

EL VIDEO COMO HERRAMIENTA DE MEJORA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

José Aurelio Medina Garrido¹, José María Biedma Ferrer² y Miguel Ángel Montañés Del Río³

^{1,2,3} Profesores del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad de Cádiz

joseaurelio.medina@uca.es

RESUMEN: El proceso educativo tradicional está lastrado por la falta de motivación del alumnado ante la realización de trabajos o el estudio, sobre materias aburridas y poco satisfactorias. Ello se agrava con la existencia de múltiples estímulos multimedia que merman la concentración de aquel.

Los objetivos del presente trabajo son los siguientes: 1) comprobar cómo afectan a las calificaciones medias del alumnado, el visionado de vídeos de apoyo en temas específicos del Máster en Seguridad del Paciente; 2) la mejora de la satisfacción del alumnado con los contenidos del referido Máster, y; 3) incrementar la motivación del alumnado para el estudio de los contenidos del Máster

La realización de este estudio permite extraer los siguientes resultados: el aprendizaje basado en el vídeo (VBL) ha demostrado su eficacia en estudios previos para remediar, en lo posible, el problema expuesto. A través de un Proyecto de Innovación y Mejora Docente, el VBL se aplica al estudio de varios capítulos del Máster en Seguridad del Paciente con el objetivo de comprobar si hay suficientes evidencias para sostener que este tipo de enseñanza mejora el rendimiento del alumnado.

PALABRAS CLAVE (*se indexarán para facilitar la búsqueda de este documento*): proyecto, innovación, mejora, docente, docencia, *Video-Based Learning*, *e-Learning*.

INTRODUCCIÓN

Algunos estudios apuntan que las razones de la falta de motivación de los estudiantes en su proceso educativo no está en que la materia o el trabajo sean demasiado duros, sino en que son muy aburridos (1).

Al vivir en la era digital, el individuo está sujeto a múltiples estímulos multimedia que hacen más difícil su concentración sobre los típicos procesos de aprendizaje distrayéndole o, incluso, aburriéndole (2). Para muchos investigadores del área (3), la respuesta a esta dificultad puede encontrarse en la industria del entretenimiento y su probada capacidad para involucrar, retar y "capturar" al individuo.

La mayoría de los estudios realizados en esta área se relacionan con dos posibles vías de trabajo: 1) el uso de juegos de ordenador, y; 2) la utilización de vídeos como herramienta educativa (2).

La atención, que es una de las mayores influencias sobre la motivación del alumnado en su carrera por conseguir el éxito en su aprendizaje (4), es mucho mayor entre quienes visualizan vídeos, respecto de quienes basan su aprendizaje en una formación tradicional y centrada en textos (2).

Por lo tanto, el aprendizaje basado en vídeos (*Video-Based Learning* o VBL) puede ser un método efectivo para que el alumnado retenga durante más tiempo los conocimientos adquiridos (5) en comparación con los materiales "de exposición", por lo que la formación a través de vídeos es mucho más recordada que aquella otra basada en textos (6).

En base a lo expuesto, y para el curso académico 2016-2017, se propone un Proyecto de Innovación y Mejora Docente (PIMD) que utiliza el aprendizaje basado en vídeo para el Máster en Seguridad del Paciente impartido de forma *on-line*.

Los objetivos son los siguientes: en primer lugar, comprobar cómo afectan a las calificaciones medias del

alumnado, el visionado de vídeos de apoyo en temas específicos del Máster. En segundo lugar, la mejora de la satisfacción del alumnado con los contenidos del Máster. En tercer lugar, incrementar la motivación del alumnado para el estudio de los contenidos del Máster.

MARCO TEÓRICO

En la educación a distancia tradicional, el vídeo es usado principalmente para la grabación de conferencias y es alojado en la página web del curso en cuestión, a demanda del alumnado (7).

Así, prestigiosas universidades de todo el mundo ofrecen conferencias en vídeo para la mayoría de sus asignaturas, de modo que un creciente número de educadores en enseñanza superior implementan vídeos bajo múltiples formas: a demanda del alumnado, en vivo, etc. (8).

Este creciente interés por los vídeos educativos ha hecho que estas mismas universidades permitan acceder a ellos a través de múltiples dispositivos, como teléfonos inteligentes o tabletas (9).

Las conferencias en vídeo son ideales para repasar y realizar búsquedas entre el contenido de un curso, de modo que el alumnado percibe su utilidad aun cuando los vídeos sean exactamente iguales que los temas que integran dicho contenido (10).

Además, las conferencias en vídeo pueden ayudar al alumnado antes de la realización de pruebas de evaluación –haciendo que disminuya su ansiedad (8)–, y a conseguir mejores calificaciones (11). Su utilización tiene principalmente un propósito de repaso, especialmente durante los períodos de exámenes (12).

El uso por parte del estudiante del *e-learning* es considerado un importante predictor del éxito en el aprendizaje (10). Así, el repaso repetitivo y la habilidad para

poder avanzar en el contenido de una conferencia grabada en vídeo son características particularmente útiles para el alumnado (8).

Por otra parte, el valor del aprendizaje basado en el vídeo ha sido ampliamente reconocido debido a su habilidad para incrementar las oportunidades durante un proceso educativo continuo en todos los niveles socioeconómicos, eliminando fronteras geográficas y aliviando las limitaciones que supone el tiempo (13).

El aprendizaje basado en vídeo –VBL en lo sucesivo– ha llegado a ser una importante parte de la educación en varios contextos y entornos gracias al rápido crecimiento de Internet (13). Diversos estudios del área han señalado la importancia de los entornos basados en este tipo de aprendizaje, así como los beneficios de la adopción de estas tecnologías (9).

El VBL puede definirse como el proceso de aprendizaje por el que se adquieren conocimientos específicos, competencias y habilidades, mediante la asistencia sistemática de recursos de vídeo (10). Su valor añadido como forma de aprendizaje reside en su capacidad para actuar como suplemento de la educación, ayudando a promover un aprendizaje continuado y bajo demanda (14).

La tendencia hacia el VBL es una respuesta parcial a la demanda de una sociedad que, basada en el conocimiento y caracterizada por la intensa competencia, exige la reducción de los tiempos necesarios para capacitar a las personas. La educación académica, por lo tanto, debe ser accesible de forma remota a todo aquel estudiante que tenga problemas para acceder a ella de manera presencial (13).

La investigación previa ha mostrado que el hecho de presentar materiales de aprendizaje tiene un significativo impacto en el rendimiento derivado de aquel (15). De este modo, se asume que los medios de enseñanza dinámicos podrían ser el método de mayor éxito para tratar de enseñar contenidos complejos, pudiendo facilitar su aprendizaje (7).

Sin embargo, la introducción del VBL en cualquier nivel educativo no es fácil debido a que los estudiantes, a menudo, son reticentes a utilizar nuevos medios de formación (13).

METODOLOGÍA

Para el curso 2017/2018 se partió de una muestra de 47 estudiantes matriculados en el Máster en Seguridad del Paciente, impartido bajo la modalidad *on-line*.

A los efectos de su inclusión en el PIMD, tan solo se consideraron un total de 26 estudiantes, sobre la base de que hubieran contestado a una encuesta final en la que se les hacían preguntas acerca del PIMD. Dicha encuesta fue contestada tras haber visionado los vídeos correspondientes a los temas que, a continuación se indican.

Se confeccionaron vídeos locutados correspondientes a los contenidos del Módulo 5 del Máster en Seguridad del Paciente titulado “Seguridad hospitalaria”. Los capítulos y títulos de este módulo son los indicados a continuación:

- Capítulo 21. Seguridad hospitalaria
- Capítulo 22. El Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente
- Capítulo 23. Seguridad ante situaciones de emergencias en centros sanitarios

- Capítulo 24. Principales problemas hospitalarios: identificación
- Capítulo 25. Principales problemas hospitalarios: medicación
- Capítulo 26. Principales problemas hospitalarios: cirugía
- Capítulo 27. Seguridad en el uso de radiaciones.

También se realizó un cuestionario inicial entre el alumnado del Máster para conocer la opinión inicial del mismo acerca del PIMD, así como un cuestionario final que recogía el parecer de aquel sobre la influencia que los vídeos propuestos habían tenido sobre su aprendizaje.

RESULTADOS

Con respecto al primer objetivo del presente PIMD, cabe señalar que las notas promedio del alumnado que visionó los vídeos de los capítulos referidos, respecto de aquel otro que no lo hizo, no son muy diferentes entre sí (véase la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Los siete primeros valores se refieren a las observaciones obtenidas del alumnado que sí visionó los vídeos (26 personas). Los siete restantes, son del alumnado (un total de 15 personas) que optó por un aprendizaje tradicional y no utilizó aquellos.

Calificaciones visionando los vídeos	Recuento	Promedio	Desviación Estándar
Capítulo 21	26	8,96154	0,958364
Capítulo 22	26	8,76923	1,0318
Capítulo 23	26	8,88462	1,14287
Capítulo 24	26	8,65385	1,23101
Capítulo 25	26	9,11538	0,816182
Capítulo 26	26	8,92308	1,09263
Capítulo 27	26	9,0	1,16619
Calificaciones sin visionar los vídeos	Recuento	Promedio	Desviación Estándar
Capítulo 21	15	9,06667	1,2228
Capítulo 22	15	8,86667	1,0601
Capítulo 23	15	9,13333	1,12546
Capítulo 24	15	8,53333	0,915475
Capítulo 25	15	9,26667	0,703732
Capítulo 26	15	9,06667	0,883715
Capítulo 27	15	8,6	1,63881
Totales	287	8,91289	1,07876

Tabla 1. Comparación de calificaciones medias

Por otra parte, la mayor dispersión parece observarse entre las calificaciones medias del capítulo 27 obtenidas tanto por el alumnado que sí visionó los vídeos, como por aquel otro que optó por no hacerlo (véase la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Calificaciones visionando los vídeos	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
Capítulo 21	10,6942%	7,0	10,0	3,0
Capítulo 22	11,7662%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 23	12,8635%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 24	14,225%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 25	8,9539%	7,0	10,0	3,0
Capítulo 26	12,245%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 27	12,9577%	5,0	10,0	5,0
Calificaciones sin visionar los	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango

<i>vídeos</i>				
Capítulo 21	13,4868%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 22	11,956%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 23	12,3226%	6,0	10,0	4,0
Capítulo 24	10,7282%	7,0	10,0	3,0
Capítulo 25	7,59423%	8,0	10,0	2,0
Capítulo 26	9,74686%	7,0	10,0	3,0
Capítulo 27	19,056%	4,0	10,0	6,0
Totales	12,1033%	4,0	10,0	6,0

Tabla 2. Coeficientes de variación

El sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada se encuentran fuera del rango de -2 a +2 para 6 columnas, lo que supone la existencia de no normalidad significativa en los datos (véase la tabla 3). Ello violaría el supuesto de aceptar que los datos tratados provienen de distribuciones normales.

<i>Calificaciones visionando los vídeos</i>	<i>Sesgo Estandarizado</i>	<i>Curtosis Estandarizada</i>
Capítulo 21	-1,06058	-0,698214
Capítulo 22	-1,41692	0,551854
Capítulo 23	-2,75897	1,59508
Capítulo 24	-1,09187	-0,9041
Capítulo 25	-1,46079	0,250237
Capítulo 26	-1,73578	0,373196
Capítulo 27	-3,41253	4,3081
<i>Calificaciones sin visionar los vídeos</i>	<i>Sesgo Estandarizado</i>	<i>Curtosis Estandarizada</i>
Capítulo 21	-2,36563	1,42245
Capítulo 22	-2,15169	2,23607
Capítulo 23	-2,66269	2,6319
Capítulo 24	0,840916	-0,481541
Capítulo 25	-0,684673	-0,528965
Capítulo 26	-1,35784	0,527999
Capítulo 27	-3,0768	3,15366
Totales	-8,10536	6,20374

Tabla 3. Sesgo y curtosis

Para comprobar si existen diferencias significativas entre las calificaciones medias del alumnado que ha optado por estudiar con la ayuda de los vídeos, y las de aquel otro que ha optado por no hacerlo, se realiza un análisis de la varianza (ANOVA). Ello permitirá descomponer la varianza de los datos en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos.

La razón-F, que en este caso es igual a 0,691293 (véase la tabla 4), es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la razón-F es mayor o igual que 0,05, se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de las 14 variables con un nivel del 5% de significación.

<i>Fuente</i>	<i>Suma de Cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Cuadrado Medio</i>	<i>Razón-F</i>	<i>Valor-P</i>
Entre grupos	10,6069	13	0,815917	0,69	0,7715
Intra grupos	322,215	273	1,18028		
Total (Corr.)	332,822	286			

Tabla 4. Análisis de la varianza (ANOVA)

CONCLUSIONES

Dado que parecen no existir diferencias significativas entre las calificaciones obtenidas por el alumnado que visiona los

vídeos locutados, y aquellos otros que no los visionan, parece ponerse de manifiesto que el alumnado que aprende mediante un entorno basado en el *e-Learning* es autosuficiente. Esto es, que podría no necesitar la ayuda de vídeos para adquirir conocimientos. Y es que, las calificaciones obtenidas en los capítulos que contenían los vídeos locutados, y según los datos obtenidos, fueron mejores en la mayoría de los capítulos cuando no se visualizaron aquellos.

A priori, y según la literatura consultada, eran de esperar mejores resultados entre el alumnado que utilizó el VBL, frente al que basó su aprendizaje en los contenidos “estáticos” alojados en la página web del Máster.

No obstante, se ha podido comprobar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones medias obtenidas por unos y por otros en los capítulos que han utilizado el vídeo para complementar su enseñanza.

Lo anterior puede ser debido, como se indicaba, al perfil autosuficiente del alumnado que opta por una enseñanza *e-Learning*, de modo que parecen no serle necesarios los vídeos que refuercen los materiales educativos puestos a su disposición.

Con relación al segundo objetivo planteado en este PIMD, relativo a la mejora de la satisfacción del alumnado con los contenidos del Máster, el alumnado realizó un cuestionario en el que había once preguntas que aludían a los contenidos del Máster. El resultado del cuestionario (satisfacción media de 4,12 sobre una máxima de 5) permite confirmar que el alumnado se muestra mayoritariamente satisfecho.

Finalmente, en lo que se refiere al tercer objetivo, atinente al incremento de la motivación del alumnado para el estudio de los contenidos del Máster, se puede afirmar que se ha conseguido gracias a la sencillez para comprender los vídeos locutados.

LIMITACIONES Y TENDENCIAS FUTURAS

El hecho de que las calificaciones obtenidas por el alumnado que sí ha visionado los vídeos locutados, no sean significativamente diferentes respecto de las obtenidas por el alumnado que no los visionó, puede ser debido a una serie de limitaciones en la investigación realizada:

- El tamaño de la muestra objeto de estudio, 26 personas, no permite generalizar los resultados.
- No ha sido posible comprobar si el alumnado que cumplimentó la encuesta final del Máster efectivamente visionó los vídeos locutados. Como consecuencia de ello, surge el sesgo del encuestado, en base al que se producen errores en la recolección de los datos debido al olvido, la subjetividad, la desconfianza, la ignorancia, la incomprensión, etc. (16). Es por ello que la investigación ha tenido que asumir la buena fe del alumnado que contestó a la encuesta.
- No ha resultado posible distinguir las calificaciones del alumnado que solo se estudió el temario, de aquel otro que solo visionó los vídeos locutados, para cada uno de los siete temas de que constaba el módulo 5 del Máster. En consecuencia, se desconoce cómo hayan podido influir en aquellas las siguientes dos opciones de cualquier estudiante:

- a) Estudiar los capítulos tan solo a través del visionado de los vídeos locutados.
- b) Estudiar dichos capítulos exclusivamente a través del material didáctico básico que se ofrecía para cada capítulo.

El hipervideo, o la introducción de hiperenlaces en los vídeos, permite acceder a nuevos contenidos didácticos a medida que progresa la reproducción del vídeo en formato tradicional (7), siendo esta la evolución natural que sigue la grabación de conferencias en vídeo o VBL.

Pero además, muchos investigadores encuentran en los juegos de ordenador algo más que una plataforma para el entretenimiento, concediéndoles la oportunidad de pasar a ser un valioso material de aprendizaje que da lugar a un aprendizaje basado en el juego (*Game-Based Learning* o GBL) (17).

El GBL se ha aplicado con éxito en muchos campos, lo que podría hacer concluir que su uso es capaz de generar un rendimiento educativo no solo superior, sino también motivador (18). Para ello, los objetivos de aprendizaje deberían alcanzarse a través de un proceso de experiencia cognitiva, esto es, habría que asegurar que el estudiante experimente procesos cognitivos específicos para que, posteriormente, pueda ser capaz de adquirir conocimientos (19).

No obstante lo anterior, el reto del GBL parece estar relacionado con la habilidad de las organizaciones para adaptar los juegos a las necesidades de cada estudiante, en contra de la tendencia actual en *e-Learning* hacia una estandarización de la educación que permita su adopción por el público en general (20).

En el mismo sentido, los juegos de realidad virtual (*Virtual Reality Games* o VRG), utilizados por niños y adolescentes, son ahora implementados con propósitos educativos cuyos resultados, previa combinación con una educación basada en los servicios Web, pueden llegar a maximizarse (21).

Para finalizar, y sin que sirva de lista cerrada, indicar la creciente utilización de las redes sociales en el aprendizaje continuado. Su auge ha venido motivado por la aparición de la Web 2.0 y las herramientas disponibles en una sociedad como la actual –basada en el conocimiento y conducida por la tecnología– permite enseñar, aun de una manera informal, competencias y habilidades (22). Su combinación con las técnicas tradicionales de enseñanza es lo que se conoce hoy día como *blended learning*.

REFERENCIAS

1. Papert S. Does Easy Do It? Children, Games, and Learning. *Game Dev Mag*. 1998;88.
2. Cucu C, Cristescu M-P, Cristescu C-I. Contributions to Using IT in Education: An Educational Video Player. *Inform Econ* [Internet]. 2010 [cited 2018 Sep 13];14(2):108–19. Available from: <https://search-proquest-com.bibezproxy.uca.es/docview/613382886/fulltextPDF/78A2D5FFC9844FF2PQ/1?accountid=14495>
3. Squire K. Cultural Framing of Computer/Video Games. *Game Stud* [Internet]. 2002 [cited 2018 Sep 19];2(1 July). Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Cultural-Framing-of-Computer%2FVideo-Games-Squire/11c4bd41665fd6cb1c4ff100d13cad2cc676184f>
4. Keller JM. Use of the ARCS Model of Motivation in Teacher Training [Internet]. Vol. 10, *Journal of Instructional Development*. 1983 Mar [cited 2018 Sep 19]. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED288520>
5. Choi HJ, Johnson SD. The Effect of Context-Based Video Instruction on Learning and Motivation in Online Courses. *Am J Distance Educ* [Internet]. 2005 Dec [cited 2018 Sep 19];19(4):215–27. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15389286ajde1904_3
6. Jonassen DH, Peck KL, Wilson BG. Learning with technology: A constructivist perspective. Hall P, editor. New Jersey: Upper Saddle River; 1999.
7. Mujacic S, Debevc M, Kosec P, Bloice M, Holzinger A. Modeling, design, development and evaluation of a hypervideo presentation for digital systems teaching and learning. *Multimed Tools Appl* [Internet]. 2012 May 1 [cited 2018 Sep 19];58(2):435–52. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11042-010-0665-1>
8. Maag M. Podcasting and MP3 players: Emerging education technologies. *CIN - Comput Informatics Nurs* [Internet]. 2006 [cited 2018 Sep 19];24(1):9–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16436906>
9. Giannakos MN. Exploring the video-based learning research: a review of the literature. *Br J Educ Technol*. 2013;44(6).
10. Giannakos MN, Jaccheri L, Krogstie J. Exploring the relationship between video lecture usage patterns and students' attitudes. *Br J Educ Technol*. 2016;6(47).
11. Deal A. A teaching with technology white paper: podcasting [Internet]. 2007 [cited 2018 Sep 19]. Available from: <https://library.educause.edu/resources/2007/7/a-teaching-with-technology-white-paper-podcasting>
12. Van Zanten R, Somogyi S, Curro G. Purpose and preference in educational podcasting. *Br J Educ Technol* [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2018 Sep 19];43(1):130–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-8535.2010.01153.x>
13. Mikalef P, Pappas IO, Giannakos MN. An integrative adoption model of video-based learning. *Int J Inf Learn Technol*. 2016;4:219–35.
14. Zhang D, Zhou L, Briggs RO, Nunamaker JF. Instructional video in e-learning: assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Inf Manag*. 2006;43(1):15–27.
15. Holzinger A, Kickmeier M, Albert D. Dynamic Media in Computer Science Education; Content Complexity and

- Learning Performance: Is Less More? *Educ Technol Soc.* 2008 Jan 1;11:279–90.
16. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación. *Int J Morphol* [Internet]. 2015 Sep [cited 2018 Sep 14];33(3):1156–64. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000300056&lng=en&nrm=iso&tling=en
 17. Wang CS, Li YC, Tzeng YR. How to replicate the cognitive process in computer game-based learning units. *Inf Technol People* [Internet]. 2015 Jun 19 [cited 2018 Sep 19];28(2):327–43. Available from: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/ITP-03-2013-0053>
 18. Papastergiou M. Digital game-based learning in high school computer science education: impact on education effectiveness and student motivation. *Comput Educ.* 2009;52(1):1–12.
 19. Philippe FV, Najjar M, Mayers A, Nkambou R. A cognitive and logic based model for building glass-box learning objects. *Interdiscip J Knowl Learn Objects.* 2006;2:77–94.
 20. del Blanco Á, Torrente J, Moreno-Ger P, Fernández-Manjón B. Integrating adaptive games in student-centered virtual learning environments. *Int J Distance Educ Technol.* 2010;8 (3)(1).
 21. Katsionis G, Virvou M. Personalised e-learning through an educational virtual reality game using Web services. *Multimed Tools Appl* [Internet]. 2007 Aug 27 [cited 2018 Sep 19];39(1):47–71. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11042-007-0155-2>
 22. Silvestru CI, Lupescu M-E. Using Social Media in Lifelong Learning. *Acad Econ Stud Econ Informatics* [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 19];15(1):61–8. Available from: <https://search-proquest-com.bibezproxy.uca.es/docview/1798417518/fulltextPDF/873AE263204D49CCPQ/1?accountid=14495>