



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

IMPACTE DEL SISTEMA DE RESPOSTA PERSONAL EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA: BENEFICIS PELS DOCENTS I ELS DISCENTS

- Ricomà Muntané, Roser¹
roser.ricoma@urv.cat
- Roca Biosca, Alba¹
alba.roca@urv.cat
- Bazo Hernández, Leticia¹
leticia.bazo@urv.cat
- Rubio Rico, Lourdes¹
lourdes.rubio@urv.cat
- Lleixà Fortunio, Mar¹
mar.lleixa@urv.cat
- Holgado García, José Benito¹
josep.holgado@urv.cat

(1) Universitat Rovira i Virgili
Facultat de Psicologia i Ciències de l'Educació
Avda. Remolins, 13-15. 43005 Tortosa, Espanya

1. **RESUM:** Es presenta un projecte d'innovació docent que introdueix els Sistemes de Resposta Personal (SRP) (Clickers) a l'ensenyament d'infermeria per tal de valorar l'impacte que poden tenir en el procés d'ensenyança aprenentatge dels estudiants, així com la acceptació per part dels docents i dels discent. També s'aporten els resultats preliminars del grau de satisfacció dels estudiants i professors de la prova pilot que s'ha dut a terme.
2. **ABSTRACT:** Presents a teaching innovation project that introduces the Personal Response System (SRP) (clickers) teaching nursing to assess the potential impact on



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

student learning teaching process, as well as acceptance by teachers and learners. Briefly presented the preliminary results of satisfaction of students and teachers from the pilot test was conducted.

- 3. PARAULES CLAU:** Innovació docent, clickers, infermeria, resposta remota, motivació clickers **KEYWORDS:** Teaching innovation, clickers, nursing, remote response, clickers motivation

4. DESENVOLUPAMENT:

a) Objectiu general

Elaborar el disseny d'un projecte d'innovació docent que incorpora el Sistema de Resposta Personal (clickers) en la docència del grau d'infermeria.

Objectius específics del projecte

Promoure l'atenció dels estudiants a classe.

Afavorir la participació de l'alumnat com subjecte actiu de l'aprenentatge utilitzant el TP.

Fomentar la interacció entre el professor i l'estudiant gràcies al feedback que proporciona aquesta eina

b) Descripció del treball

El Pla de Bolonya ens ha portat a modificar els plans d'estudis, orientant la formació amb un enfoc més actiu que implica la participació i el compromís per part del estudiant.

La nostra disciplina ve d'una tradició formativa força participativa, atès a que en els nostres plans d'estudis han tingut un pes important les pràctiques clíniques i les simulades en els laboratoris, amb l'objectiu de desenvolupar les habilitats tècniques i actitudinals indispensables en aquesta professió. Però pel que fa a les classes magistrals en les que en general l'estudiant adopta una actitud més passiva, es poden introduir noves tècniques d'aprenentatge que el mantenen més actiu. Des del 1970 s'han dut experiències amb els anomenats Sistemes de Resposta a l'Aula (SRA), o Sistema de Resposta Personal (SRP),



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

coneguts també amb el nom genèric de clickers (1,2), que s'utilitza per anomenar uns dispositius que es distribueixen als estudiants, i que permeten donar resposta a qüestions plantejades per el professor. Mitjançant un sofware, el docent i els estudiants obtenen un feedback immediatament que permet al estudiant saber la resposta correcta i al professor el nivell de comprensió dels conceptes que està exposant.

La tecnologia és un instrument que ajuda al estudiant i al professor a poder desenvolupar les capacitats, però el resultat final de l'aprenentatge segueix sent del estudiant, és a dir, no supleix la part de l'esforç inherent en aquest procés.

Nombrosos autors afirmen [1-6,9,10] que entre les avantatges s'inclouen: Una motivació més alta dels discents i una millor participació, el que repercuteix en més atenció, els estudiants motivats estan més atents i assisteixen amb més regularitat a classe, participen de forma activa i continua, inclús fora de les hores lectives, i com diu DeBourgh(2) ajuda a desenvolupar habilitats de pensament crític, i més compromís del discents en un entorn d'aprenentatge actiu.

Altres bondats que se li atribueixen són la facilitat i senzillesa a l'hora d'utilitzar-los, així com la proximitat de la tecnologia a l'edat i cultura que tenen la majoria dels nostres estudiants, que converteix l'aprenentatge en una experiència divertida i motivadora Segons Blasco(7).

El canvi que ens proposa Boloniai ha estat una oportunitat per revisar les metodologies emprades en la docència, per aquest motiu ens plantegem introduir aquesta nova tecnologia educativa a la Facultat d'infermeria, concretament el programa Turning Point (TP).

Revisió bibliogràfica

Es va fer una revisió de la literatura buscant els estudis publicats sobre la utilització dels (SRA) a l'educació superior, i més concretament a en el ensenyament d'infermeria, a les bases de dades MEDLINE, CINAHL i Academic. Les paraules claus de la cerca van ser: Sistemas de respuesta a la Audiencia, clickers, innovación docente, nursing. De les



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

referències que es van obtenir es va observar un increment considerable a partir de 2006 fins ara. També es van incloure articles didàctics sobre ARS en ciències de la salut d'educació superior.

La majoria d'articles eren en llengua anglesa i un percentatge molt petit en llengua castellana.

Creació del grup de treball

Inicialment es va fer la proposta a tots els professors de la Facultat, i en aquell moment es va formar un grup de treball compost per 8 professors.

Aquest inici va comportar una sèrie de reunions amb els responsables del software per conèixer l'instrument, les seves aplicacions i funcionament. Es van explorar les possibilitats que oferia i es va discutir quina aplicabilitat se li podia donar.

En aquest moment el grup de treball s'ha ampliat a 12 professors

Sol·licitud del projecte d'innovació docent

Sol·licitud del projecte d'Innovació docent "Aplicació de Sistemes de Resposta Remota dels Estudiants (SRRE) a la docència d'infermeria" aprovat per l'Institut de Ciències de la Educació de la URV.

Concessió el maig de 2013 amb la certificació de Grup d'Innovació Docent (A17/13).

c) Resultats i/o conclusions

Elaboració del disseny definitiu del projecte de recerca: *Impacte del Sistema de Resposta Personal en la docència del grau d'infermeria: beneficis pels docents i els discent*

Primera fase del disseny del projecte

Va incloure la formació del professorat en l'ús del TP i la determinació de les bases metodològiques del estudi. Aquesta fase es considera la prova pilot.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Es va determinar que es realitzaria durant el primer quadrimestre del Curs 2012 13. La mostra d'estudiants es dividirà en un grup experimental i un grup control, per tal de poder observar si es produeixen diferències en el rendiment acadèmic, mesurat a través del resultat de la prova objectiva al finalitzar la assignatura. Els requisits del grup experimental van ser: estar matriculats a les assignatures Infermeria en la joventut de Campus Catalunya (CC) i Infància i la adolescència hospitalitzada a la Seu Baix Penedès (SBP) de la Universitat Rovira i Virgili, i que no haver tingut cap experiència amb els SRP.

El TP s'utilitzarà amb la metodologia de pràctiques de laboratori que implica grups reduïts d'estudiants. En aquesta hi participaran els 4 professors implicats en la docència d'aquestes assignatures.

Instruments de recollida de dades: Per tal de valorar el grau de satisfacció dels estudiants s'elaborarà una enquesta amb 43 preguntes. El grau de satisfacció dels professors s'avaluarà mitjançant un enquesta semiestructurada en profunditat.

Les variables a recollir en cada sessió es recolliran en una graella dissenyada ad hoc al programa Google Drive.

Segona fase del disseny del projecte

En primer lloc s'implementa el pla pilot. Seguidament s'avaluarà l'impacte del SRP en el rendiment acadèmic dels estudiants participants, i el grau de satisfacció d'estudiants i professors.

L'anàlisi de les dades del rendiment acadèmic i el grau de satisfacció d'estudiants es realitzarà amb SPSS 20.0, comparant les qualificacions del grup focal i el grup control.

Resultats de la prova pilot

Del total de la mostra, 39 estudiants van utilitzar el SRP dels quals 21 van contestar l'enquesta de satisfacció via on line. De l'anàlisi de l'enquesta se'n deriva un alt grau de



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

satisfacció en l'ús del TP. El consideren un instrument fàcil d'utilitzar i que els ajuda a consolidar conceptes claus de la matèria.

Dels 4 professors participants en el programa pilot es va realitzar una entrevista estructurada en profunditat a 3 d'ells. Aquest abordatge qualitatiu estava molt centrat en els objectius del meu treball. Això ha permès donar veu a les profesores que han participat al experiment i reforça i dona context als resultats obtinguts en el pla pilot.

Les principals conclusions que se n'extreuen són: El TP és una eina de gran ajuda pel feedback immediat que genera entre docent i discent. A pesar de les dificultats tècniques succeïdes en el programa pilot el consideren un instrument innovador, útil molt adequat per ser utilitzat en classes amb un gran nombre d'estudiants.

Tercera fase del disseny del projecte

Es defineixen les noves bases metodològiques del estudi. El TP s'utilitzarà a les classes magistrals, seminaris i laboratoris, amb tots els estudiants matriculats a les assignatures: Infermeria en la persona adulta, Bioestadística, Infermeria en Situacions complexes de salut mental, Infermeria en situacions crítiques, Infermeria en la persona gran, infermeria en la joventut, Infància i la adolescència hospitalitzada, Relació terapèutica i comunicació en la infermeria.

A les classes magistrals es proposa que en cada sessió de 60 minuts es facin entre 2 i 4 preguntes Beatty(3,4) tipus test amb 4 ítems i una sola resposta correcta.

En els seminaris es faran les mateixes preguntes (de 4 a 8) al inici i al final de la sessió.

En els laboratoris, atès que son eminentment pràctics, i l'estudiant ha de desenvolupar una sèrie de d'habilitats tècniques, l'ús del SRP podria interferir en el procés. Per tant les preguntes es realitzaran al finalitzar la sessió (5).

Es farà formació als professors per tal d'explicar en què consistirà el protocol del projecte, la elaboració de les preguntes en el programa (Turning Point), el funcionament del



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

programa, la vinculació dels comandaments als llistats dels estudiants de cada assignatura, i la generació d'informes amb les respostes dels estudiants.

A l'inici de cada assignatura es farà una sessió en la que es presentarà el projecte als estudiants, es demanarà que signin el consentiment informat, al temps que se'ls hi entregará el comandament. En aquesta sessió es farà un assaig per mostrar com funciona, verificar que el programa està ben instal·lat i sincronitzat amb l'antena i els comandaments.

La implementació i recollida de dades s'iniciarà el 2on quadrimestre del curs 2013-14 i finalitzarà el primer quadrimestre del curs 2014-15.

Conclusions:

S'ha elaborat el disseny d'un projecte d'innovació docent que incorpora el Sistema de Resposta Personal (clickers) en la docència del grau d'infermeria.

A partir d'aquesta experiència, si els resultats són majoritàriament satisfactoris, mirarem d'incorporar aquest instrument en la majoria de matèries de l'ensenyament d'infermeria.

5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Berry J. Technology suport in nursing education: Clickers in the classroom. Nurs Education Res. 2009;30(5):295–8.
2. DeBourgh GA. Use of classroom “clickers” to promote acquisition of advanced reasoning skills. Nurse Educ Pract. 2008;8:76–87.
3. Beatty I, Guerace WJ, Leonard WJ, Dufresne RJ. Designing effective questions for classroom response system teaching. Am Assoc Phys Teach. 2006;74(1):31–9.
4. Beatty ID, Gerace WJ. Technology-Enhanced Formative Assessment: A Research-Based Pedagogy for Teaching Science with Classroom Response Technology. Journal of Science Education and Technology. 2009. p. 146–62.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

5. Johnson K, Lillis C. Clickers in the Laboratory: Student Thoughts and Views. *Interdiscip J Inf Knowl Manag* [Internet]. 2010;5:139–51. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=58079825&site=ehost-live>.
6. Caldwell JE. Clickers in the large classroom: current research and best-practice tips. *CBE Life Sci Educ*. 2007;6:9–20.
7. Blasco L (UNIZAR), Buil I, Hernández B, Sese F. J. Percepciones y resultados del uso de los sistemas de mandos de respuesta en clas. *Rev Electrónica Tecnol Educ*. 2012;40:1–13.
8. Gagne J De. The impact of clickers in nursing education: A review of literature. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2011 [cited 2014 Jan 16]; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691710002595>
9. Harlow J, Kushnir LP, Bank C, Browning S, Clarke J, Harrison D, et al. What 's all the clicking about? A study of Classroom Response System use at the University of Toronto. *Education* [Internet]. 2009;1–8. Available from: http://faraday.physics.utoronto.ca/PVB/Harrison/Clickers/Clickers_PVB.pdf
10. Jensen R, Meyer L, Sternberger C. Three technological enhancements in nursing education: informatics instruction, personal response systems, and human patient simulation. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2009 Mar [cited 2014 Jan 16];9(2):86–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19042157>
11. Blasco-Arcas L, Buil I, Hernández-Ortega B, Sese FJ. Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance. *Comput Educ* [Internet]. 2013;62:102–10. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512002473>
12. Jones S, Henderson D, Sealover P. “Clickers” in the classroom. *Teaching and Learning in Nursing*. 2009. p. 2–5.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

13. Keough SM. Clickers in the Classroom: A Review and a Replication. *Journal of Management Education*. 2012.
14. Lantz ME. The use of “Clickers” in the classroom: Teaching innovation or merely an amusing novelty? *Computers in Human Behavior*. 2010. p. 556–61.
15. Levesque AA. Using Clickers to Facilitate Development of Problem-Solving Skills. *Cell Biology Education*. 2011. p. 406–17.
16. Mareno N, Bremner M, Emerson C. The use of audience response systems in nursing education: best practice guidelines. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2010;7:Article32.
17. Mayer RE, Stull A, DeLeeuw K, Almeroth K, Bimber B, Chun D, et al. Clickers in college classrooms: Fostering learning with questioning methods in large lecture classes. *Contemporary Educational Psychology*. 2009. p. 51–7.
18. McRae ME, Elgie-Watson J. Using audience response technology in hospital education programs. *J Contin Educ Nurs*. 2010;41:323–8.
19. Meedzan N, Fisher KL. Clickers in nursing education: An active learning tool in the classroom. *Online J Nurs Informatics*. 2009;13:1–19.
20. Miller M, Hartung SQ. Evidence-based clicker use: Audience Response Systems for rehabilitation nurses. *Rehabil Nurs* [Internet]. 2012;37(3):151–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22549633>
21. Moredich C, Moore E. Engaging Students Through the Use of Classroom Response Systems. *Nurse Educator*. 2007. p. 113–6.
22. Patterson B, Kilpatrick J, Woebkenberg E. Evidence for teaching practice: the impact of clickers in a large classroom environment. *Nurse Educ Today*. 2010;30:603–7.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

23. Porter AG, Tousman S. Evaluating the effect of interactive audience response systems on the perceived learning experience of nursing students. *J Nurs Educ*. 2010;49:523–7.
24. Sánchez García AB, Fernández Alemán JL. Clickers en Educación Enfermera: un Análisis Comparativo. *RevistaeSalud.com*. 2011;7(28).
25. Sánchez García AB, López Montesinos MJ, Fernández Alemán JL. Wireless device in nursing education. *Invest Educ Enferm*. 2013;31(1):95–106.
26. Skinner S. On Clickers, Questions, and Learning. *J Coll Sci Teach* [Internet]. 2009;38:20. Available from: http://ubc.summon.serialssolutions.com/link/0/eLvHCXMwVZ09EgIxCIvzAUutvUBmQkwWUjvueIC9AD-LnZX3H4ljoSXFk3mP4gNSOrNizL20tE4yDME6qjkVa2qw-P7H5fy4-XpM23rbrvf8_QOQH61DdqsOhdkFRUrouTaqYhGVxZ0UB-MgwB3naRia3BVf1JCjNlpePqUDT1z8-fqslskbYcMpRw
27. Smith DA, Rosenkoetter M, Levitt D. Integrating Nursing Classrooms with Technology via Audience Response Systems: A Pilot Study. The 2nd International Multi-Conference on Engineering and Technological Innovation: IMETI 2009 [Internet]. 2009. Available from: <http://www.iiis.org/cds2009/cd2009sci/IMETI2009/PapersPdf/F187XR.pdf>
28. Solecki S, Cornelius F, Draper J, Fisher K. Integrating clicker technology at nursing conferences: an innovative approach to research data collection. *Int J Nurs Pract*. 2010;16:268–73.
29. Stein PS, Challman SD, Brueckner JK. Using audience response technology for pretest reviews in an undergraduate nursing course. *J Nurs Educ*. 2006;45:469–73.
30. Thomas CM, Monturo C, Conroy K. Experiences of faculty and students using an audience response system in the classroom. *Comput Inform Nurs*. 2011;29:396–400.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

31. Uhari M, Renko M, Soini H. Experiences of using an interactive audience response system in lectures. BMC Med Educ. 2003;3:12.
32. Welch S. Effectiveness of clickers as a pedagogical tool in improving nursing student's examination performance. Teaching and Learning in Nursing. 2012. p. 133–9.