

BONES PRÀCTIQUES D'INNOVACIÓ DOCENT

1. Títol

Una estratègia per a la formació i avaluació de la competència digital dels docents

2. Universitat / Facultat

Universitat Rovira i Virgili / Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia

3. Equip de treball / Contacte

José Luis Lázaro Cantabrana / joseluis.lazaro@urv.cat

Mercè Gisbert Cervera / merce.gisbert@urv.cat

Ramon Palau Martín / ramon.palau@urv.cat

Vanessa Esteve González / vanessa.esteve@urv.cat

4. Resum

La digitalització de la societat ha fet que els docents necessitin unes destreses i habilitats complexes, relacionades amb la incorporació de les tecnologies digitals. Aquestes formen part del que entenem com a competència digital docent (CDD).

Amb la necessitat de formar docents en CDD, sorgeix la d'avaluar-la. Per a poder dur a terme aquest procés, la utilització d'un entorn 3D esdevé una estratègia que, a més de permetre l'ús de metodologies actives, aporta un valor afegit que simula escenaris reals propis de la professió.

5. Desenvolupament

a. Introducció

La tecnologia condiona tots els aspectes de la nostra vida quotidiana: com ens relacionem, com ens comuniquem, com ens informem, com treballem, com aprenem i com transmetem els nostres coneixements. Aquests fets fan que els ciutadans actuals necessitin tota una sèrie d'habilitats i competències per a poder participar amb èxit de la societat actual (Ainscow, 1999; UNESCO, 2003; Aguaded, 2012). D'altra banda, el sistema educatiu ha de garantir que desenvolupin aquestes habilitats complexes (Unió Europea, 2006) durant l'ensenyament obligatori (Llei 2006) en forma de competències bàsiques (CB). Per a fer-ho possible, es

necessiten docents capaços de formar aquests nous ciutadans que aprenen d'una manera ben diferent de la de fa tan sols una dècada (Gisbert i Esteve, 2011; Esteve Mon, 2015) i que utilitzen les TIC com quelcom intrínsec al seu desenvolupament social i personal (Comissió Europea, 2012; OECD, 2012). Considerem que la CDD és molt més específica que la CD i que conté components propis d'aquesta professió (Almàs i Krumsvik, 2007; Comissió Europea, 2014; UNESCO, 2008, 2011; Ministeri d'Educació, 2014).

Per a assegurar una bona formació en CDD, cal definir-ne els components d'una manera contextualitzada i tenir estratègies i eines per a avaluar-la. Amb aquest propòsit, hem utilitzat com a referents internacionals els treballs de diferents institucions que presenten propostes d'estandardització mitjançant les quals s'organitzen els coneixements i les habilitats pròpies de la CDD (EPICT, 2006; ISTE, 2008; UNESCO, 2008; Enlaces, 2011; Comissió Europea, 2013).

Per a nosaltres, la CDD està organitzada en quatre dimensions inherents a la professió docent: (1) didàctica, curricular i metodològica; (2) de planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals; (3) relacional, ètica i de seguretat; (4) personal i professional. Cada una d'aquestes dimensions conté, en la seva composició, uns indicadors que ens permeten fer l'avaluació. A partir d'aquest treball, s'ha elaborat una rúbrica de la CDD que, amb un procés de validació previ, ens permet utilitzar-la tant en processos de formació com en processos d'avaluació dels docents (Lázaro i Gisbert, 2015).

En el grup de recerca ARGET de la Universitat Rovira i Virgili, a partir d'aquests dos projectes de recerca, estem treballant en la formació en CDD dels futurs mestres en el grau d'educació:

- Programa de millora i innovació en la formació de mestres: ARMIF 2014 (ref. 2014 ARMIF 00039) de la Generalitat de Catalunya.
- Convocatòria d'ajuts a projectes d'I+D del Ministeri d'Economia i Competitivitat (ref. EDU2013 - 42223-P)

b. Objectiu

Dissenyar la seqüència d'activitats didàctiques que s'han de desenvolupar dins d'un entorn 3D per al treball de la competència digital docent.

c. Metodologia

A partir de les dimensions que hem definit anteriorment, es plantegen un conjunt d'activitats que fan servir la metodologia de resolució de problemes. Els futurs docents han de donar resposta a situacions reals simulades, mitjançant l'entorn 3D, on han de prendre decisions pròpies de la seva professió. Cal tenir en compte que, durant el període de formació del pràcticum o en altres activitats pilot de formació dual que hem dut a terme, hi ha situacions a les quals no es poden enfrontar i l'entorn 3D els permet fer-ho. A més, l'ús d'aquest espai té un potencial formatiu que permet generar activitats de comunicació, d'elaboració d'objectes, d'escenaris, de recursos i productes audiovisuals, així com fer un seguiment i una tutoria de l'alumnat en temps real o diferit.

Aquest procés de formació inicial en CDD, dissenyat de manera que el desenvolupament i l'avaluació d'aquesta formació està inclòs en el pla de treball de diferents matèries del grau d'educació, ens ha de permetre, en el futur, acreditar els estudiants que finalitzen els estudis a la universitat. Aquesta acreditació respon a la necessitat de donar resposta, en part, al propòsit del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya d'avaluar i acreditar en CDD el professorat que exerceix en l'ensenyament obligatori (Generalitat de Catalunya, 2014).

En aquests moments hem dissenyant (en forma de projecte pilot) la seqüència d'activitats didàctiques que s'hauran de desenvolupar dins de l'entorn 3D. Cada activitat ha estat subdividida en tasques, tenint en compte les característiques pròpies d'un entorn immersiu. Aquestes tasques són interactives, l'estudiant en té el control i tenen un contingut multimèdia (Clark, Nguyen i Sweller, 2006; De Freitas, 2008; Dalgarno, Carlston i Lee, 2013).

Durant el disseny del projecte pilot de totes les activitats formatives, s'ha seguit un procés dividit en fases que expliquem a continuació:

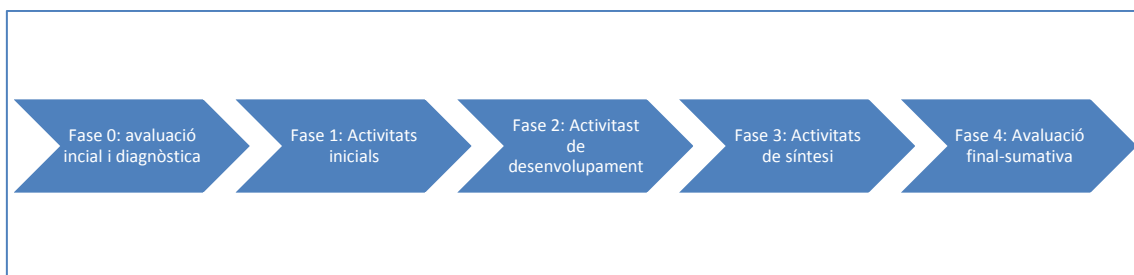


Figura 1. Fases del disseny del projecte (elaboració pròpia)

Fase 0. Durant aquesta fase, és previst de formar grups heterogenis de quatre alumnes, en funció dels estils d'aprenentatge. L'agrupament es durà a terme utilitzant Let Me Learn® (Johnston, 1998). En aquesta fase es fa l'activitat inicial, dividida en tasques que tenen per objectiu la familiarització amb l'entorn 3D; per exemple, disseny de l'avatar, interacció amb l'entorn, comunicació i exploració de l'espai.

Fase 1. En aquesta fase s'han dissenyat activitats inicials que tenen com a objectiu oferir la informació necessària per a desenvolupar totes les tasques de l'estudiant. Al mateix temps es demana als alumnes que s'organitzin assumint diferents rols i planifiquin el desenvolupament de les activitats.

Fase 2. En aquesta fase hem previst que la major part de les tasques es duguin a terme dins de l'entorn 3D, encara que algunes tindran lloc, en part, fora d'aquest espai a causa de la tipologia d'eines que s'han d'utilitzar.

Fase 3. En aquesta fase els estudiants han de resoldre una situació basada en jocs de rol que serveix com a síntesi del treball que han fet fins al moment.

Fase 4. En la darrera fase els estudiants han d'utilitzar un «espai de reunió» anomenat àgora, creat dins de l'entorn 3D, on exposaran els punts forts i febles de les seves activitats. Durant aquesta activitat, és previst que cada grup rebi una retroacció dels companys i dels professors.



Figura 2. Espai 3D: activitats (elaboració pròpia)

d. Avaluació i Resultats

La utilització d'un entorn 3D per a formar estudiants mitjançant la simulació d'espais i situacions professionals, d'acord amb Esteve González (2015), ens ha permès aprofitar el seu potencial en termes d'aprenentatge pels motius següents:

- S'han generat situacions amb un gran component de realisme.
- Ha suposat un repte per l'alumnat, ja que ha de resoldre problemes o casos que s'ajusten a la realitat de la seva professió.
- S'ha aconseguit que es alumnes s'impliquin en el procés d'ensenyament i aprenentatge.
- El component lúdic que ofereix l'entorn ha augmentat la motivació de l'alumnat.
- S'ha aprofitat el sentit de presència social i d'identitat que ofereix l'entorn 3D a partir de l'ús de totes les eines comunicatives durant les activitats col·lectives síncrones.
- La participació de l'alumnat durant les activitats ha estat activa.
- L'entorn 3D, integrat dins de l'entorn de formació de la universitat (Moodle) mitjançant Sloodle, ha facilitat fer el seguiment i l'avaluació de l'alumnat.

En aquests moments s'està desenvolupant la seqüència d'activitats, que finalitzarà el mes de gener del 2017 i, per tant, els resultats d'aquest disseny són provisionals.



Figura 3. Espai 3D: espai multifunció (elaboració pròpia)

e. Impacte / Sostenibilitat

A partir d'aquesta experiència, s'ha implementat un model formatiu en competències mitjançant l'ús de metodologies actives per desenvolupar la CDD dels futurs mestres. Aquest model suposa una experiència d'innovació docent a la universitat.

L'ús d'un entorn 3D ha permès simular situacions i contextos reals de treball durant un procés formatiu.

f. Línies futures / Noves oportunitats

Disseny d'un itinerari formatiu en el pla d'estudis dels mestres que permeti la certificació de CDD des de la formació inicial a la universitat.

Transferència del model formatiu de la universitat a altres situacions de formació permanent del professorat.

Construcció d'un instrument d'avaluació de la CDD.

g. Conclusió (reflexió)

A l'hora de dissenyar activitats que suposin el desenvolupament competencial, per tal que resultin riques, creiem que han de ser participatives, que parteixin de situacions reals que permetin fer transferències dels aprenentatges a altres situacions semblants, que afavoreixin l'autonomia de l'alumnat quant a assumir la responsabilitat del procés d'E-A, que impliquin situacions comunicatives i d'interacció personal i també simulacions de situacions professionals a partir de metodologies actives, com els jocs de rol.

6. Referències bibliogràfiques

AGUADED, J. I. (2012). «*Media Proficiency, an Educational Initiative that cannot Wait*». *Comunicar*, 39/7/8. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C39-2012-01-01>.

AINSCOW, M. (1999) *Understanding the Development of Inclusive Schools*. Londres: Falmer.

Almås, A. G.; Krumsvik, R. J. (2007). «*Digitally Literate Teachers in Leading Edge Schools in Norway*». *Journal of in-Service Education*, 33 (4), p. 479-497. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13674580701687864>.

CLARK, R. C.; NGUYEN, F.; SWELLER, J. (2006). *Efficiency in Learning: Evidenced-Based Guidelines to Manage Cognitive Load*. San Francisco: Pfeiffer.

COMISSIÓ EUROPEA (2013). *Supporting Teacher Competence Development for Better Learning Outcomes*. Consultat en http://ec.europa.eu/education/policy/school/doc/teachercomp_en.pdf.

COMISSIÓ EUROPEA (2014). *Monitor Education and Training 2014*. Consultat en http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor14_en.pdf

DALGARNO, B.; CARLSON, L.; LEE, M. J. W. (2013). «*A Systematic Review and Environmental Analysis of the Use of 3D Immersive Virtual Worlds in Australian and New Zealand Higher Education Institutions*» (Final Report 2013).

ENLACES, CENTRO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DE CHILE (2011). *Competencias y estándares TIC para la profesión docente*. Centro de Educación y Tecnología (Enlaces). Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

EP ICT (2006). *European Pedagogical ICT Licence, Concept Description: eContent*. Consultat en <http://www.epict.org/files/EPICTsyllabus.pdf>.

ESTEVE GONZÁLEZ, V. (2015). *Els entorns de simulació 3D per a la formació en competències transversals a la universitat*. Tesi doctoral. Universitat Rovira i Virgili. <http://hdl.handle.net/10803/312150>.

ESTEVE MON, F. M. (2015). *La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D*. Tesi doctoral. Consultat en <http://www.tdx.cat/handle/10803/291441>.

FREITAS, S. DE (2008). «*Serious Virtual Worlds. A Scoping Study*». *Review Literature and Arts of the Americas*.

GENERALITAT DE CATALUNYA (2014). *Creació del projecte interdepartamental de competència digital docent*. DOGC núm. 6759, 27/11/2014.

GISBERT, M.; ESTEVE, F. M. (2011). «*Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios*». *La Cuestión Universitaria*, 7, p. 48-59.

ISTE (2008). *NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers* (2a ed.). EUA. Consultat en <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>.

JOHNSTON, C. A. (1998). «*Let Me Learn*». Corwin Press.

LÁZARO, J. L.; GISBERT, M. (2015). *Elaboració d'una rúbrica per avaluar la competència digital del docent*. UT. *Universitas Tarraconensis*. *Revista de Ciències de l'Educació*, 1. Consultat en <http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute/article/view/648/627>.

LLEI ORGÀNICA 2/2006, de 3 de maig, d'Educació. BOE núm. 106, de 4/5/2006.

MINISTERI D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT (2014). *Competencias digitales del docente del S. XXI*. Consultat en <http://educalab.es/intef/tecnologia/competencia-digital/competencias-del-siglo-xxi>.

OECD (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. Consultat en http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2012_eag-2012-en.

UNESCO (2003). *Superar la exclusión mediante planteamientos integradores en la educación*. Consultat en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001347/134785s.pdf>.

UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Consultat el 10/3/2015 en <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUNESCO.php>.

UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. París: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

UNIÓ EUROPEA (2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Consultat en <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>.