

El portfolio digital com a facilitador d'una competència informacional diversificada i reflexiva*

[Versión castellana] [English version]

ELENA BARBERÀ
Doctoral School
eLearn Center
Universitat Oberta de Catalunya
ebarbera@uoc.edu

JORDI QUINTANA, CRISTINA GALVÁN, JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ILLERA
Facultat d'Educació
Grup de Recerca Ensenyament i Aprenentatge Virtual (GREAV)
Universitat de Barcelona
jordi.quintana@ub.edu, cgalvan@ub.edu, jlrodriguez@ub.edu

Resum

Objectiu: identificació i anàlisi de les categories sobre el coneixement implicades en l'adquisició de la competència informacional potenciades per l'ús d'un *portfolio* digital/PLE (*e-Portfolio/PLE*) en un àmbit d'educació formal, especialment amb relació al desenvolupament de processos estratègics o condicionals.

Metodologia: anàlisi qualitativa mitjançant entrevista semiestructurada i atribució de categories amb codificació interjutges i organització dels codis per representar-los quantitativament. L'entrevista es va fer a estudiants de la Facultat de Educació de la Universidad Católica de Temuco, Xile, i les competències i la categorització de base utilitzada és la proposada per l'IFLA, amb alguns complements.

Resultats: en l'educació superior es manifesta una focalització en l'ensenyament i l'aprenentatge de continguts declaratius i procedimentals lligats estretament a la matèria d'estudi, i s'obliden competències més transversals d'alt nivell cognitiu. L'ús de *portfolios* digitals afavoreix el desenvolupament de competències relacionades amb l'autonomia de l'estudiant. Per això s'ha analitzat la naturalesa i el volum del contingut implicat en el tractament de les competències informacionals per mitjà de l'ús de *portfolios* digitals/PLE i el lloc que ocupen els processos de caràcter estratègic en l'adquisició del coneixement disciplinari transversal. Ha emergit la necessitat d'ampliar el sistema de categorització de l'IFLA per tal de donar cabuda a processos de reflexió i planificació relacionats amb aquest coneixement estratègic.

Resumen

Objetivo: identificación y análisis de las categorías sobre el conocimiento implicadas en la adquisición de la competencia informacional potenciadas por el uso de un portafolio electrónico o PLE en un ámbito de educación formal, en especial, en relación con el desarrollo de procesos estratégicos o condicionales.

Metodología: análisis cualitativo mediante entrevista semiestructurada y atribución de categorías con codificación interjueces y organización de los códigos para su representación cuantitativa. La entrevista se realizó a estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Temuco, Chile, y las competencias y la categorización de base utilizadas son las propuestas por la IFLA, con algunos complementos.

Resultados: en la educación superior se manifiesta una focalización en la enseñanza y el aprendizaje de contenidos declarativos y procedimentales ligados estrechamente a la materia de estudio olvidando competencias más transversales de alto nivel cognitivo. El uso de un portafolio electrónico o PLE favorece el desarrollo de competencias relacionadas con la autonomía del estudiante. Por ello se ha analizado la naturaleza y el volumen del contenido implicado en el trato de las competencias informacionales mediante el uso del portafolio electrónico o PLE y el lugar que ocupan los procesos de carácter estratégico en la adquisición del conocimiento disciplinario transversal. Ha emergido la necesidad de ampliar el sistema de categorización de la IFLA para dar cabida a procesos de reflexión y planificación relacionados con dicho conocimiento estratégico.

Abstract

Objective: This paper identifies and analyses the categories of knowledge involved in the acquisition of information competence in a formal education setting, examining how this is enhanced by the use of a mixed e-portfolio/PLE. Our focus is on how the use of e-portfolios can help students develop systems of strategic or conditional knowledge.

Methodology: This qualitative study uses a semi-structured interview and attributes categories by inter-rater reliability coding and the organization of codes for quantitative representation. The interviewees were students from the Faculty of Education at the Universidad Católica de Temuco in Chile. The competences and categories are adapted from the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA).

Results: In higher education, there is often a focus on declarative and procedural learning, while more transversal, meta-cognitive competences are neglected. The use of e-portfolios helps students acquire the competences to assume greater control of their learning. For this reason, we have analysed the nature and volume of the content involved in the treatment of information competence through the use of mixed e-portfolio/PLE models and the importance of strategic processes in students' acquisition of transversal knowledge. We have also extended the IFLA system of categorization to include those processes of reflection and planning that show how students develop systems of strategic knowledge.

Paraules clau: Alfabetització en informació, Ensenyament universitari, Gestió de la informació, Recursos electrònics

Keywords: Informational alphabetization, University education, Information management, Electronic resources, Learning and teaching methods

Rebut: 29/01/2016. Acceptat: 11/04/2016.

1 Introducció

La Carpeta Digital (Rubio; Galván; Rodríguez Illera, 2013) és un entorn generador de *portfolios* o dossiers digitals que des del 2006 s'ha utilitzat i millorat en el Grup de Recerca Ensenyament i Aprenentatge Virtual (GREAV) de la Universitat de Barcelona, sempre a partir de l'ús contextualitzat en assignatures d'estudis universitaris, del seguiment i de l'anàlisi i reflexió sobre les aportacions a l'aprenentatge dels estudiants i de manera específica al desenvolupament de competències.

A partir d'algunes recerques dutes a terme amb relació a les seves contribucions a la millora de l'avaluació i l'aprenentatge (Rodríguez Illera [et al.] 2011; Rubio; Galván, 2013), i al desenvolupament de competències transversals, com ara la selecció i l'organització de la informació, la reflexió sobre l'aprenentatge, la seva planificació i el desenvolupament de la competència digital (Rodríguez Illera; Galván; Martínez, 2013; Rubio; Galván, 2013), es va avançar cap al "disseny d'un entorn mixt e-portfolio/PLE centrat en el desenvolupament de competències transversals" (Rodríguez Illera [et al.] 2014).

Actualment, amb les noves eines i funcionalitats implementades a la Carpeta Digital original, com ara el calendari, l'accés a xarxes socials i canals RSS, la facilitació del seguiment i control personal del domini de competències, la inclusió d'un petit editor de textos integrat, la possibilitat de compartir dossiers d'aprenentatge, etc. (Martínez; Rubio; Galván, 2015), l'aplicació s'ha anat orientant més al concepte d'*entorn personal d'aprenentatge* (EPL o PLE de *Personal Learning Environment*) i, per tant, ha facilitat el desenvolupament de competències complexes (Barberà, 2005), de tipus cognitiu i metacognitiu (Barberà; Gewerc; Rodríguez Illera, 2009), associades a processos motivacionals i emocionals (Steffens, 2001) i a l'autoregulació i autogestió de l'aprenentatge (Llorente, 2013; Chávez, 2014).

Galván et al. (2015, p. 316) van analitzar, entre altres aspectes, les aportacions de les noves eines del *portfolio* digital/PLE al desenvolupament de competències de selecció i organització d'informació, i van concloure que "quant a la competència gestió de la informació, les accions que es fan més o molt més que abans són: seleccionar els documents que es volen tenir per a les activitats del dossier d'aprenentatge (62,3 %), seleccionar pàgines web (49,1 %), xarxes socials adequades per a les activitats (47,5 %) i seleccionar informació rellevant per a les activitats (52,5 %). Les funcions que han servit més per desenvolupar la competència de gestió de la informació amb la plataforma són les tasques acadèmiques (60,6 %), el dossier docent (59,0 %), el diàleg (52,4 %) i els recursos d'Internet (47,6 %)".

A partir d'aquestes dades, es va plantejar analitzar de forma global les aportacions del treball amb el *portfolio* digital/PLE al desenvolupament genèric de les competències informacionals, i el seu ús contextualitzat en els processos d'aprenentatge, entenent per *competències informacionals* el "conjunt articulat de disposicions i creences per accedir, avaluar, fer ús, apropiar-se i comunicar informació, construïdes en la història dels subjectes en contextos situats d'aprenentatge" (Barbosa [et al.] 2010, p. 32) i, per tant, i de manera integrada i contextualitzada, dels aspectes cognitius, procedimentals, actitudinals i socials de la competència.

El nostre punt de partida amb relació al desenvolupament i aplicació de la competència informacional va ser la proposta de Kuhlthau amb relació al procés de cerca d'informació (*Information Search Process, ISP*), que inicialment (Kuhlthau, 1991) va organitzar en sis etapes (Iniciació, Selecció, Exploració, Formulació, Col·lecció i Presentació), però que posteriorment va ampliar a set, afegint-hi l'etapa final d'avaluació del procés (Kuhlthau, 2013). Aquesta proposta de Kuhlthau incideix fonamentalment en els processos inicials, i oblidada les competències transversals d'alt nivell cognitiu, relacionades amb els processos de gestió de la informació i l'atribució de significats, vinculats directament amb la "transformació" contextualitzada de la informació en coneixement propi.

Posteriorment, es va comparar la proposta de Kuhlthau, amb la de la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), enfocada a l'àmbit del desenvolupament d'habilitats informatives (DHI) per a l'aprenentatge permanent (Lau, 2007), que gaudeix d'un alt consens internacional i que està organitzada sobre la base de tres components: accés, avaluació i ús de la informació. Aquest enfocament de caràcter biblioteconomista i documentalista inclou referències explícites al processament de la informació quan, en el component d'avaluació de la informació, inclou entre altres l'anàlisi, la generalització, la interpretació, la selecció, la síntesi i l'organització de la informació.

A partir de l'anàlisi i comparació d'aquestes dues propostes, i abans d'optar per una d'elles, es va complementar l'anàlisi amb la proposta de la Society of College, National and University Libraries (SCONUL) per ser específica de l'educació superior (SCONUL, 2011) i haver servit de base a moltes propostes dels CRAI de les universitats espanyoles, i amb la de la Comissió Mixta Intersectorial CRUE-TIC i REBIUN (CRUE i REBIUN, s.d., s.p.). També es va revisar la proposta de Pinto (2010) i Pinto i Portes (2012), amb relació a l'enquesta IL-HUMASS sobre alfabetització de la informació en l'educació superior, i la seva aplicació en els estudis de ciències socials i humanitats, que està centrada en la cerca, comunicació, difusió i processament d'informació; l'estudi de Marzal (2010) sobre l'avaluació de programes d'alfabetització en informació; les propostes de la UNESCO (Catts; Lau, 2008) relatives als indicadors d'alfabetització informacional; l'avaluació que Martínez-Abad, Olmos-Migueláñez i Rodríguez-Conde (2015) van fer d'un programa de formació en competències informacionals centrat en la cerca, processament, comunicació i difusió d'informació, que van relacionar amb "los cuatro pilares de la educación" (Delors, 1996, p. 34), i la revisió de Derakhshan i Singh (2011) de la literatura sobre la integració d'alfabetització informacional en plans d'estudis, en la qual van emergir quatre aspectes rellevants: la col·laboració, la pedagogia de l'alfabetització informacional, les habilitats d'alfabetització informacional i el coneixement.

A partir de l'anàlisi de cada una i de la comparació de les que considerem més adequades al nostre estudi (vegeu la taula 1), es va optar per utilitzar com a base per a la categorització del nostre estudi la proposta de tres components de l'IFLA, amb algunes aportacions i detalls, que hem denominat *IFLA/GREAV-1*:

- 1) **Accés.** S'accedeix a la informació de manera efectiva i eficient (cercar, localitzar, observar, analitzar, seleccionar, validar, recuperar, etc.).
- 2) **Avaluació.** S'avalua i processa la informació de manera crítica i competent (gestionar, classificar, organitzar, valorar, reflexionar, connectar, filtrar, etc.).
- 3) **Ús.** S'aplica/usa la informació de manera precisa i creativa (utilitzar, comunicar, expressar, crear, compartir, difondre, etc.).

Procés de cerca d'informació (Kuhlthau, 1999 i 2013)	Desenvolupament d'habilitats informatives de l'IFLA (Lau, 2007)	Els set pilars de l'alfabetització informacional ena l'educació superior (SCONUL, 2011)	Competències informacionals (CRUE i REBIUN, 2014)	Competències informacionals (IFLA/GREAV-1)
1. Iniciació: reconèixer la necessitat d'informació. 2. Selecció: seleccionar o identificar el tema general. 3. Exploració: investigar informació sobre el tema general. 4. Formulació: formular objectius.	1. Accés: definir i articular la necessitat formativa i...	1. Identificació: identificar una necessitat personal d'informació. 2. Àmbit d'aplicació: avaluar el coneixement actual i identificar les llacunes. 3. Pla: construir estratègies per localitzar informació i dades.		
5. Col·lecció: recollir informació sobre els objectius.	...localitzar la informació.	4. Accés: localitzar i accedir a la informació i dades que es necessiten.	1. Cerca d'informació.	1. Accés: l'usuari o usuària accedeix a la informació de manera efectiva i eficient (cercar, localitzar, observar, analitzar, seleccionar, validar, recuperar, etc.).
	2. Avaluació: avaluar la informació i organitzar-la.	5. Avaluació: revisar el procés de cerca i comparar i avaluar la informació i les dades. 6. Gestió: organitzar la informació professional i ètica.	2. Avaluació de la informació. 3. Organització i gestió de la informació eficaçment.	2. Avaluació: l'usuari o usuària avalua i processa la informació de manera crítica i competent (gestionar, classificar, organitzar, valorar, reflexionar, connectar, filtrar, etc.).
6. Presentació: concloure la cerca i presentació de resultats.	3. Ús: usar la informació i comunicació i ús ètic de la informació.	7. Presentació: aplicar el coneixement adquirit, presentar els resultats de la seva cerca, sintetitzar informació nova i vella i dades per crear nou coneixement, difondre'l de formes variades.	4. Ús, publicació i difusió de la informació respectant les normes ètiques i legals. 5. Mantenir-se al dia i compartir informació en xarxa.	3. Ús: l'usuari o usuària aplica/usa la informació de manera precisa i creativa (utilitzar, comunicar, expressar, crear, compartir, difondre, etc.).
7. Avaluació: avaluar el procés.				

Taula 1. Comparació d'etapes/fases de la competència informacional.

2 Objectius, hipòtesi i metodologia

L'objectiu d'aquest estudi és identificar la composició de la competència informacional desenvolupada per l'ús de *portfolios* digitals/PLE en l'educació superior d'àmbit universitari. En concret, essent els *portfolios* digitals/PLE una eina instruccional que facilita l'adquisició regulativa del coneixement, es vol captar de manera exploratòria les empremtes dels estudiants relacionades amb l'adquisició reflexiva de la competència informacional.

Conseqüentment, la hipòtesi de treball es refereix a la riquesa que pot tenir el procés d'adquisició de la competència informacional quan es fa servir un *portfolio* digital/PLE de manera que els estudiants desenvolupin subcompetències diversificades (no centrades en una dimensió informacional) corresponents a les diferents dimensions que la componen. De manera complementària, es preveu que mitjançant l'ús del *portfolio* digital/PLE els estudiants incloguin accions reflexives sobre l'accés, l'avaluació i l'ús de la informació que corresponen a un comportament estratègic, amb relació al desenvolupament de la competència informacional en el marc de l'educació superior.

Amb aquest motiu s'ha desenvolupat una entrevista semiestructurada (vegeu l'apèndix 1) duta a terme a estudiants d'ensenyaments de ciències socials que en les assignatures de grau utilitzen un *portfolio* digital/PLE propi de la universitat. S'han seleccionat 10 estudiants per fer l'entrevista en profunditat que s'han transcrit completament per analitzar-les. Aquests estudiants pertanyen a la Facultat de Educació de la Universidad Católica de Temuco (UCT), Xile, i constitueixen una mostra intencional representativa del treball i enfocament dels seus companys de classe, ja que són estudiants disposats a col·laborar en la recerca. La selecció dels estudiants inclou els factors següents: elaboració del *portfolio* digital, elaboració del dossier d'aprenentatge de manera continuada i els lliuraments parcials considerats aptes, a més de l'experiència genèrica en l'ús de *portfolios* digitals. Aquest darrer factor és el més rellevant en el nostre estudi atès que els estudiants han elaborat dossiers electrònics durant quatre anys consecutius, amb diversos docents. L'ús inicial del dossier pot desconcertar els estudiants en l'elaboració de les mostres d'aprenentatge, ja sigui per la novetat, per la incertesa, per problemes tècnics o d'un altre tipus. La mostra seleccionada ens permet obviar aquestes variables atès que els estudiants ja tenen integrats molts dels processos pertinents als dossiers. Els dossiers que han elaborat al llarg d'aquest temps estan formats per diferents mostres d'aprenentatge, com ara tallers, assajos, resolució de problemes, diaris reflexius, projectes didàctics al costat de les reflexions d'aprenentatge, etc. Aquestes activitats han implicat la cerca i selecció d'informació de diverses procedències: informació nova, anotacions acadèmiques i activitats prèvies, entre altres. A més, els participants tenen coneixements sobre bases de dades i citació bibliogràfica i són d'últim any de carrera, motiu pel qual la varietat de respostes pot ser més àmplia.

Les respostes a les preguntes de l'entrevista als estudiants les han categoritzat quatre dels investigadors, s'han segmentat segons nuclis temàtics i se'ls ha aplicat com a instrument d'anàlisi una reconeguda classificació internacional sobre la competència informacional, la de l'IFLA (Lau, 2007).

La classificació de l'IFLA sobre la competència informacional gaudeix d'un alt consens internacional i preveu tres dimensions: accés, avaluació i ús de la informació. En resum, la categorització inicial consisteix en les 3 dimensions assenyalades, amb 6 categories i un total de 23 subcategories que han constituït els codis bàsics d'anàlisi en aquesta recerca —en l'apèndix 2 es pot veure la categorització detallada.

L'anàlisi de les respostes a les entrevistes es va basar en l'atribució de les dimensions, categories i les subcategories per part de quatre jutges diferents, de manera que cada entrevista va ser analitzada per dos jutges a doble cec que havien de coincidir les mínimes vegades possibles com a parella avaluadora per evitar possibles biaixos en l'anàlisi de les entrevistes.

Una vegada contrastades les categoritzacions i la seva consistència, els investigadors van acordar posar en comú les anàlisis per contrastar les limitacions generades en l'atribució de codis i el sorgiment de categories o subcategories emergents. En aquest marc es va plantejar la necessitat d'incloure una nova dimensió sobre planificació de la cerca i ús de la informació. A mesura que avançàvem en l'anàlisi de les entrevistes, va anar emergint una etapa prèvia a les tres establertes per l'IFLA, que coincideix amb les primeres etapes de Kuhlthau i de SCONUL (vegeu la taula 1) i que hem incorporat en una segona revisió de les entrevistes. Aquesta nova categorització la concretem en una nova dimensió que es pot considerar una de les contribucions d'aquesta recerca i que es definiria com a dimensió 0, planificació: l'usuari o usuària prepara els processos implicats en l'adquisició d'informació (preparació, concreció del producte, organitzadors d'informació, etc.).

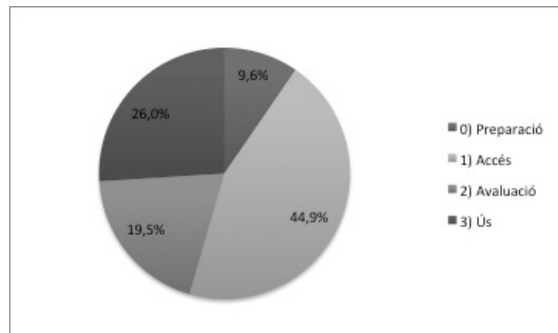
3 Resultats i discussió

Els resultats presentats s'extreuen de les 10 entrevistes semiestructurades fetes a estudiants de la UCT, en les quals, a partir de preguntes relatives als temes que interessava explorar (objectius i recursos per a la tasca, processos informacionals desenvolupats pels estudiants i ús de programari social), es van anar completant segons les respostes dels estudiants, que van variar entre 132 i 300 preguntes (= 198), segons el cas, i amb un total de 1.978 respostes.

Un cop feta l'anàlisi detallada de les entrevistes amb dos jutges en cada una, amb un total de 4 entrevistadors amb el mínim de coincidències possibles en les parelles que codificaven independentment i per separat, es van identificar 194 respostes (9,8 %) pertinents a l'àmbit de les competències informacionals, que inicialment es van atribuir a les 3 dimensions abans esmentades (accés, avaluació i ús), que a la taula 1 hem anomenat *IFLA/GREAV-1*, amb les 2 categories de cadascuna (6) i les 23 subcategories (8, 7 i 8, respectivament), i es van aïllar 323 conceptes inclosos en les 194 respostes donades per l'alumnat.

Com hem comentat anteriorment, al llarg de l'anàlisi de les entrevistes i de l'aïllament dels 323 conceptes va emergir una etapa prèvia a les tres de l'IFLA/GREAV-1, que hem anomenat *fase 0* i que ha generat una nova dimensió, relativa a la planificació. Així la base per a la categorització del nostre estudi ha quedat configurada en les quatre dimensions següents: 0) planificació, 1) accés, 2) avaluació i 3) ús, anomenada *IFLA/GREAV-2* (vegeu la taula 4). A partir d'aquesta incorporació, l'anàlisi es va fer amb 4 dimensions, 9 categories i 23 subcategories (vegeu l'apèndix 2).

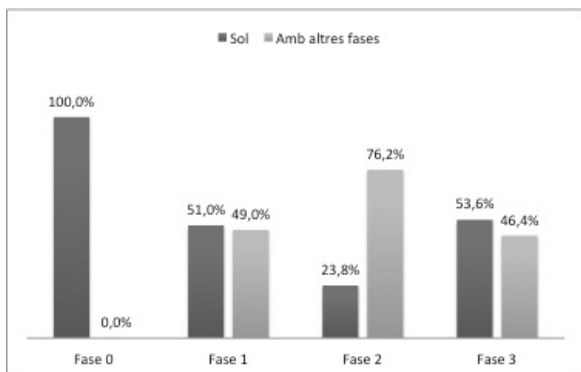
Dels 323 conceptes identificats relatius a les 4 dimensions esmentades, el 9,6 % incideixen en la planificació, el 44,9 % en l'accés, el 19,5 % en l'avaluació i el 26,0 % en l'ús d'informació.



Gràfic 1. Incidència del *portfolio* digital/PLE a les 4 dimensions de la competència informacional IFLA/GREAV

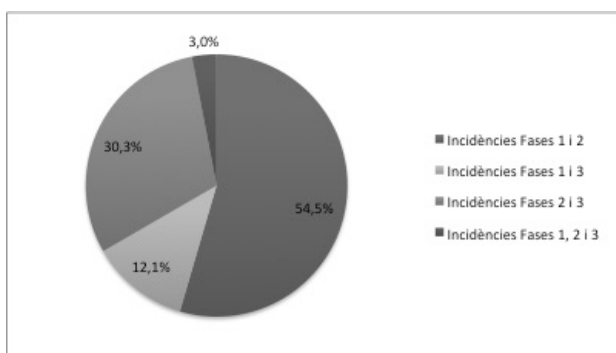
La predominança d'incidències a la dimensió 1) accés té importants coincidències amb els resultats de l'estudi de Galván *et al.* (2015), en el qual, la selecció d'informació era una de les accions més rellevants que facilitava l'ús del *portfolio* digital/PLE.

Pel que fa a si aquestes incidències van ser exclusives a una de les quatre dimensions o compartides entre elles, trobem que les relatives a 0) planificació són exclusives d'aquesta dimensió i que les de 2) avaluació majoritàriament estan associades a altres dimensions, però que la 1) accés i 3) ús estan força equilibrades.



Gràfic 2. Exclusivitat i coincidències d'incidència en les 4 dimensions de la competència informacional IFLA/GREAV

En el gràfic 1 hem mostrat que el 9,6 % de respostes van ser relatives a la dimensió 0) planificació, i a més podem afirmar que ho van ser de forma exclusiva; en canvi, el 10,2 % combinaven més d'una dimensió (1 i 2, 1 i 3, 2 i 3 o 1, 2 i 3).



Gràfic 3. Coincidències d'incidència entre les 4 dimensions de la competència informacional IFLA/GREAV

Les dimensions que es referencien simultàniament amb més intensitat són 1), accés, i 2), avaluació, seguides de 2), avaluació, i 3), ús, i destaquen en tots dos casos que són dimensions relatives a fases correlatives, i amb progressió seqüencial justificada.

Alguns dels comentaris dels estudiants amb relació a la planificació van partir de l'explicitació de la importància de disposar prèviament d'una "guia d'aprenentatge" [Ca, Cr], preferentment facilitada pel professorat, o d'una "pauta" [Ca, Co, Na], que orientés les tasques ("Sempre em fixo en la pauta perquè sóc bona per anar-me per les branques" [Co]). Uns altres reconeixien la importància de tenir presents els objectius de les tasques ("Perquè sempre hi ha d'haver l'objectiu d'allò que es va a desenvolupar" [Ca]).

Un altre element emergent a destacar és el relatiu a la fiabilitat de les fonts d'informació que utilitzen els estudiants, que està associada tant a la dimensió 1), accés (subcategoria, identifica i avalua les fonts potencials d'informació), com a la 2), avaluació (subcategoria, determina quina és la millor i més útil), en les quals les respostes que alguns estudiants donen quan se'ls pregunta on busquen la informació que necessiten, com la seleccionen i per què miren un tipus de pàgines i no unes altres, són:

Google	34
Articles a Internet	16
YouTube	16
SciELO	12
Viquipèdia	11
Google Acadèmic	9
Bibliografia	7
Internet	6
Google Books	4
Pàgines ministerials	4
Redalyc	1
Scopus	1
Articles científics	1

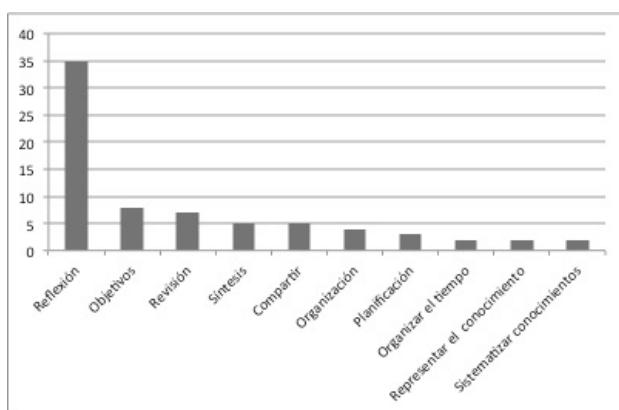
Taula 2. Fiabilitat de la informació

Encara que aquestes dades extremes de les respostes dels deu estudiants són interessants, sobretot el lloc que ocupa la Scientific Electronic Library Online (SciELO), o la mateixa Viquipèdia o Google Acadèmic, considerem que la cerca directa a la xarxa, i el "googlejar", com diuen els estudiants, mostra una falta de planificació i de cerca estratègica de la informació.

Quant als processos relacionats amb l'organització, gestió i processament de la informació, també inclosos en la dimensió 2), avaluació, alguns estudiants, a partir de la reflexió, expliciten com integren i utilitzen la informació seleccionada. Així, trobem comentaris com "Jo gairebé no cito textual. Mira jo sempre faig una interpretació del que llegeixo. I ho cito parafrasejant" [Ab], "Parafraseo el que diu l'autor" [Be], "Parafraseo més que copiar" [Al], "Ho llegia i com que de la idea principal la tractava de deixar que es notés que ho vaig llegir i que va ser d'aquí, però ho tractava de barrejar amb les meves paraules" [AI], "Anava traient cites també d'ella i anava fent una reflexió també, anava fent comparacions pel que fa a... Anava fent com un contrast" [Ca]. D'alguna manera, podem afirmar que, en aquests casos, l'apropiació de la informació es fa a partir d'un contrast cognitiu entre allò que se sap i allò que aporta la nova informació, i la connexió entre tots dos nivells a partir de l'encaix significatiu i conceptual de les informacions, que a poc a poc esdevenen coneixement propi. Aquest procés d'apropiació es fa fonamentalment a partir de la reescriptura, la intertextualitat i la barreja (*mashup*), entre els coneixements propis, i les informacions de documents escrits i audiovisuals buscats, localitzats, seleccionats i recuperats.

Quant a la dimensió 3), ús, en general els estudiants (70 %) comenten que en les seves tasques inclouen referències o bibliografia, i en un cas dels deu concreta que cita amb les normes APA. Així mateix, sis estudiants (60 %) manifesten que han compartit les tasques fetes al *portfoliodigital/PLE* amb altres companys.

Un altre element a tenir en compte fa referència als conceptes que van emergir al llarg de l'anàlisi de les entrevistes. El més destacat és el de la reflexió, que apareix associat a les quatre dimensions, encara que amb menor incidència en la 0), planificació, malgrat ser una acció estratègica rellevant. Aquesta reflexió és aplicada tant a la reflexió sobre la tasca i la cerca d'informació que s'ha de fer com a la seva validesa i pertinència, com al seu ús i compartició, i sobre el procés seguit, que coincideix amb la fase 7 d'avaluació del procés de Kuhlthau (2013).



Gràfic 4. Conceptes emergents associats a les competències informacionals

4 Conclusions

Pel que fa a mostrar el desenvolupament de competències informacionals facilitades per a l'ús d'un *portfolio* digital entès com un PLE, es mostra la conveniència d'incloure una dimensió de naturalesa diferent de les llistades en categoritzacions prèvies, que indiqui l'enfocament global i la presa de decisions sobre els elements implicats en el desenvolupament d'aquestes competències. En aquest cas, es tractaria d'incloure una competència de tipus més reflexiu que sigui capaç de recollir i alhora impulsar la manera en què es decideix abordar aquestes categories. En l'àmbit educatiu emergeix de manera decidida una nova dimensió prèvia, destinada concretament a processos de preparació de cerca de la informació que fan referència a comportaments de planificació per part de l'estudiant.

Com a complement de la proposta de competències informacionals i la categorització duta a terme en l'estudi del *portfolio* digital, ampliem el seu camp al dels entorns personals d'aprenentatge (*Personal Learning Environments-PLE*), atesa l'evolució i ampliació progressiva de la plataforma de *portfolios* utilitzada (la Carpeta Digital) cap al que hem anomenat *entorn mixt portfolio digital/PLE (e-portfolio/PLE)* (Rodríguez; Rubio; Galván; Barberà, 2014). Per a aquest aspecte, vam recórrer a la proposta de Castañeda i Adell (2013), amb relació als components o parts d'un PLE, i a les estratègies i eines associades a cadascun d'ells, i als procediments cognitius, que segons Barberà (2005) estan relacionats amb la construcció de *portfolios* d'aprenentatge, i estretament lligats amb competències d'alt nivell cognitiu, i de manera molt especial amb l'organització i l'autoregulació, així com també la metacognició.

Competències informacionals (IFLA/GREAV-2)	Les parts del PLE (Castañeda i Adell, 2013: 15-19)	Procediments cognitius en la construcció de portfolios (Barberà, 2005: 498)
0) Planificació. L'usuari o usuària prepara els processos implicats en l'adquisició d'informació (preparació, concreció del producte, organitzadors d'informació, etc.).		
1) Accés. L'usuari o usuària accedeix a la informació de manera efectiva i eficient (cercar, localitzar, observar , analitzar , seleccionar, validar, recuperar, etc.).	Llegir/ accedir a la informació . Eines i estratègies de lectura: les fonts d'informació a les quals accedeixo que m'ofereixen aquesta informació en forma d'objecte o artefacte.	Comprensió del fenomen (habilitats d' observació , descodificació, anàlisi i síntesi).

2) Avaluació. L'usuari o usuària avalua i processa la informació de manera crítica i competent (gestionar, classificar, organitzar, valorar , reflexionar , connectar, filtrar, etc.).	Fer/reflexionar fent. Eines i estratègies de reflexió: els entorns o serveis en els quals puc transformar la informació .	Selecció rellevant (habilitats de discriminació i valoració).
3) Ús. L'usuari o usuària aplica/usa la informació de manera precisa i creativa (utilitzar, comunicar , expressar, crear, compartir , difondre, etc.).	Compartir/xarxa personal d'aprenentatge (XPA). Eines i estratègies de relació: entorns on em relaciono amb altres persones de/amb les quals aprenc.	Justificació explicativa (habilitats de composició i argumentació).

Taula 4. Competències, competències informacionals, procediments cognitius i *portfolio* digital/PLE

Tant en l'adaptació i ampliació dels estàndards de l'IFLA d'aquesta recerca (IFLA/GREAV-2) com en el detall dels PLE de Castañeda i Adell (2013), com en la concreció de Barberà (2005) sobre els procediments cognitius associats a la construcció de *portfolios* d'aprenentatge, a més dels paral·lelismes que es mostren en la taula 4, podem identificar quatre aspectes o plans complementaris que estan totalment intersecats en el seu desenvolupament i aplicació: el procedimental i instrumental (dimensió 1 de l'IFLA/GREAV-2); el cognitiu i metacognitiu (dimensions 0, 1, 2 i 3); el social, comunicacional i de l'ètica (dimensió 3), i l'emocional i motivacional (dimensions 0 i 3).

El desenvolupament de processos estratègics associats a l'adquisició del coneixement disciplinari transversal i al desenvolupament de la competència informacional té com a base, de forma equilibrada i ponderada, aquests quatre aspectes o dimensions, que són al mateix temps fonament i context de les accions associades.

En resum, les aportacions d'aquesta recerca incideixen en els àmbits de contribució següents:

1. En l'àmbit competencial, els resultats avancen la necessitat de preveure una competència informacional més complexa amb relació al seu procés d'ensenyament i aprenentatge. Aquesta estructuració de la competència no s'hauria de limitar, com de vegades passa, a una llista de presències d'habilitats mostrades pels estudiants, sinó que hauria de teixir una trama d'assoliments progressius que tinguin en compte els objectius finals del procés educatiu.
2. En l'àmbit informacional, la contribució més important es localitza en l'emergència de subcompetències d'autoregulació prèvies i posteriors a la cadena de selecció-ús de la informació. Això es concreta en la planificació de la cerca d'informació, però també en la projecció de la seva validesa i del seu ús posterior, així com també en la inclusió de processos reflexius en tres dimensions informacionals (accés, avaluació i ús). Opinem que les aportacions d'aquestes noves subdimensions es podrien integrar de manera transversal en les tres dimensions establertes per a la competència informacional.
3. En l'àmbit educatiu, l'enfocament assumit per al *portfolio* digital/PLE que es presenta, sense ser definitiu, intenta aconseguir un canvi en la presència d'indicis d'autoregulació de l'aprenentatge, que ha de portar a una adquisició progressiva de més autonomia dels estudiants.
4. En l'àmbit metodològic docent, el *portfolio* digital/PLE es mostra com un catalitzador i com una oportunitat per al professorat per introduir, de manera natural i integrada, habilitats cognitives d'alt nivell, relacionades amb la cerca, selecció, ús i valoració de la informació processada; en aquest cas, en contextos d'educació superior.

No volem acabar sense esmentar l'interès complementari que tenen aquests resultats, amb relació a una connexió més gran entre l'àmbit educatiu i el de l'alfabetització informacional avançada. L'ús de *portfolios* digitals així com també d'entorns PLE (*e-Portfolio/PLE*) a la universitat, actualment integrats encara de manera parcial, representen un mitjà per visualitzar i comprendre millor molts processos de pràctiques informacionals que es duen a terme fora de les institucions educatives, però també a les biblioteques, que s'han après de manera recíproca entre companys o mitjançant autoaprenentatge per assaig i error, i que moltes vegades ens resulten opacs.

Bibliografia

- Barberà, Elena (2005). "La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio". *Educere: Revista venezolana de educación*, n.º 5, p. 497–503. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603110> (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603110>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- Barberà, Elena; Gewerc, Adriana; Rodríguez Illera, José Luis (2009). "Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias". *RED, Revista de educación a distancia*, número monográfico VIII (abril). <<http://www.um.es/ead/red/M8> (<http://www.um.es/ead/red/M8>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- Barbosa, Jorge W.; Barbosa, Juan C.; Marciales, Gloria P.; Castañeda, Harold A. (2010). "Reconceptualización sobre competencias informacionales. Una experiencia en la Educación Superior". *Revista de estudios sociales*, n.º 37, p. 121–142. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81519011007> (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81519011007>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- Castañeda, Linda; Adell, Jordi (ed.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil. <<http://www.um.es/ple/libro/> (<http://www.um.es/ple/libro/>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- Catts, Ralph; Lau, Jesús (2008). *Towards Information Literacy Indicators*. París: UNESCO. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001587/158723e.pdf> (<http://unesdoc.unesco.org/i>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- Chávez, Eduardo (2014). "Autogestión del aprendizaje en la investigación educativa sobre Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): Una revisión de literatura". *EDMETIC, Revista de educación mediática y TIC*, vol. 3, n.º 2, p. 114–134. <<http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2892/2811> (<http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2892/2811>) >. [Consulta: 28/03/2016].
- CRUE; REBIUN (2014). *Definición de competencias informacionales*. <http://ci2.es/sites/default/files/definicion_ci_2014.pdf (http://ci2.es/sites/default/files/definicion_ci_2014.pdf) >. [Consulta: 28/03/2016].

— (s. a.). *Sobre CIZ* <<http://ci2.es/> (<http://ci2.es/>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Delors, Jacques (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. París: UNESCO. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590so.pdf> (<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590so.pdf>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Derakhshan, Maryam; Singh, Diljit (2011). "Integration of information literacy into the curriculum: a meta-synthesis Integration of information literacy into the curriculum: a meta-synthesis". *Library review*, vol. 60, no. 3, p. 218–229. <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00242531111117272> (<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00242531111117272>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Galván, Cristina; Martínez, Francesc; Molas, Núria; Rubio, María José; Rodríguez Illera, José Luis; Font, Antoni (2015). "Desarrollo de competencias transversales en entornos personales de aprendizaje en educación superior. Nuevas funciones de un sistema integrado de portafolios digitales". *La sociedad del aprendizaje. Congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad 2015*. Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid, p. 313–317. <http://www.dmami.upm.es/dmami/documentos/liti/Actas_CINAIC_2015.pdf (http://www.dmami.upm.es/dmami/documentos/liti/Actas_CINAIC_2015.pdf) >. [Consulta: 28/03/2016].

Kuhlthau, Carol Collier (1991). "Inside the search process: information seeking from the user's perspective". *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 42, no. 5, p. 361–371. <<https://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/docs/InsidetheSearchProcess.pdf>>. [Consulta: 28/03/2016].

— (2013). *Children's Reading in Guided Inquiry*. <<https://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/docs/ChildrensReadingInGuidedInquiry.pdf>>. [Consulta: 28/03/2016].

Lau, Juan. (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*. Boca del Río, Veracruz, México: IFLA. <<http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf> (<http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Llorente, María del Carmen (2013). "Aprendizaje autorregulado y PLE". *EDMETIC, Revista de educación mediática y TIC*, vol. 2, n.º 1, p. 58–75. <<http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2861/2754> (<http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.p>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Martínez, Francesc; Rubio, María José; Galván, Cristina (2015). "Validez y fiabilidad de una escala de autopercepción de desarrollo de competencias transversales para el alumnado universitario que usa el entorno portafolios digital-PLE". *V Congrés internacional UNIVEST'15. Els reptes de millorar l'avaluació*. <<http://www.udg.edu/Portals/9/Publicacions/electroniques/Univest.pdf> (<http://www.udg.edu/Portals/9/Publicacions/electroniques/Univest.pdf>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Martínez-Abad, Fernando; Olmos-Migueláñez, Susana; Rodríguez-Conde, María José (2015). "Evaluación de un programa de formación en competencias informacionales para el futuro profesorado de E.S.O.". *Revista de educación*, n.º 370, p. 45–63. <http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2015/370/370_2.html (<http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-a>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Marzal, Miguel ángel (2010). "La evaluación de los programas de alfabetización en información en la educación superior: estrategias e instrumentos". *RUSC. Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, vol. 7, n.º 2, p. 28–37. <<http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales-y-digitales-en-educacion-superior> (<http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales->) >. [Consulta: 28/03/2016].

Pinto, María (2010). "Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self-assessment approach". *Journal of information science*, vol. 36, no. 1 (February), p. 86–103. <<http://jis.sagepub.com/content/36/1/86.abstract> (<http://jis.sagepub.com/content/36/1/86.abstract>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Pinto, María; Puertas, Susana (2012). "Autoevaluación de la competencia informacional en los estudios de Psicología desde la percepción del estudiante". *Anales de documentación*, vol. 15, n.º 2. <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/151661/139991> (<http://revistas.um.es/analesdoc/article/>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Rodríguez Illera, José Luis; Galván, Cristina; Martínez, Francesc (2013). "El portafolios digital como herramienta para el desarrollo de competencias transversales en el alumnado". *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, vol. 14, n.º 2, p. 157–177. <http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/10218/10627 (http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/10218/10627) >. [Consulta: 28/03/2016].

Rodríguez Illera, José Luis; Rubio, María José; Galván, Cristina; Barberà, Elena (2014). "Diseño de un entorno mixto e-portfolio/PLE centrado en el desarrollo de competencias transversales". *EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa*, n.º 47. <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/131/pdf_3 (http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/131/pdf_3) >. [Consulta: 28/03/2016].

Rodríguez Illera, José Luis; Rubio, María José; Galván, Cristina; Aguado, Gemma; Quintana, Jordi (2011). "El uso de los portafolios electrónicos para mejorar la evaluación y el aprendizaje". En: Cornet, Albert; Pardo, Jordi; Pagès, Teresa (ed.). *Buenas prácticas docentes en la universidad. Modelos y experiencias en la Universidad de Barcelona*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona, p. 143–152.

Rubio, María José; Galván, Cristina (2013). "Portafolios digitales para el desarrollo de competencias transversales." *Digital education review*, n.º 24, p. 53–68. <<http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11276/pdf> (<http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11276/pdf>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Rubio, María José; Galván, Cristina; Rodríguez Illera, José Luis (2013). "Propuesta didáctica para el uso de portafolios digitales en educación superior". *EDUTEC, Revista electrónica de tecnología educativa*, n.º 43. <<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/334/70> (<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/334/70>) >. [Consulta: 28/03/2016].

SCONUL Working Group on Information Literacy (2011). *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy Core Model for Higher Education*. <<http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf> >

(<http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Steffens, Karl (2001). "Self-regulation and computer based learning". *Anuario de psicología*, vol. 32, n.º 2, p. 77–94.

<<http://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/view/8827/11094> (<http://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/vi>) >. [Consulta: 28/03/2016].

Notes

* Agraïm al projecte del Ministerio de Economía y Competitividad (EDU2012-37897) "Análisis y mejora de las competencias transversales universitarias en un entorno mixto e-portfolio/PLE", el finançament rebut. Agraïm als professors Mónica Kaechele i Jorge Miranda de la Universidad Católica de Temuco les facilitats donades en la recollida de dades.

Apèndix 1

- 1 Coneixes els objectius de les tasques?
- 2 Saps quin tipus d'informació (documents, llibres, conceptes, etc.) necessites per fer les tasques?
- 3 Selecciones la informació que trobes? Amb quins criteris?
- 4 Com incorpores la informació? La copies? La integres en el desenvolupament del text? Poses referències?
- 5 Saps buscar informació (a part de Google)?
- 6 Has utilitzat l'espai d'RSS i xarxes socials? Explica'n l'ús.

Apèndix 2

Detall de les dimensions (4), categories (6) i subcategories base d'anàlisi de les entrevistes dutes a terme, pertanyents a la proposta d'estàndards internacionals DHI de l'IFLA (Lau, 2007), a la qual hem afegit la nostra dimensió de planificació (IFLA/GREAV-2), i algunes notes, tant prèvies com emergents durant l'anàlisi, que han facilitat el procés de categorització.

0. PLANIFICACIÓ

- 0.1. Definició del producte
- 0.2. Organitzadors d'informació
- 0.3. Pla de treball

1. ACCÉS

1.1. Definició i articulació de la necessitat informativa. L'usuari o usuària:

- 1.1.1. Defineix o reconeix la necessitat d'informació
- 1.1.2. Decideix fer alguna cosa per trobar la informació
- 1.1.3. Expressa i defineix la necessitat d'informació
- 1.1.4. Inicia el procés de cerca [Nota: preseleccionada pel professorat o per cerca lliure]

1.2. Localització de la informació. L'usuari o usuària:

- 1.2.1. Identifica i avalua les fonts potencials d'informació [Nota: d'autors o institucions reconegudes]
- 1.2.2. Desenvolupa estratègies de cerca
- 1.2.3. Accedeix a les fonts d'informació seleccionades
- 1.2.4. Selecciona i recupera la informació

2. AVALUACIÓ [Nota: processament]

2.1. Avaluació de la informació. L'usuari o usuària:

- 2.1.1. Analitza, examina i extreu la informació
- 2.1.2. Generalitza i interpreta la informació
- 2.1.3. Selecciona i sintetitza la informació
- 2.1.4. Avalua l'exactitud i rellevància de la informació recuperada

2.2. Organització de la informació. L'usuari o usuària:

- 2.2.1. Ordena i categoritza la informació
- 2.2.2. Agrupa i organitza la informació recuperada
- 2.2.3. Determina quina és la millor i més útil

3. ÚS

3.1. ús de la informació. L'usuari o usuària:

- 3.1.1. Troba noves formes de comunicar, presentar i usar la informació [Nota: expressa, comparteix...]
- 3.1.2. Aplica la informació recuperada
- 3.1.3. Aprehèn o internalitza la informació com a coneixement personal
- 3.1.4. Presenta el producte de la informació [Nota: difon]

3.2. Comunicació i ús ètic de la informació. L'usuari o usuària:

- 3.2.1. Comprèn l'ús ètic de la informació
- 3.2.2. Respecta l'ús legal de la informació
- 3.2.3. Comunica el producte de la informació amb reconeixement de la propietat intel·lectual [Nota: cita correctament]
- 3.2.4. Usa els estils rellevants per al reconeixement de la informació [Nota: usa (CC)...]

Citació recomanada

Barberà, Elena; Quintana, Jordi; Galván, Cristina; Rodríguez Illera, José Luis (2016). "El portfoli digital com a facilitador d'una competència informacional diversificada i reflexiva". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 36 (juny) . <<http://bid.ub.edu/36/barbera.htm>>. DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2016.36.5> [Consulta: 07-07-2016].

DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2016.36.5> (<http://dx.doi.org/10.1344/BiD2016.36.5>)