



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2017/2018

Nº de proyecto: 199

**DIFUSIÓN Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS SOBRE LA UTILIZACIÓN
DE VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTAS EDUCATIVAS EN
EDUCACIÓN MÉDICA Y CIRUGÍA CLÍNICA**

Nombre del responsable del proyecto: Manuel Giner Nogueras

Centro: Facultad de Medicina

Departamento: Cirugía

1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. Publicar los resultados finales sobre la evaluación de utilidad de ambos videojuegos
2. Utilizar los materiales elaborados para la docencia de nuestros alumnos.
3. Poner nuestros materiales a disposición del profesorado de la UCM.
4. Difundir nuestros métodos y materiales docentes, así como los resultados de nuestras evaluaciones, entre el profesorado de otros centros docentes Españoles y Europeos.

2. OBJETIVOS ALCANZADOS

Hemos completado un manuscrito para su posible publicación en la revista "Advances y Medical Education and Practice" sobre la metodología y los resultados provisionales del segundo videojuego. Esta publicación se continuará con otro manuscrito sobre nuestros resultados definitivos.

Los materiales elaborados están siendo utilizados para la docencia de nuestros alumnos y están a disposición del alumnado y profesorado, tanto de la UCM como de otras universidades (<https://www.ucm.es/cirugia/videojuegos-educativos>)

Entre el 5 y el 18 de noviembre, en la Semana de la Ciencia 2018 de nuestra Facultad de Medicina, dirigida a alumnos de bachillerato de ciencias, se expondrá nuestro primer videojuego (Toma de contacto con el bloque quirúrgico)

3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

Tras el estudio piloto de validación del segundo videojuego (Listado de verificación quirúrgica o *surgical safety checklist* de la OMS) con profesionales sanitarios (enfermeros, anestesiólogos y cirujanos) del Hospital Clínico San Carlos (HCSC), llevamos a cabo la validación a gran escala en distintos hospitales de la Comunidad de Madrid. Para ello, en sesiones de aproximadamente 90 minutos, tras rellenar un breve cuestionario, 100 profesionales de los distintos estamentos utilizaron libremente el videojuego durante aproximadamente 45 minutos. Finalmente, rellenaron otro cuestionario.

Las opiniones recabadas, al igual que las puntuaciones obtenidas en distintos ítems sometidos a valoración (sobre diseño, utilidad y aplicabilidad del juego), han sido altamente favorables. Hemos completado un manuscrito para su posible publicación en la revista *Advances and Medical Education and Practice* sobre la metodología y los resultados provisionales del segundo videojuego. Esta publicación se continuará con otro manuscrito sobre nuestros resultados definitivos.

4. RECURSOS HUMANOS

MGN, PRL, JAD y BFM constituyen un equipo multidisciplinario consolidado de cirujanos e informático, dedicado desde hace varios años a la elaboración y evaluación de videojuegos educativos en ciencias de la salud (PIEs-UCM 2005/328 y 2006/554 y PIMCDs-UCM 2008/246, 2010/127 y 159, 2011/93, 2012/102, 2013/101, 2014/161 Y 2015/241). El proyecto presentado constituye una continuación de los anteriores. MGN ha elaborado y se ha responsabilizado de la correspondencia editorial de todos los manuscritos, elaborados para su publicación, en relación a nuestro trabajo. Los manuscritos han sido revisados por todos los firmantes de los mismos.

ABM, especialista en Medicina Intensiva y profesor asociado de la Facultad de Medicina de la UCM, ES miembro del grupo desde el curso 2014-2015 por su interés en el tema y para colaborar en las tareas anteriores, participando en el diseño y desarrollo de nuestros estudios.

MC, estudiante de tercer ciclo en la Facultad de Filología de la UCM, ha colaborado con nosotros durante los cursos anteriores en tareas de locución, traducción y edición de textos. Participa, además, en la toma de recursos gráficos y otras tareas.

PPI, secretaria administrativa de nuestro departamento ha sido incorporada al equipo investigador para auxiliarnos en las tareas administrativas.

5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Nos proponemos continuar la línea de investigación emprendida conjuntamente entre las facultades de Medicina e Informática de la UCM sobre la elaboración de videojuegos educativos para la enseñanza de la Medicina y otras titulaciones de Ciencias de la Salud. Los videojuegos elaborados están siendo utilizados y perfeccionados continuamente. A los resultados, obtenidos mediante la utilización y análisis de validación de nuestros materiales, se les está dando la máxima difusión.

- En 2009-10, elaboramos vídeos básicos para la enseñanza práctica de la cirugía (PIMCD 127).

- En 2010-11 incorporamos la tecnología de la plataforma de juegos educativos e-Adventure de la UCM (PIMCD 93), elaborando el videojuego titulado "Toma de contacto con el bloque quirúrgico".

- En el curso 2011-12 (PIMCD 102), utilizando la misma plataforma y con el propósito de instruir tanto a alumnos como a profesionales sanitarios, elaboramos la primera versión del videojuego titulado "Listado de Verificación Quirúrgica". Al primer prototipo del videojuego, elaborado con recursos gráficos, le han seguido sucesivas versiones con fotografías reales. Por otra parte, se completó la evaluación por expertos del videojuego titulado "Toma de contacto con el bloque quirúrgico" y se inició un estudio prospectivo y aleatorizado de validación con alumnos de Enfermería y Medicina. Ello dio lugar a la divulgación de nuestros resultados preliminares a nivel nacional e internacional. Igualmente, durante el curso 2011-12, iniciamos la validación por expertos del videojuego "Listado de Verificación Quirúrgica". Para ello contactamos personalmente y hemos mantenido estrecha colaboración con los promotores del proyecto de la Organización Mundial de la Salud "La cirugía segura salva vidas" (Atul A Gawande y colaboradores; N Engl J Med 2009, 360:491-9).

- Durante el curso 2012-13, se completó el estudio comparativo con alumnos sobre el juego "Toma de contacto con el bloque quirúrgico" y, además de perfeccionar las sucesivas versiones del videojuego "Listado de Verificación Quirúrgica" se inició el estudio de validación del mismo con profesionales sanitarios del Hospital Clínico San Carlos (HCSC). Los resultados preliminares de nuestro estudio comparativo con alumnos para la validación de nuestro primer videojuego, fueron publicados en la prestigiosa revista Medical Education, primera en la categoría "Education, Scientific Disciplines" (del Blanco A, Fernández-Manjón B, Ruiz P, Giner M. Using videogames facilitates the first visit to the operating theatre. Med Educ. 2013 May; 47(5): 519-20. doi: 10.1111/medu.12167)

- Tras nuestro estudio piloto de validación en el HCSC en julio de 2013, a partir de enero de 2014 llevamos a cabo la validación a gran escala del videojuego "Listado de Verificación Quirúrgica" entre profesionales sanitarios (enfermeros, anestesiólogos y

cirujanos) de distintos hospitales de la Comunidad de Madrid. De forma simultánea a lo anterior, escribimos sendos manuscritos para su posible publicación en las revistas PlosOne y Medical Education sobre los resultados definitivos de nuestro primer videojuego y los provisionales del segundo respectivamente; ambos manuscritos fueron rechazados.

- Durante el pasado año, completamos la elaboración de un manuscrito revisado sobre los resultados definitivos de nuestro primer videojuego que ha sido finalmente publicado como artículo original en una revista situada en el primer cuartil de su categoría (del Blanco Á, Torrente J, Fernández-Manjón B, Ruiz P, Giner M. Using a videogame to facilitate nursing and medical students' first visit to the operating theatre. A randomized controlled trial. Nurse Educ Today. 2017; 55:45-53; doi: 10.1016/j.nedt.2017.04.026).

Hemos completado un manuscrito para su posible publicación en la revista "Advances in Medical Education and Practice" sobre la metodología y los resultados provisionales del segundo videojuego. Esta publicación se continuará con otro manuscrito sobre nuestros resultados definitivos.

Los materiales elaborados están siendo utilizados para la docencia de nuestros alumnos y están a disposición del alumnado y profesorado, tanto de la UCM como de otras universidades (<https://www.ucm.es/cirugia/videojuegos-educativos>)

Entre el 5 y el 18 de noviembre, en la Semana de la Ciencia 2018 de nuestra Facultad de Medicina, dirigida a alumnos de bachillerato de ciencias, se expondrá nuestro primer videojuego (Toma de contacto con el bloque quirúrgico)