

DISSENY I CREACIÓ D'UN SERIOUS GAME UN PAS CAP A LA GAMIFICACIÓ EN EDUCACIÓ

Pere Cornellà Canals
Universitat de Girona
pere.cornellacanals@udg.edu

Resum

Molts han estat els canvis que, des dels anys 70, les TIC han introduït en el sistema educatiu. Un dels camps que més controvèrsia ha generat és el dels videojocs. En aquesta comunicació es presenta el treball de col·laboració de GreTICE (Grup de Recerca sobre Tecnologies de la Informació i la Comunicació en Educació, de la UdG), que està participant en el disseny i creació de “Llegendes de Girona”, un *Serious Game* per a ser utilitzat a les aules com recurs didàctic. S’apunta, també, la possibilitat d’incloure la gamificació com a metodologia docent per afavorir el procés d’ensenyament i aprenentatge. L’experiència adquirida és transferida als alumnes de la menció TIC del Grau de Mestre/a.

Text de la comunicació

L'objectiu principal del projecte consisteix en el disseny i la creació d'un videojoc d'entreteniment que pugui ser usat com recurs educatiu. En definitiva, confeccionar un *Serious Game*, un videojoc dissenyat per a un propòsit principal que no sigui el pur entreteniment. En el nostre cas, el propòsit principal és l'educació. Els destinataris d'aquest nou videojoc són el col·lectiu d'estudiants comprès entre el cicle superior de l'educació primària i el primer cicle de l'educació secundària obligatòria.

L'experiència adquirida en tot aquest procés ens porta a la definició d'un segon objectiu fonamental que és el de transferir els coneixements obtinguts (estratègies de disseny de videojocs, treball col·laboratiu entre equips de disciplines diverses, ús que en fan els joves dels videojocs, preferències...) a l'alumnat de la Menció TIC dels estudis del Grau de Mestre/a que s'imparteixen a la Facultat d'Educació i Psicologia de la UdG en les assignatures “Videojocs i Educació” i “Disseny, creació i avaluació de materials educatius”.

Per assolir aquests objectius, es van haver de definir i assolir uns objectius previs:

- establir una metodologia de treball col·laborativa entre els dos grups de recerca participants: un de l'àmbit tecnològic i un de l'àmbit humanístic,
- obtenir informació per part dels joves sobre les preferències de joc,
- analitzar i estudiar les dades recollides,
- dissenyar i crear el prototipus de videojoc.

El passat mes de febrer de 2009, l'Eurocambra va aprovar un informe redactat per l'eurodiputat liberal holandès Toine Manders (Manders, 2008). En ell s'afirmava que els videojocs poden estimular l'aprenentatge de conceptes i aptituds com el raonament estratègic, la creativitat, la cooperació i el pensament innovador. El mateix informe anima a escoles i pares a estar atents al potencial educatiu dels videojocs. Aquest informe no és més que la

constatació que el punt de vista social sobre els videojocs està canviant. Encara que representin, sobretot, entreteniment, cada vegada es relacionen més amb l'educació i l'aprenentatge de nous conceptes i habilitats, com expressa el terme *edutainment* (Egenfeldt-Nielsen, 2005) o, com en el cas dels *Serious Games*, amb la conscienciació, la denúncia social o política i el comerç. Entre els autors que han fet estudis en aquesta línia, cal destacar a James Paul Gee amb la definició de 36 principis d'aprenentatge dels videojocs (Gee, 2004), Begoña Gros que afirma que els videojocs constitueixen l'entrada dels nens al món digital i estudia la relació entre l'ús de jocs digitals i l'aprenentatge (Gros, 2008) i Marc Prensky, que planteja una guia positiva per a pares referent als videojocs que utilitzen els seus fills (Prensky, 2006). Nick Bilton exposa que l'ús i domini dels videojocs afecta al cervell i pot convertir-nos en persones més hàbils en certes tasques (Bilton, 2010). Recentment, The 2011 Horizon Report (Johnson, Smith, Willis, Levine, & Haywood, 2011) destaca l'aprenentatge basat en jocs com una de les formes principals d'ús de les tecnologies que tindran el seu auge d'aquí dos o tres anys. I afegeix que l'ús de videojocs en educació contribueix al foment de la col·laboració, la resolució de problemes i la comunicació, a més de l'experimentació i l'exploració de les identitats i, fins i tot, del fracàs. Podem veure que alguns d'aquests aspectes que preveu aquest informe, coincideixen amb els que va descriure Manders en el seu informe.

I en aquest entorn, encara hi podem afegir un nou concepte de recent aparició. El concepte *gamification* (gamificació, juguificació). Es tracta d'aplicar les mecàniques i el pensament del disseny dels jocs a situacions que no són jocs, amb la finalitat de fer-les més divertides i atractives. D'aquesta manera, l'aprenent-jugador queda predisposat psicològicament a adquirir nous coneixements com a part d'un joc; i ho fa motivat per la pròpia dinàmica del joc. Kapp parla de la gamificació com una actitud, una estratègia d'aprenentatge; destaca el fet que motiven i impliquen l'estudiant (Kapp, 2012). Cal destacar el fet social del joc: sempre es juga amb algú altre. Aquest concepte és utilitzat actualment en el món empresarial. Portat al fet educatiu, això representa que la gamificació pot aportar elements de cooperació i de col·laboració dels estudiants per assolir els objectius docents. Un dels objectius de la gamificació és ajudar a simplificar allò que sembla molt complicat o, com diu Jane McGonigal, fer que sigui tan senzill salvar el món a la vida real com ho és en els jocs en línia (McGonigal, 2010).

Fa uns anys, va sorgir la possibilitat que el nostre grup de recerca, GreTICE, col·laborés, conjuntament amb el GiLab, també de la UdG en un projecte per a la creació d'un videojoc. O, més aviat, d'un *Serious Game*. La creació d'un videojoc és una tasca complexa i laboriosa. En el nostre projecte és bàsica la col·laboració entre un equip tècnic i un equip pedagògic. El projecte es va començar a desenvolupar-se a partir del projecte CONTIENE "Contingut Intel·ligent per a Aplicacions de Realitat Virtual. Tècniques de punt de vista i il·luminació global" (TIN2007-68066-C04-01) finançat per EMED – Ministeri d'Educació i Ciència (MEC) en el programa TIN – PN de Tecnologies informàtiques. Actualment segueix la seva evolució dins el projecte TIN 2010-21089-C03-01 "Contingut digital per a jocs seriosos: creació, gestió, renderitzat i interacció" (CICYT-MEC).

Des de l'àmbit pedagògic, el projecte es fonamenta en l'estudi de l'ús dels videojocs d'entreteniment com a recurs docent, una de les línies d'investigació de GreTICE, de la UdG. L'equip pedagògic va realitzar un estudi sobre les preferències dels joves i adolescents perquè, a partir de l'anàlisi dels resultats, es pogués dissenyar com havia de ser el futur videojoc. Es va preparar un qüestionari que es va distribuir entre diferents centres educatius de Catalunya.

També es van explorar les potencialitats que s'afegien a un videojoc segons el tipus de consola utilitzada i, per tant, de la interacció que s'establia entre usuari i interfície. Per això es va crear un segon qüestionari destinat a recollir informació sobre aquesta consola i sobre la relació usuari-consola. Com a resultat de l'anàlisi de les respostes obtingudes es va elaborar un informe complet (Cornellà Canals, Estebanell, Ferrés, & Guiu, 2009) que va donar pistes sobre com havia de ser el videojoc que anàvem a elaborar.

El següent pas va consistir a trobar un tema que reunís el factor motivacional que ha de tenir tot videojoc i el factor educatiu que fes que el producte final pogués ser utilitzat en les aules. El tema escollit va ser el de les Llegendes de Girona. La idea bàsica inicial era que el personatge protagonista del videojoc pogués desplaçar-se entre la Girona actual i la Girona que recullen les seves múltiples llegendes, podent viure una aventura diferent en cadascuna d'elles. Vam escollir aquesta idea perquè ens permetia elaborar una proposta motivadora (aventura, espais oberts, interacció...) que oferís aspectes educatius generals (presa de decisions, resolució de problemes, capacitat de reacció, concentració...) i curriculars (la història de Girona, l'època medieval, les invasions franceses...). Amb tots aquests ingredients vam començar a escriure un guió que servís d'eix vertebrador del videojoc. Realment va ser un treball llarg perquè implicava aspectes tan diversos com el redactat de la història, els diàlegs, la descripció detallada dels personatges (aspecte físic, vestuari, comportament) i la descripció de tots els escenaris (interiors i exteriors). Per a això, vam utilitzar *Celtx*¹, una aplicació gratuïta per a l'escriptura de guions audiovisuals que ens va facilitar molt la tasca. Aquesta aplicació ens permetia, a més, recollir i organitzar tota la documentació, tant en forma de textos com de plànols i imatges, que feien referència a l'època de cadascuna de les llegendes.



¹ <https://www.celtx.com/index.html>

Des de l'equip tècnic es van començar a prendre algunes decisions com, per exemple, el motor de joc a utilitzar: el *Unity*², una aplicació que permet crear jocs per a diverses plataformes i, fins i tot, per a la web. També van treballar en la representació 3D tant de la Girona actual com de la Girona de la primera llegenda: la Girona de l'època medieval de la llegenda de les Mosques de Sant Narcís. I van aplicar els seus estudis i avenços sobre il·luminació aplicada als videojocs.

Des de llavors, el treball de l'equip pedagògic i de l'equip tècnic ha anat desenvolupant-se de forma paral·lela i en constant coordinació. S'han realitzat tasques com:

- disseny gràfic de personatges i escenaris,
- reproducció en 3D de la ciutat de Girona,
- modelització 3D de personatges i objectes,
- moviments de personatges,
- banda sonora del videojoc,
- enregistrament dels diàlegs,
- implementació de tots els elements en el motor de joc.

Després d'un procés intern de testeig i de revisions, està a punt de veure la llum el primer prototip del videojoc que ofereix al jugador la possibilitat de desplaçar-se per la Girona actual i endinsar-se en una de les llegendes més representatives de Girona: la Llegenda de les Mosques de Sant Narcís.

Paral·lelament a aquest procés, s'ha difós l'experiència a l'alumnat dels estudis del Grau de Mestre/a de la FEP de la UdG, amb la intenció que adquireixin prou coneixements com per plantejar-se l'ús dels videojocs en entorns docents formals per assolir objectius didàctics.

Conclusions

Els videojocs representen una expressió més dels profunds canvis que està vivint la societat: avanços tecnològics, importància de la imatge i del multimèdia, gestió i tractament de la informació, interactivitat, velocitat, accés a recursos digitals... S'han convertit en una de les principals formes de diversió i entreteniment de nens, joves i adults. L'anàlisi dels resultats d'un estudi realitzat sobre videojocs ens va confirmar que era possible utilitzar els videojocs d'entreteniment dintre d'un entorn educatiu formal amb finalitats educatives. I ens vam proposar a desenvolupar un. El procés de creació d'un *serious game* és laboriós i precisa de l'estreta col·laboració d'un equip tècnic i d'un pedagògic que treballin conjuntament. El nostre projecte està a punt de veure la llum per a ser sotmès al testeig final i, si els resultats són satisfactoris, poder buscar recursos per a poder-lo desenvolupar per complet. L'experiència adquirida en el desenvolupament d'aquest projecte és utilitzada en la docència de determinades assignatures de la Menció TIC del Grau en Mestre/a de la UdG.

² <http://unity3d.com/>

Bibliografia

Bilton, N. (2010). *Vivo en el futuro... y esto es lo que veo*. New York: Crown Business, Random House, Inc.

Cornellà Canals, P., Estebanell, M., Ferrés, J., & Guiu, E. (2009). Video games: educational resources for the classroom. *INTED 2009 Proceedings CD*. Valencia: IATED.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond Edutainment*. Copenhagen: University of Copenhagen.

Gartner, Inc. (2011). *Gartner*. Recuperado el 12 de febrer de 2012, de <http://www.gartner.com/newsroom/id/1629214>

Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe.

Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer.

Manders, T. (2008). *Projecte d'informe sobre la protecció dels consumidors, en particular els menors, pel que fa referència a l'ús de viideojocs*. Brussel·les: Parlament Europeu.

McGonigal, J. (febrer de 2010). Gaming can make a better world. *TED Talks*. TED.

Prensky, M. (2006). *Don't bothe me, Mom - I'm learning!* Paul MN: Paragon House.

Qüestions i/o consideracions per al debat

- És factible l'ús de videojocs en l'aula?
- Estan preparades les aules?
- Està preparat el professorat?
- Quins canvis metodològics hem d'introduir en els centres educatius per a augmentar la motivació de l'alumnat?
- I quins recursos tecnològics poden ajudar-nos a realitzar aquests canvis?
- En moments de crisi econòmica, com podem treballar l'ús de les tecnologies en educació?
- Seria una bona idea introduir els conceptes de la gamificació a la Universitat de Girona (altres universitats ja ho estan duent a terme)? Com es podria fer?