 UP3: Sí, els vaig mirar tots. Vaig veure que hi havia anglès i espanyol i... català, també
48 que està molt bé perquè a vegades quan poses tot en anglès doncs algú té alguna
49 limitació i és important que hi hagi veritat lingüística. I...els recursos trobo que
50 estan molt bé, les fonts són molt interessants i bàsiques i... estan molt relacionades
51 amb el tema que es tracta.

52

53 A: Ara, pel que fa a la percepció d'utilitat, Penses que la realització d'aquest MOOC
54 t'ha ajudat a entendre millor el concepte de competència digital i competència
55 digital docent?

56

57 UP3: Sí, a mi m'ha servit. Mira que jo ja estic estudiant això, però em va servir per
58 aprendre altres coses com les cites que fan referència al TPACK. Són coses que
59 no coneixia i són importants. Són molt correctes. Sí, definitivament m'ha ajudat a
60 entendre millor els conceptes i està enfocat a la pedagogia i... a l'educació però
61 també al món global. Per tenir en compte que els alumnes i les persones en si
62 també han de ser competents.

63

64 A: Ara, ja per acabar, passarem a preguntes més d'aspectes tècnics i de navegació.
65 Consideres que en el MOOC la informació s'estructura d'una forma fàcil
66 d'entendre? Com veus la navegació pel MOOC?

67

68 UP3: Sí, com he dit abans he dit que és una navegació senzilla ben estructurada, no et
69 pots perdre. I... a mi m'ha resultat molt fàcil distribuït en dos mòduls principals
70 amb tres espais i molt, molt clar.

71

72 A: Bueno, ara, relacionat en això que has dit. Quan et trobes dintre l'entorn del
73 MOOC penses que és intuïtiu i, per tant, resulta fàcil trobar els diversos recursos,
74 vídeos i avaluacions?

75

76 UP3: Sí, sí, sí.

77

78 A: I ara, ja per acabar, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i imatge) a nivell
79 tècnic?

80

81 UP3: Eh... bé amb això no hi vaig caure. Però allò que vaig recordant però... l'únic el
82 tema a l'hora de llegir els vídeos n'hi havia un parell que anava massa ràpid i jo
83 m'avorria. Hi ha diferència amb el Francesc que ho feia més atractiu i n'hi ha
84 alguns que et foten un àudio d'un llibre i...perds les ganes. Et vénen ganes d'anar a
85 menjar algo i seguir. Mira que és curt eh... però ja et dic, lectures amb moltes
86 entitats i que trobo que això és alguna cosa a millorar.

87

88 A: Doncs, agrair-te la teva participació i si tens alguna cosa més a afegir... Ara és el
89 moment.

90

91 UP3: Doncs sí (riu). En el mòdul crec que hi ha poca incidència en que hem de
92 compartir la informació. M'explico, jo com a mestre puc crear el meu recurs i el
93 puc compartir, però ja que el creem a l'hora doncs els compartim. Això, a mi, em
94 costa perquè normalment sóc que el que agafa informació i bé, crec que és algo
95 important que no es menciona molt.

8.7. Annex 7: Transcripció entrevists P1

TRANSCRIPCIÓ L'ENTREVISTA A UN EXPERT

1 PARTICIPANTS, 8'57'': 2 PÀGINES, 94 línies.

11 DE MAIG, 2016 – 15.30 P.M.

[Ponent 1: P1; Anna: A]

[00:00-1:00h – A: Explicació prèvia]

A: Bueno, ara que ja està el MOOC penjat i ja l'has pogut visualitzar consideres que els vídeos, recursos i l'avaluació d'aquests són motivadors?

P1: A veure, jo crec que, els continguts així multimèdia. Multimèdia entès com això, no simplement texts sinó que afegim vídeos i estos nous formats no només és interessant i motivadors sinó que també és necessari. Vull dir, tenim un públic, uns estudiants i també gent que ja no està en el sistema però ha passat per aquí i cada dia consumeix més recursos digitals i multimèdia, digue'ls-hi nadius digitals o digue'ls-hi gent que està en aquesta societat i que cada dia està compartit per Facebook i WhatsApp i demes este tipus de contingut audiovisual. I crec que, la universitat no se pot estar de ficar-se les piles i ficar-se al dia i crear materials més audiovisuals. Digue-li MOOC però digue-li també materials propis de la carrera i materials de les assignatures que tinguen continguts audiovisuals i, per tant, si no ho fem implementat-ho en assignatures penso que continguts així poden ser molt interessant perquè els estudiants ho valoren. Més enllà d'aquesta situació concreta, altres que jo he pogut tindre on els hem passat continguts en vídeo els és súper interessant i motivador veure estos continguts diferents.

A: Ara, tractem més temes d'utilitat. Així que, creus que la realització d'aquest MOOC pot ser útil i d'ajuda per entendre millor el concepte de competència digital i competència digital docent d'una manera inicial?

P1: Jo crec que sí. Per suposat, este MOOC eh... és un MOOC per a mi d'iniciació. És un MOOC molt inicial a esta competència digital tant genèrica, com docent. Segurament no caldria fer este tipus de MOOC. Els estudiants tendiren eixir de la carrera preparats i competents digitals però hi ha moltes dades que evidencien que... hi ha certes mancances en la competència digital. Per tant, tenim millorar les carreres? Sí, tenim que renovar els plans d'estudis per a intentar assegurar esta competència digital. Però, mentrestant este tipus de MOOCs tant per als estudiants actuals que ara estan en les carreres, com per als que ja han eixit de les

39 nostres universitats és molt útil per introduir-se en estos conceptes. Sobretot per a
40 la gent que no ha tingut unes assignatures molt... o no ha tingut formació
41 especialitzada en TIC o això, que no ho han vist tant. Crec que els pot introduir en
42 aquest tipus de conceptes i, además clar amb tots els enllaços que hi ha allí crec
43 que podria seguir profunditzant.

44

45 A: Ara ja passem més a un bloc on parlarem més d'aspectes tècnics. Respecte als
46 vídeos que has realitzat, t'han resultat fàcils de fer?

47

48 P1: A veure, si i no, eh... és evident que som profes, alguns més novells i alguns altres
49 en més experiència i estem acostumats a parlar en públic. Però sí que és de veres
50 que possiblement no estem acostumats a un altre tipus de llenguatge més
51 audiovisual, més de... la tele, més dels mitjans de comunicació. Pos perquè en
52 classe improvises més intentes que la gent te responga i a partir d'allí modules la
53 teua resposta i aquí no, estàs parlant a una càmera i és una mica diferent. A banda,
54 jo almenys vaig tenir eixe dubte de si... preparar 4 línies i a partir d'allí improvisar
55 o fer-me un guió. No sé, no sé si és simplement per la meua experiència, no sé
56 d'altres però moltes vegades quan intentes improvisar i tens un temps concret et
57 trobes en certa dificultat. Crec que has de tenir molt clar que vols dir a priori i sí,
58 evidentment tens un marge de flexibilitat per acabar-ho dient en les teues paraules
59 però crec que a vegades té molt de sentit fer servir això que a vegades a la tele es
60 fa de fer servir un "que" perquè, bueno tens un temps limitat i això et facilita.

61

62 Altres aspectes així, m... Bueno, el fet d'utilitzar un micro, de tindre il·luminació,
63 també estàs acostumat. En xerrades en conferències i això, pos tens una
64 microfonia especial, normalment no passa això en l'aula però en conferències i
65 això sí. Per tant, per aixà part no, però per la part d'intentar sintetitzar tot i que
66 siga interessant per a l'espectador sí que és un esforç extra al qual no estem
67 acostumats però crec que tindríem que canviar una mica el xip. No només solto el
68 rotllo sinó que allò que dic siga interessant.

69

70 A: Així doncs, vas sentir la sensació que controlaves la situació o no

71

72 P1: Sí i no, al principi crec que va ser...a més, crec que tenim unes quantes tomes
73 falses d'estes que dius me llanço i crec que sé el que vull dir i, no. Perquè claro,
74 estàs en directe, no és una cosa que pots tartamudejar i tornar a dir-lo d'una altra
75 manera perquè no, saps que això va a quedar gravat. Per tant, jo crec que és un
76 canvi de xip i crec que als profes universitaris no només hem fer un llenguatge
77 més de divulgació sinó que hem d'utilitzar unes habilitats comunicatives diferents,
78 que corresponen a un llenguatge més audiovisual.

79

80 A: I, des d'un punt de vista més general, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i
81 imatge) a nivell tècnic?

82

83 P1: La veritat és que per als recursos que crec que s'han pogut utilitzar en aquest
84 MOOC el resultat és molt més satisfactori que podria paréixer a priori. Eh... si pot
85 ser, bueno, jo no me considero molt vell però si mirem enrere fa 10 o 15 anys les
86 cameres que teníem eren molt més rudimentàries i la il·luminació si no la tenies
87 molt controlada en focos...el resultat era molt casolà... casolà i "xapuza". Eh... ara,
88 tot i ser en càmeres que han baixat el cost, jo crec que la qualitat d'imatge no està
89 gens malament. Jo el que he vist... bé. Evident, no podem compara-nos, avui per
90 avui, amb els resultats de la tele, però compleix amb uns requisits que són els que
91 hi ha habitualment en internet. Per exemple, jo crec que un youtuber fa vídeos
92 amb una qualitat prou pareguda i jo crec que prou digna. Jo un vídeo així no
93 tindria cap problema de compartir-lo en la meua xarxa de contactes perquè
94 visualment o estèticament està força bé.

8.8. Annex 8: Transcripció entrevists P2

TRANSCRIPCIÓ L'ENTREVISTA A UN EXPERT

1 PARTICIPANTS, 4'55'': 2 PÀGINES, 54 línies.

11 DE MAIG, 2016 – 17.30 P.M.

[Ponent 2: P2; Anna: A]

[00:00-1:00h – A: Explicació prèvia]

A: Bueno, ara que ja està el MOOC penjat i ja l'has pogut visualitzar consideres que els vídeos, recursos i l'avaluació d'aquests són motivadors?

P2: Ehh... Bueno primer dir que, crec que compleixen els objectius que ens havíem proposat a l'hora de planificar a aquest curs. I... de cara als estudiants que volen matricular-se a aquest MOOC crec que ho tenen molt ben estructurat i crec que complirà les seves expectatives. Està molt ben estructurat, no només los vídeos, sinó els recursos de suport, per investigar més dels conceptes que estem parlant.

A: Ara, tractem més temes d'utilitat. Així que, creus que la realització d'aquest MOOC pot ser útil i d'ajuda per entendre millor el concepte de competència digital i competència digital docent d'una manera inicial?

P2: Sí, crec que es pot fer servir per entendre millor aquesta diferència de què és la CD i com l'apliquem per a docents i educadors que treballen en aquest àmbit. No? Saber ser competents digitals com a ciutadans i sinó que, a més com a docents. Crec que aquests dos aspectes queden molt ben explicats en aquest curs.

A: Ara ja passem més a un bloc on parlarem més d'aspectes tècnics. Respecte als vídeos que has realitzat, t'han resultat fàcils de fer?

P2: A verem, jo no havia fet mai cap vídeo. És el primer MOOC que he realitzat però vaig tenir un equip tècnic que va ajudar a preparar i sortir pos...el resultat que podeu veure, jo sola no ho haguessa fet així segur. I... m'agrada molt com ha quedat i tot i que vam tenir que repetir diverses vegades. Estic satisfeta tant del contingut com del vídeo en si ja editat i fet.

35

36 A: Així doncs, vas sentir la sensació que controlaves la situació o no

37

38 P2: Jo estava bastant nerviosa i m'intentava controlar per això hi ha diverses tomes
39 falses. Vaig imaginar-me intentat explicar a algú que no sap del tema, imaginant
40 els futurs usuaris i això em va permetre explicar-ho d'una manera més entenedora.
41 I... Bueno, és controlar una situació davant d'una càmera que no estàs acostumat,
42 és diferent en veure-ho cara a cara per veure com reaccionen els teus oients. Però
43 bueno, va ser una experiència agradable i gràcies a l'equip tècnic que ens va
44 ajudar i ens va tranquil·litzar per enfrontarme a una videocàmera quan mai t'hi has
45 trobat.

46

47 A: I, des d'un punt de vista més general, com valoraries la qualitat dels vídeos(so i
48 imatge) a nivell tècnic?

49

50 P2: L'edició final ha estat fantàstica, no m'imaginava que quedaria aixina, perquè el
51 vídeo es gravava d'aquí i allà, l'audio agafat d'una altra camara, l'hora del dia per
52 la llum... Però jo crec que es veu natural, les lletres que surten així explicant els
53 títols crec també ajuden a l'estudiant a que vegue aquell concepte. I bueno, jo crec
54 que està molt bé.