

XII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad

ISBN: 978-84-697-0709-8



XII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-697-0709-8

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Uso de material audiovisual como apoyo en las clases teóricas

D. López Rodríguez¹, C. García Cabanes², L. Campello Blasco³, J. Formigós Bolea², P. Lax Zapata³, L. Fernández Sánchez³, G. Esquivá Sobrino³, E. González Rodríguez³, V. Gómez-Vicente³, N. Cuenca Navarro³, V. Maneu Flores².

¹*Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, Universidad Politécnica de Valencia*

²*Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía, Universidad de Alicante*

³*Departamento de Fisiología, Genética y Microbiología, Universidad de Alicante*

RESUMEN (ABSTRACT)

La disponibilidad de nuevas herramientas multimedia favorece la generación de material docente auxiliar para la enseñanza de las diversas materias y puede suponer un aliciente añadido para el estudiante. Así, además de fomentar su interés por la materia, se puede potenciar su aprendizaje autónomo. Con el objetivo de evaluar las ventajas de la visualización de vídeos como apoyo a las explicaciones teóricas se planteó la siguiente experiencia: con alumnos de la asignatura "Farmacología", del Grado en Óptica y Optometría, se analizó y comparó la comprensión de la materia con y sin la visualización de vídeos como material de apoyo. El análisis mediante cuestionarios mostró que la visualización ayudó a fijar los conocimientos previamente adquiridos. El 79% de los estudiantes consideró que los vídeos les ayudaron a conseguir una mejor comprensión de la materia. El 95% de los alumnos consideró más útil escuchar primero la explicación del docente. El profesorado implicado manifiesta la dificultad de la selección de material óptimo debido su escasez, por lo que resulta conveniente la elaboración de material específico. Podemos concluir que el material audiovisual supone una buena herramienta complementaria para las clases teóricas, si bien debe integrarse de forma adecuada en el desarrollo de la clase.

Palabras clave: material audiovisual, herramientas multimedia, vídeos, material de apoyo

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del EEES, se promueve un aprendizaje autónomo, comprometido y adaptado a las necesidades de la empresa del siglo XXI [1]. En el contexto del esfuerzo de adaptación a los nuevos métodos de enseñanza, es importante el diseño de actividades docentes que potencien el aprendizaje autónomo del estudiante y le permitan enfrentarse a situaciones próximas a la realidad, de forma que adquiera conocimientos y los interiorice, mientras va adquiriendo las competencias que se pretenden alcanzar como objetivo terminal y se fomentan de actitudes positivas hacia la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo profesional. La disponibilidad de nuevas herramientas multimedia favorece la generación de material docente auxiliar para la enseñanza de las diversas materias y puede suponer un aliciente añadido para el estudiante. Así, además de fomentar su interés por la materia, se puede potenciar su aprendizaje autónomo. Entre el material multimedia, el uso de vídeos puede suponer una herramienta atractiva que ayude a reforzar la materia explicada en clase.

Actualmente, prestigiosos centros como el Massachusetts Institute of Technology (MIT) desarrollan cursos y actividades, muchos de ellos apoyados en el uso de material audiovisual. El uso de este tipo de material permite por ejemplo, que los alumnos vean las lecciones previamente a la clase con el profesor, con el cual pueden pasar más tiempo discutiendo sobre la materia y resolviendo problemas, lo que se conoce como clase inversa o flip teaching [2]. Así pues, este material se presenta como una herramienta útil cuya inclusión en el desarrollo de las clases teóricas puede reportar un beneficio añadido a las mismas.

El propósito de la experiencia aquí expuesta fue evaluar las ventajas de la visualización de vídeos como técnica de apoyo a las explicaciones teóricas en las clases de los grados universitarios.

2. METODOLOGÍA

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se realizó con alumnos de la asignatura "Farmacología", del segundo curso del Grado en Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. Participaron en ella un total de 20 alumnos de los 27 matriculados.

2.2 Materiales e instrumentos

Para la realización de la actividad de seleccionaron, del portal web Youtube, dos vídeos que explicaban mecanismos de acción de dos grupos de antibióticos diferentes, y que forman parte del temario de la asignatura. Estos fueron:

- a. "β-lactams: Mechanism of action and resistance" de Mechanisms in medicine. (<http://youtu.be/qBdYnRhdWcQ>)
- b. "Macrolides: Mechanism of action and resistance" de Mechanisms in medicine. (<http://youtu.be/oC21vLFtsjo>)

Ambos vídeos se seleccionaron por su gran calidad gráfica y visual, así como por la idoneidad del guión. Pese a que ambos están realizados en idioma inglés, se consideraron óptimos por el ritmo de presentación de los conceptos y la calidad didáctica de los esquemas que utilizan.

Para la evaluación de la influencia de la actividad en el conocimiento del tema por los alumnos se realizaron tres cuestionarios: uno al inicio de la actividad, otro después la realización de la misma y un tercero una semana después, tras la explicación en la clase de teoría de todas las lecciones correspondientes al bloque temático seleccionado para la experiencia.

CUESTIONARIO 1: Incluyó cuatro preguntas generales sobre conocimiento básico del tema de los vídeos.

1. ¿Qué es un antibiótico?
2. ¿Qué es la resistencia a antimicrobianos?
3. ¿Quién desarrolla la resistencia a antimicrobianos?
4. ¿Conoces algún mecanismo de acción de algún grupo de antibióticos?

CUESTIONARIO 2: Incluyó tres de las cuatro preguntas generales del cuestionario 1 más cuatro preguntas sobre el tema de los vídeos.

1. ¿Qué vídeo has visto?
2. ¿Qué es un antibiótico?
3. ¿Qué es la resistencia a antimicrobianos?
4. ¿Quién desarrolla la resistencia a antimicrobianos?
5. ¿Cuál es el mecanismo de acción de los antibióticos macrólidos?
6. Indica un mecanismo de resistencia a antibióticos macrólidos.

7. ¿Cuál es el mecanismo de acción de los antibióticos β -lactámicos?
8. Indica un mecanismo de resistencia a los antibióticos β -lactámicos.

CUESTIONARIO 3: Incluyó siete preguntas del cuestionario 2, más dos preguntas sobre conocimiento de otras cuestiones vistas en clase.

1. ¿Qué es un antibiótico?
2. ¿Qué es la resistencia a antimicrobianos?
3. ¿Quién desarrolla la resistencia a antimicrobianos?
4. ¿Cuál es el mecanismo de acción de los antibióticos macrólidos?
5. Indica un mecanismo de resistencia a antibióticos macrólidos.
6. ¿Cuál es el mecanismo de acción de los antibióticos β -lactámicos?
7. Indica un mecanismo de resistencia a los antibióticos β -lactámicos.
8. ¿Cuál es el mecanismo de acción de las fluorquinolonas?
9. Indica un mecanismo de resistencia a las fluorquinolonas.

Además se realizó una ENCUESTA anónima para evaluar la opinión de los estudiantes sobre la actividad y la influencia sobre su comprensión de la materia según la percibieron ellos.

ENCUESTA

1. ¿Consideras que la visualización del vídeo sobre el mecanismo de acción de los antibióticos te ha resultado útil para comprender mejor la materia?
 - a. Sí.
 - b. No.
2. ¿Qué te ha resultado más útil?
 - a. Escuchar primero la explicación de la profesora y luego ver el vídeo.
 - b. Ver primero el vídeo y luego escuchar la explicación de la profesora.
3. ¿Ha sido el idioma del vídeo un problema para su comprensión?
 - a. Sí.
 - b. No.
4. Si el vídeo hubiera estado en castellano ¿qué crees que te habría resultado más útil para comprender el mecanismo de acción de los antibióticos?
 - a. Ver primero el vídeo.

- b. Escuchar primero la explicación de la profesora.
 - c. Indistinto.
5. Finalmente, puedes escribir a continuación otros comentarios que consideres oportunos.

2.3 Procedimientos

La experiencia se realizó el día programado para iniciar el bloque temático correspondiente al contenido de los vídeos, de forma que los alumnos no tenían conocimiento previo del tema que hubiera sido adquirido en clase.

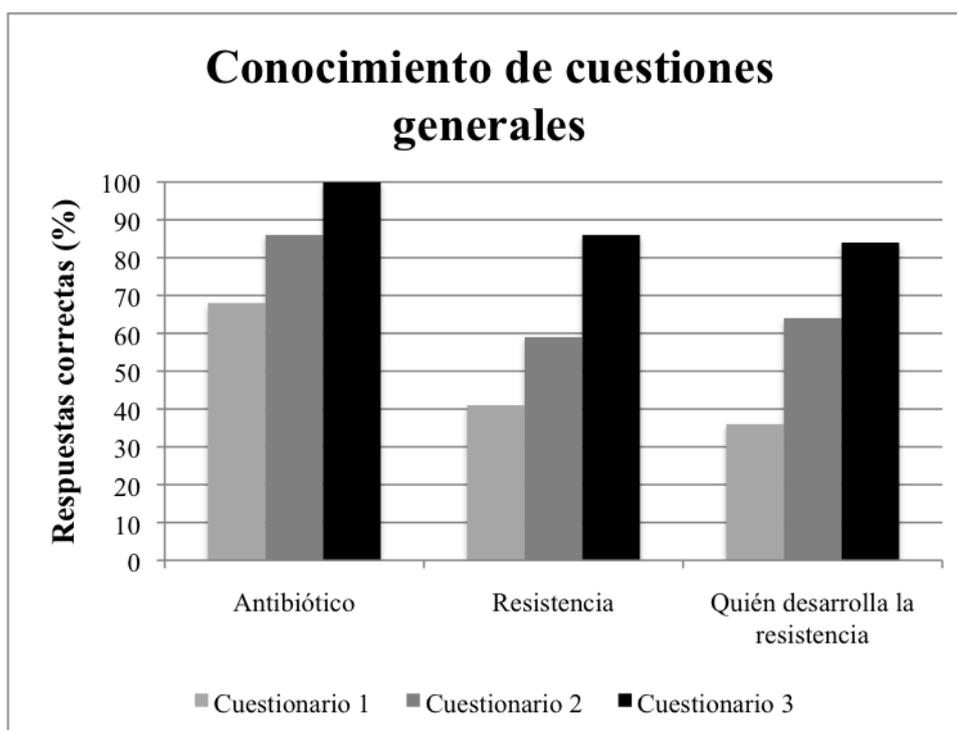
Tras una breve introducción por parte del docente, que no incluyó contenido alguno de los temas involucrados, los alumnos contestaron al cuestionario 1, procediendo a continuación a repartirse en dos grupos. Cada uno de los grupos, por separado, visualizó el vídeo de uno de los temas y escuchó la explicación del docente correspondiente al otro tema. La explicación del profesor intentó ser equivalente a la de los vídeos, para que los alumnos recibieran una información similar en ambos casos. A continuación contestaron el cuestionario 2. En las siguientes clases teóricas se explicaron de la forma habitual los temas correspondientes al bloque temático seleccionado para la experiencia y se visualizaron de nuevo ambos vídeos, de forma que al final del bloque todos los alumnos habían visto los dos vídeos. Al terminar este bloque se repartió a los estudiantes el cuestionario 3 y la encuesta de opinión.

3. RESULTADOS

Las respuestas del cuestionario 1 muestran que la mayoría de los alumnos no tenía conocimientos previos de la materia. Un 68% de los estudiantes definió de forma correcta el término antibiótico, mientras que la mayoría no conocía previamente términos básicos en la materia, evaluado por la definición correcta de resistencia a antimicrobianos (41%), quién desarrolla la resistencia a los antimicrobianos (36%) o tipos de mecanismos de resistencia (5%) (Figura 1). Como era de esperar, el número de alumnos que definió correctamente estos términos aumentó tras la realización de la actividad. Así, el porcentaje de alumnos que definió correctamente "antibiótico" en el cuestionario 2 fue del 86%, un 59% definió de forma correcta qué es la resistencia a antimicrobianos y un 64% conocía quién desarrolla la resistencia a los antimicrobianos (Figura 1). Al finalizar las explicaciones del bloque temático en las clases correspondientes, en el cuestionario 3, el 100% de los alumnos definió

correctamente "antibiótico", un 86% definió de forma correcta qué es la resistencia a antimicrobianos y un 84% conocía quién desarrolla la resistencia a los antimicrobianos (Figura 1). Este resultado también era esperable puesto que los alumnos habían escuchado varias veces la explicación.

Figura 1. Grado de conocimiento de definiciones básicas sobre la materia, en el momento previo a la realización de la experiencia (Cuestionario 1), justo tras su realización (Cuestionario 2), o tras la explicación del bloque temático correspondiente en la asignatura (Cuestionario 3).



Respecto a las preguntas referentes al tema visto en el vídeo, en el cuestionario 2 un 47,05% de los estudiantes que vieron el vídeo contestaron correctamente las cuestiones referentes al grupo farmacológico correspondiente. Cuando el vídeo se sustituyó por una explicación del docente, el 82,1% de los estudiantes supieron explicar correctamente las preguntas correspondientes a este tema (Figura 2). En este sentido cabe citar que, a pesar de que los dos vídeos seleccionados tenían una gran calidad gráfica, el hecho de estar narrados en inglés pudo suponer un punto negativo para los alumnos. Pese a que los grados exigen el conocimiento medio del idioma inglés como lengua extranjera, adquirir competencias en este idioma todavía aparece como un reto pendiente de conseguir en nuestro ámbito.

Figura 2. Grado de acierto de respuestas específicas de los grupos farmacológicos tras la realización de actividades separadas, visualización de vídeo o explicación del personal docente.



Tras las clases teóricas del bloque temático correspondiente, cuando todos los alumnos habían escuchado la explicación y visto el vídeo de cada uno de los dos grupos farmacológicos, en el cuestionario 3, las media de respuestas correctas fue de un 66%. Este porcentaje no se aleja del obtenido si hacemos la media global en el cuestionario 2, donde, si se distingue entre los alumnos que sólo vieron el video o sólo escucharon la explicación del profesor, se obtuvo un 47,05% y un 82,1% de respuestas correctas respectivamente.

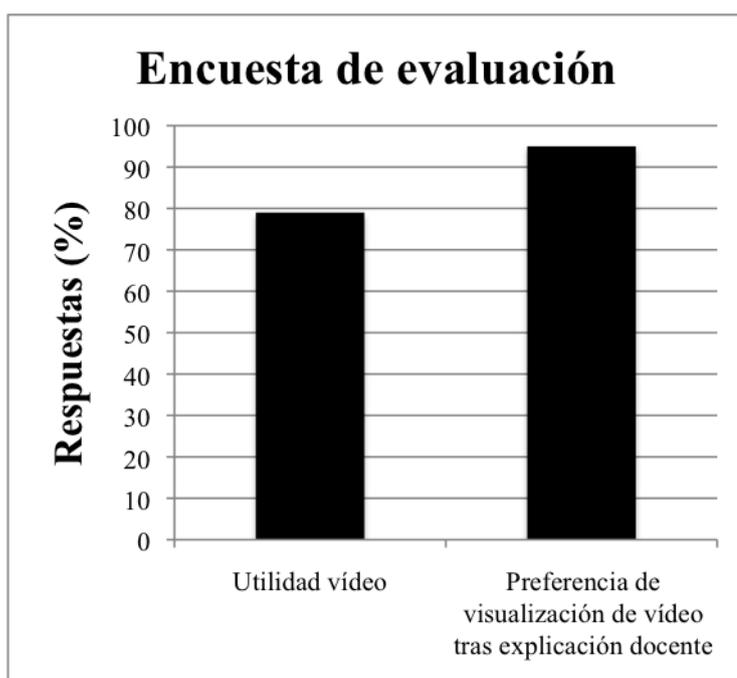
A la hora de analizar estos resultados hay que tener en cuenta también que el cuestionario 3 se realizó al final del bloque temático completo, por lo que en el cuestionario 3 los alumnos contestaron a preguntas explicadas los días anteriores, y no en la hora inmediatamente anterior como en el cuestionario 2. Esto indica que el tipo de memoria implicado en la resolución no es exactamente el mismo. Para discernir esta cuestión se podría diseñar otra experiencia que evaluara la influencia del uso de este tipo de material en la retención de conocimientos a corto y largo plazo.

Debemos puntualizar además que tal y como se planteó la experiencia no podemos evaluar de forma aislada el efecto añadido únicamente por la visualización de un vídeo sobre el conocimiento de la materia, puesto que para ello se debía haber mantenido hasta el final de

la experiencia un grupo que sólo escuchara la explicación teórica sin ver el vídeo correspondiente. Este punto debería tenerse en cuenta para próximas experiencias.

Sobre la encuesta de valoración de la actividad realizada por los estudiantes, un 79% de los encuestados consideró que la visualización del vídeo sobre el mecanismo de acción de los antibióticos le había resultado útil para comprender mejor la materia. Un 95% de los estudiantes manifestó que le había resultado más útil escuchar primero la explicación del docente (Figura 3). Un 84% de los encuestados manifestó que el idioma de los vídeos había resultado un problema para su comprensión. El 58% de los estudiantes manifestaron que, aunque el vídeo hubiera estado en idioma español, creen que igualmente le habría resultado más útil escuchar primero la explicación del profesor.

Figura 3. Evaluación de la utilidad de visualización de vídeos realizada por los alumnos mediante encuesta anónima.



A la vista de los resultados, se pone de manifiesto que el material audiovisual sí es aceptado y visto como útil por los alumnos y puede resultar de interés. Los autores de este trabajo nos planteamos que quizá la mayor utilidad, con los medios actuales, se podría obtener si los alumnos dispusieran del material previamente a las clases teóricas y lo consultaran antes de las mismas, lo que les daría un bagaje previo. La disponibilidad de este material después de la clase podría, así mismo, reportarles un refuerzo beneficioso.

Respecto a las preguntas del cuestionario 3, referentes a un grupo farmacológico que no se incluyó en la experiencia y que se explicó en clase por el docente, apoyado también por la visualización del vídeo correspondiente, en una clase anterior a la cumplimentación del cuestionario, el porcentaje de respuestas correctas al finalizar el bloque temático fue únicamente de un 24%. Los autores del trabajo atribuimos el bajo índice de acierto a que estas preguntas hacían referencia a un tema explicado unos días antes y no repasado por los alumnos. En este sentido, las preguntas correspondientes a los temas de la experiencia contaban con la ventaja de la explicación reiterada.

Hay que tener en cuenta además una serie de consideraciones. Si bien la visualización de un fragmento de vídeo presenta la ventaja de la presentación gráfica y refuerzo de la memoria visual, presenta la desventaja de ser un elemento estático, poco versátil. En este sentido, la explicación del docente siempre resulta mucho más versátil y adaptada al requerimiento que el alumnado tenga, sea cual sea su nivel inicial y las dudas que le surjan.

Otra consideración para la utilización de este tipo de material hace referencia a la disponibilidad de material adecuado a las distintas asignaturas de los grados, ya que existe una clara limitación de material de acceso gratuito y de nivel adecuado. Sería conveniente pues la realización propia de este tipo de material, pero el esfuerzo que supone para los docentes (no profesionales en técnicas y montajes audiovisuales) es considerable y, en muchas ocasiones, sencillamente inalcanzable. Para elaborar material de buena calidad es necesaria la participación de profesionales del sector audiovisual. En este sentido, podría ser muy útil la colaboración con los equipos de material audiovisual de cada Universidad, que permitiera elaborar material de calidad suficiente.

En cuanto al idioma, la mayoría de los recursos accesibles en la red se encuentran en inglés. Aunque esto no debería suponer un problema para los estudiantes, dada la exigencia de conocimiento en lenguas extranjeras de los actuales planes de estudio, la realidad es que los estudiantes todavía ven una barrera el trabajo en una lengua extranjera. En este sentido los autores de este trabajo confiamos en que este punto se solucione en los próximos años.

4. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados, los autores de este trabajo concluimos que el uso de material audiovisual adecuado como apoyo en las clases teóricas puede suponer un buen complemento para reforzar la comprensión de la materia siempre que se realice una correcta planificación de su visualización y complemente las explicaciones del personal docente.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Universitat Oberta de Catalunya. Profesores de áreas distintas de la Universidad de Gerona. uocpapers, nº 8; 2009. ISSN 1885-1541. Recuperado el 27 de diciembre de 2010 de http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/.../echazarreta_prados_poch_soler.pdf.
- [2] Institute-wide Task Force on the Future of MIT Education (2013). Recuperado el 5 de mayo de 2014 de http://web.mit.edu/future-report/TaskForceOnFutureOfMITEducation_PrelimReport.pdf.