

Material multimedia para aumentar el rendimiento académico de los trabajos en grupo.

María Dolores Mauricio^a, Soraya L. Vallés^a, José M. Vila^a, Martín Aldasoro^a y Eva Serna^b.

^aDepartamento de Fisiología, Universitat de València. M.dolores.mauricio@uv.es, ^bDepartamento de Patología, Universitat de València. Eva.serna@uv.es

Abstract

Multimedia can be considered a useful tool for improving the learning. In this study we analyze the marks that students get in a group activity with and without the use of a multimedia material made by teachers. The scores are obtained using a rubric previously tested for this activity and the results show an increase in the final qualification for student groups who used the multimedia material. We also analyze the scores by units following the rubric and we note that scores increase 4.0 points for a maximum of 10 in the methodology unit. Moreover, we collect the opinion of our students about the multimedia material and how it helped them to better understand the work they had to do in the activity group. Teachers give their opinion too. In conclusion, this multimedia material is a good tool to guide group activity and get higher marks.

Keywords: *multimedia material, evaluation, group activity, university education.*

Resumen

El uso de materiales multimedia puede favorecer el proceso de aprendizaje. En este estudio se analizan las calificaciones obtenidas en una actividad grupal con y sin ayuda de un material multimedia elaborado por los profesores de la asignatura. Las calificaciones se obtienen con una rúbrica adecuada para evaluar la actividad de grupo y muestran un incremento de la nota final para los equipos de estudiantes que tuvieron a su disposición el material multimedia. Se realiza un análisis de las calificaciones desglosando los distintos apartados de la rúbrica y se aprecia que el apartado de metodología es el más sensible al material multimedia, incrementando la calificación en 4.0 puntos sobre 10. Se recoge la opinión de los alumnos y del equipo docente en la dinámica de la actividad grupal con y sin el material multimedia y se concluye que dicho material supone una buena guía para orientar a los alumnos en la actividad por equipos.

Palabras clave: *material multimedia, evaluación, trabajo en grupo, enseñanza universitaria.*

Introducción

La enseñanza universitaria debe buscar estrategias didácticas que resulten atractivas para los estudiantes mediante la mejora de los recursos ya existentes o la creación de nuevos materiales de apoyo. En este sentido, el uso de materiales multimedia puede favorecer el proceso de aprendizaje tanto individual como en grupo (Marquès, 2000).

Las características educativas que presentan los sistemas multimedia dependerán de la calidad de los mismos, aunque hay cierto consenso en considerar entre sus ventajas la adecuación al ritmo de aprendizaje, la secuenciación de la información, la flexibilidad de utilización o la atracción que supone la imagen animada. Suele ser habitual aceptar que la materia a estudiar se asimila mejor fijándonos en un gráfico o esquema u oyendo un sonido (Salinas, 1996).

Además de proporcionar información, el material multimedia puede orientar al estudiante, remarcando los conceptos más importantes, reforzando los puntos más conflictivos o aumentando la motivación, uno de los principales motores del aprendizaje (Polanco, 2005).

Existen dos modelos de material multimedia: presentación multimedia y multimedia interactivo. En la primera opción el control de la comunicación está en manos del profesor mientras que en la segunda, se requiere de la participación del usuario, al cual se le ofrecen trayectorias alternativas en función de su respuesta. Ambos sistemas presentan aplicabilidad en la enseñanza (Salinas, 1996).

A la hora de incorporar estos recursos a la educación superior, es necesario o bien formar a los docentes para que sepan crear su propio material multimedia o bien ofrecer un servicio de calidad que se encargue de la parte técnica y oriente al profesor en la elaboración del mismo. En la Universitat de València existen convocatorias anuales de proyectos de innovación educativa, que en una de sus modalidades ofrecen la ayuda técnica para elaborar un material multimedia. Nuestro equipo docente desarrolló un proyecto a cargo de la mencionada convocatoria durante el curso académico 2015-2016 (Projectes innovació educativa 2015-2016. Código proyecto: UV-SFPIE_RMD15-313422).

En nuestro caso el material elaborado entraría dentro de la definición de presentación multimedia y se dividía en tres partes. La primera consistía en una introducción en la que se exponían brevemente los antecedentes del tema, se planteaba la hipótesis de trabajo y se proponía un protocolo experimental para su resolución. En la segunda parte, se explicaba el procedimiento técnico y la obtención de los registros experimentales. Por último, se mostraba cómo se debían interpretar los resultados y el razonamiento para llegar a la conclusión. El material elaborado se puede consultar en los siguientes enlaces: <http://mmedia.uv.es/buildhtml/45348> y <http://mmedia.uv.es/buildhtml/45327>.

El material multimedia fue diseñado especialmente para ayudar a los alumnos en una actividad grupal concreta que forma parte del programa de la asignatura. Con la experiencia previa del equipo docente en esta actividad grupal, habíamos detectado que la comprensión de la metodología resultaba complicada para los estudiantes. Por ello, el desarrollo de un material multimedia nos parecía una buena opción para reforzar la actividad y obtener mejores resultados de aprendizaje y académicos.

Objetivos

El objetivo general es la valoración del impacto sobre el aprendizaje del uso de un material multimedia de elaboración propia.

Objetivos específicos:

1. Comparar las calificaciones obtenidas por los equipos del curso 2015-2016 que realizaron la actividad sin la ayuda del material multimedia, con las obtenidas por los equipos del curso 2016-2017 que han tenido a su disposición el material multimedia.
2. Analizar las calificaciones, desglosándolas por apartados según la rúbrica de evaluación, de los trabajos en equipo sin y con ayuda del material multimedia, con la finalidad de saber que apartados han sido más sensibles.
3. Recavar la opinión tanto de los alumnos, como de los profesores del impacto del material multimedia sobre la dinámica de los trabajos grupales.

Desarrollo de la innovación

Durante el curso académico 2015-2016, 59 alumnos de la asignatura de Fisiología impartida durante el primer cuatrimestre del primer curso del Grado de Podología de la Universitat de València, realizaron la actividad grupal propuesta sin ayuda de ningún material multimedia. Estos alumnos componen la población que denominaremos “sin MM”. Durante el curso 2016-2017, 57 alumnos de la misma asignatura y grado, realizaron el mismo trabajo pero con la ayuda del material multimedia. Estos estudiantes pertenecen a la población que denominaremos “con MM”. La tabla 1 recoge la composición de las dos poblaciones de estudio.

Tabla 1. Composición de las poblaciones de estudio.

Población	Número de alumnos participantes	Equipos de trabajo	Equipos de cuatro miembros	Equipos de cinco miembros
Sin MM	59	14	11	3
Con MM	57	13	8	5

Sin MM: estudiantes que realizaron la actividad sin la ayuda del material multimedia.

Con MM: estudiantes que realizaron la actividad con el material multimedia.

Los alumnos de ambas poblaciones, distribuidos por equipos debían elaborar un manuscrito y exponer sus conclusiones al resto de la clase. El proceso sería evaluado según los criterios contenidos en una rúbrica, que previamente ya había demostrado ser discriminativa y adecuada para evaluar trabajos en grupo. (Mauricio, 2016)

En líneas generales la rúbrica confeccionada contenía 4 bloques.

1. Manuscrito, 60% de la nota
2. Exposición oral, 20% de la nota



3. Participación en el equipo, 10% de la nota
4. Actitud, 10% de la nota

El primer bloque, “Manuscrito”, analizaba el trabajo escrito presentado por el grupo y valoraba tanto la estructura (1 punto) como el contenido (5 puntos). Éste se dividía a su vez en cuatro partes:

1. Introducción, donde se describían los antecedentes del tema, la hipótesis y los objetivos del trabajo.
2. Metodología, donde se describía la técnica utilizada.
3. Resultados y discusión donde se interpretaban las gráficas y se obtenía la conclusión del trabajo.
4. Bibliografía

Para conseguir el primer objetivo se compararon las calificaciones globales obtenidas en cada una de las poblaciones usando la misma rúbrica de evaluación. Con la finalidad de conocer los aspectos sobre los que más había incidido el material multimedia (segundo objetivo), se desglosaron estas calificaciones según los apartados del contenido del manuscrito detallados en la rúbrica.

Para alcanzar el tercer objetivo, impacto del material multimedia sobre la dinámica de los trabajos grupales según alumnos y profesores, se pasó una encuesta a los alumnos y se registró el número de tutorías que cada profesor había recibido con motivo de la elaboración del manuscrito.

De los 57 alumnos de la población MM, 41 respondieron a la encuesta en la que se pedía una valoración en una escala del 1 al 10 de dicho material, en respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cómo valorarías en términos generales la utilidad del material multimedia?

¿El material multimedia te ha ayudado a aclarar dudas?

También se preguntaba el número de veces que individualmente habían necesitado consultar el material. Tenían que marcar una de las cuatro opciones:

He necesitado consultar el material:

- a) Menos de 5 veces
- b) Entre 5-10 veces
- c) Entre 10-20 veces
- d) Más de 20 veces

Resultados

Utilizando la rúbrica se evaluaron los 14 equipos de la población sin MM obteniéndose una nota media de 6,8 y los 13 equipos de la población con MM obteniéndose una calificación media de 7.9. Todos los equipos superaron la nota mínima para aprobar. El número de sobresalientes (calificaciones desde 9 hasta 10 puntos), notables (desde 7 hasta 8.9) y aprobados (desde 5 hasta 6.9) se detalla en la tabla 2.

Tabla 2. Nota media y número de sobresalientes, notables y aprobados de las dos poblaciones de estudio.

Población	Nota media de los equipos	Número de sobresalientes	Número de notables	Número de aprobados
Sin MM	6.8	4	6	4
Con MM	7.9	5	5	3

Sin MM: estudiantes que realizaron la actividad sin la ayuda del material multimedia.

Con MM: estudiantes que realizaron la actividad con el material multimedia.

Los contenidos que potenció el trabajo multimedia fueron aquellos relacionados con la metodología, pues se observó un aumento de 4 puntos en la calificación media de la población con MM (5.6 versus 9.6 para la población sin MM y con MM respectivamente) (Tabla 3). El apartado de introducción no mejoró y el de resultados lo hizo ligeramente. Las notas medias obtenidas por las dos poblaciones se muestran en la tabla 3. El apartado de bibliografía no se modificó por lo que no se muestran las calificaciones.

Tabla 3. Calificaciones medias desglosadas por apartados en las dos poblaciones de estudio.

Población	Introducción	Metodología	Resultados
Sin MM	8.3	5.6	5.5
Con MM	7.2	9.6	6.2

Sin MM: estudiantes que realizaron la actividad sin la ayuda del material multimedia.

Con MM: estudiantes que realizaron la actividad con el material multimedia.

Los alumnos valoraron la utilidad del material multimedia con una nota media de 9.5 y la capacidad para aclarar las dudas con un 8.8. Afirmaron haber consultado el material entre 5 y 10 veces de media como muestra la figura 1.

Por último, los profesores detectaron una disminución en el número de tutorías relacionadas con la actividad grupal. La población de estudio que no dispuso del material multimedia solicitó entre 3 y 4 tutorías de media por grupo, mientras que los equipos con el material multimedia a su disposición realizaron entre 0 y 1 tutorías.

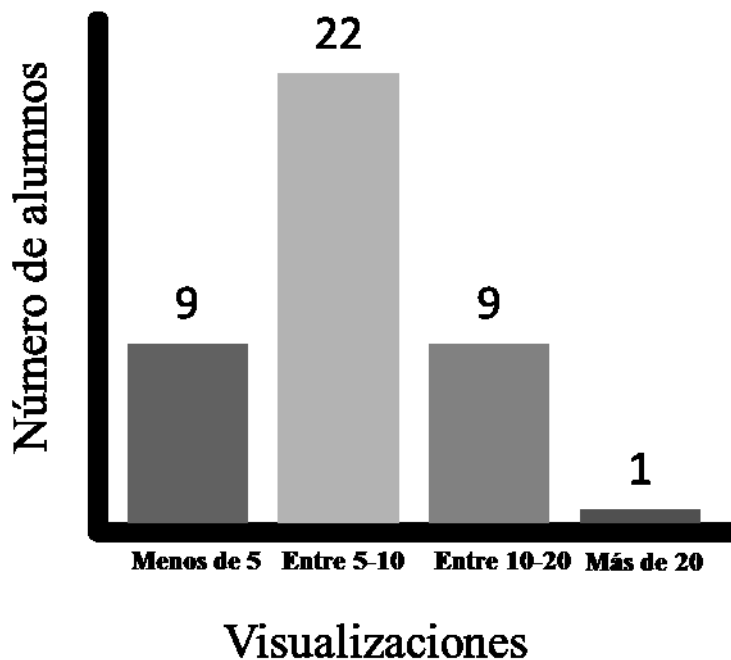


Fig. 1. Número de veces consultado el material multimedia por alumno.

Conclusiones

La finalidad de nuestro estudio era valorar mediante las calificaciones obtenidas en el trabajo grupal si el material multimedia había resultado útil y había mejorado la nota final del equipo. En vista de los resultados se puede decir que sí ha sido efectivo, ya que la nota final de la actividad se ve incrementada en 1.1 puntos de media cuando se usa dicho material, pasando de un 6.8 a un 7.9.

Especialmente se reforzó la comprensión de la parte metodológica, que solía ser la más complicada para los estudiantes. En este apartado la nota media subió cuatro puntos con la ayuda del material. Cabe resaltar que el material multimedia fue elaborado por los profesores de la asignatura con experiencia previa en esta actividad grupal y por tanto, conocedores de los puntos del trabajo con resultados más flojos. Por eso, el material fue elaborado centrándose en gran medida en la parte metodológica, de hecho el material se divide en tres partes y una de ellas está dedicada íntegramente a la técnica.

Cuando se les pide a los estudiantes que valoren el material multimedia con una nota del 1 al 10, el resultado es muy satisfactorio. Los alumnos valoran la utilidad del material para realizar el trabajo con una nota muy alta, 9.5 y la capacidad del mismo para aclarar dudas con un 8.8. Estos resultados sugieren que el material multimedia sirve para dirigir al grupo de estudiantes en la realización de su trabajo, resolviendo gran parte de las dudas que van surgiendo a lo largo del proceso. Este último dato está en concordancia con la disminución del número de tutorías solicitadas a los profesores. El curso que no disponía

del material multimedia consultó al docente más veces, lo que refuerza nuestra conclusión de que el material es una excelente guía para realizar la actividad grupal.

Por otra parte, los resultados del presente estudio detectan un descenso en la calificación media del apartado de introducción. Este hecho podría estar relacionado con lo que se acaba de comentar, es decir, disponer del material multimedia hace que los alumnos se sientan guiados y soliciten menos tutorías, por tanto la relación con el profesor disminuye que es quien detecta las debilidades del grupo y las corrige. En otras palabras, durante las tutorías el docente ofrece una ayuda más personalizada y orienta al equipo en la búsqueda bibliográfica que es la base para escribir una buena introducción.

Sin embargo, es complicado que en estas tutorías (normalmente de despacho o de aula), los docentes podamos explicar bien la técnica, ubicada en laboratorios de investigación (no docentes) y con disponibilidad limitada para los estudiantes. De ahí, nuestra insistencia en que el apartado de metodología quedase bien claro en el material multimedia elaborado. A la vista de las calificaciones desglosadas por apartados, este objetivo se ha cumplido, no obstante se ha detectado una debilidad en el apartado de introducción que habrá que mejorar en los próximos cursos.

Como conclusión final podemos afirmar que el material multimedia es una manera asíncrona de impartir la materia, los estudiantes pueden consultarlo cuándo, dónde y tantas veces como quieran, lo que ofrece flexibilidad al proceso de aprendizaje. El material ha tenido una buena aceptación por parte de los alumnos como guía para la confección del trabajo y las calificaciones finales se han visto incrementadas.

Referencias

MARQUES, P. (2000). *Ventajas e inconvenientes del material multimedia educativo*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB <<http://peremarques.net/ventajas.htm>> [Consulta: 20 de febrero de 2017].

MAURICIO, M.D. (2016) “Diseño de una rúbrica para evaluar trabajos en grupo: revisión y reflexión” en *Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Universitat Politècnica de València. Disponible en <<http://ocs.editorial.upv.es/index.php/INRED>>

POLANCO, A. (2005). “La motivación en los estudiantes universitarios”. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*. Vol. 5, núm. 2, pp. 1-13 <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44750219>> [Consulta: 10 de marzo de 2017]

SALINAS, J. (1.996): “Multimedia en los procesos de enseñanza - aprendizaje: Elementos de discusión”. Ponencia en el *Encuentro de Computación Educativa*. Santiago de Chile, 2-4 mayo.

