



## Valoración de diferentes perfiles de alumnado sobre material multimedia en asignaturas básicas de Ciencias de la Salud

### *Assessment of different student profiles on multimedia material in basic subjects of Health Sciences*

Marta Serna-García<sup>a</sup>, Eva Serna<sup>b</sup>, María Dolores Mauricio<sup>c</sup>, Teresa San-Miguel<sup>d</sup>, Javier Megías<sup>e</sup>, Nicla Flacco<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia, [marta.serna@universidadeuropea.es](mailto:marta.serna@universidadeuropea.es), 0000-0002-4058-2071

<sup>b</sup> Departamento de Fisiología, Universitat de València. e-mail, [eva.serna@uv.es](mailto:eva.serna@uv.es), 0000-0002-2968-3349

<sup>c</sup> Departamento de Fisiología, Universitat de València. e-mail, [m.dolores.mauricio@uv.es](mailto:m.dolores.mauricio@uv.es), 0000-0002-7695-2898

<sup>d</sup> Departamento de Patología, Universitat de València. e-mail, [Teresa.Miguel@uv.es](mailto:Teresa.Miguel@uv.es), 0000-0003-1892-6285

<sup>e</sup> Departamento de Patología, Universitat de València. e-mail, [javier.megias@uv.es](mailto:javier.megias@uv.es), 0000-0002-1457-0763

<sup>f</sup> Departamento de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia, [nicla.flacco@universidadeuropea.es](mailto:nicla.flacco@universidadeuropea.es), 0000-0002-2937-2479, corresponding author

**How to cite:** Serna-García, M.; Mauricio, M.D.; San-Miguel, T.; Megías, J. y Flacco, N. 2022. Valoración de diferentes perfiles de alumnado sobre material multimedia en asignaturas básicas de Ciencias de la Salud. En libro de actas: *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 6 - 8 de julio de 2022.

<https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15881>

---

### **Abstract**

*Two of the pillars on which university education is based are the integrated curriculum and transdisciplinarity. The first consists of combining and teaching two or more subjects together, while the second refers to interacting and working as a team with professionals from other areas, to have a 360° vision. This work is the result of a collaboration between teachers from different universities and departments in the area of Health Sciences, who implemented a multimedia material integrating contents of Biology and Physiology, with the aim of promoting the achievement of a more significant knowledge in students.*

*The multimedia material consisted of an explanatory video on the transport through the membrane, which was produced at the Universitat de València (UV) and later implemented at another university with a different student profile, the Universidad Europea de Valencia (UEV). The student assessment surveys showed a good acceptance by this type of student, in the same way that was obtained in the previous study at the UV.*

*This work supports the use of multimedia materials in university teaching to integrate content between subjects. In addition, it motivates teachers to continue making similar materials that can be shared between different institutions so that the work is more effective, useful and productive, and improves the quality of teaching.*

**Keywords:** *university teaching, educational innovation, multimedia material.*

---

## Resumen

*Dos de los pilares sobre los cuales se basa la educación universitaria son el currículum integrado y la transdisciplinariedad. El primero consiste en combinar e impartir dos o más asignaturas juntas, mientras el segundo se refiere a relacionarse y trabajar en equipo con profesionales de otras áreas, para tener una visión 360°. El presente trabajo es fruto de una colaboración entre docentes de diferentes universidades y departamentos del área de Ciencias de la Salud, que implementaron un material multimedia integrando contenidos de Biología y Fisiología, con el objetivo de favorecer la consecución de un conocimiento más significativo en los estudiantes.*

*El material multimedia constió en un video explicativo sobre el transporte a través de la membrana, que se elaboró en la Universitat de València (UV) y posteriormente se implantó en otra universidad con un perfil de alumnado diferente, la Universidad Europea de Valencia (UEV). Las encuestas de valoración de los estudiantes evidenciaron una buena aceptación por parte de este tipo de alumnado, de la misma forma que se obtuvo en el estudio previo en la UV.*

*Este trabajo avala el uso de materiales multimedia en la docencia universitaria para integrar contenidos entre asignaturas. Además, motiva al profesorado a continuar realizando materiales similares que se puedan compartir entre diferentes instituciones para que el trabajo sea más eficaz, útil y productivo, y mejore la calidad de la docencia.*

**Palabras clave:** *docencia universitaria, innovación educativa, material multimedia.*

## Introducción

La definición sobre las herramientas multimedia, según Staff (2012), puede ser cualquier forma de presentar la información bien sea por medio de textos, mediante sonido, utilizando imágenes, incorporando animaciones, implementando el vídeo e interactividad. Además, este tipo de tecnologías han facilitado la integración de más de dos medios, tales como: texto, gráficos, sonido, voz, vídeo, con pleno movimiento o animación en una aplicación computarizada (Amaya, 2010).

Las nuevas tendencias educativas requieren que el profesorado sea capaz de proporcionar recursos de aprendizaje a través de la implementación adecuada de herramientas tecnológicas. La integración de los conocimientos a través de material multimedia ha posibilitado mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje e impartir una docencia de calidad (Guerrero et al., 2016).

El modelo tradicional de aprendizaje está basado en la transmisión de los conocimientos de cada disciplina por separado, ofreciendo una visión particular de la realidad que jamás llega a ser completa. Además, la hiper especialización del alumnado puede llevar a dificultad su ampliación a otros conocimientos y su entorno. Frente a esto, el termino transdisciplinar, que se empleó por primera vez a principios de la década de 1970 por Jean Piaget (1970), postula abordar un concepto desde varias disciplinas simultáneamente, enriqueciéndose el conocimiento al incorporarse diferentes perspectivas. Establecer puentes entre los

diferentes saberes permite alcanzar una visión global de la realidad y mejorar la comprensión del mundo (Nicolescu, 2002). Por lo tanto, la transdisciplinariedad abre las puertas a nuevos escenarios de innovación docente, en los que se estimulan las muchas potencialidades de los estudiantes, siendo un complemento indispensable del enfoque disciplinar, porque significa el surgimiento de seres continuamente conectados, capaces de adaptarse a las exigencias cambiantes de la vida profesional (Nicolescu, 1996).

Un proyecto concedido a nuestro equipo por la Universitat de València (UV) en el curso académico 2019-2020 (Projectes innovació Código proyecto: UV-SFPIE\_PID19-1095842) posibilitó el desarrollo de un material multimedia como apoyo a la docencia teórica. Este estudio se realizó en diferentes grados y grupos del área de Ciencias de la Salud de dicha universidad, concluyéndose que el material multimedia es una herramienta eficaz en la docencia universitaria para integrar contenidos entre asignaturas permitiendo la adquisición de un conocimiento más amplio y conectado. Además se evidenció que la valoración de esta herramienta no es la misma en todo el alumnado. Aunque la calificación global del vídeo fue buena, se observaron diferencias de opinión dependiendo del perfil del alumnado y su ambiente universitario (Serna et al., 2021).

## Objetivos

El objetivo general de este trabajo es mejorar los conocimientos del alumnado de Ciencias de la Salud de la Universidad Europea (UEV) sobre el tema del transporte de membrana, tanto desde el punto de vista celular como funcional, mediante el uso de un material multimedia desarrollado por la Universidad de València (UV), que unifica los contenidos de Biología Celular y Fisiología. Con ello, se pretende favorecer la consecución de un currículum integrado, utilizando una metodología educativa diferente de la habitual, más afín a los gustos de los alumnos y que resulte más atractiva y motivadora.

Por ello, los objetivos específicos planteado son:

- Analizar la opinión de los alumnos del Grado en Odontología de la UEV sobre el material multimedia proporcionado.
- Comparar la valoración de los alumnos del Grado en Odontología de la UEV con los de los Grados en Fisioterapia, Farmacia y Medicina de la UV, que utilizaron el mismo recurso.

## Desarrollo de la innovación

El vídeo sobre el transporte a través de la membrana celular se elaboró mediante una coordinación docente interdepartamental integrada por profesorado de diferentes departamentos de la UV (Serna E., 2021). El recurso dura aproximadamente 8 minutos y está disponible en el siguiente enlace: <https://youtu.be/6I2dwCcHrVg>. Actualmente tiene casi 5000 visualizaciones (fecha 27/03/2022) y consiste en un vídeo que, mediante animaciones, texto y sonido, describe la composición de la membrana celular y explica la difusión simple y facilitada, integrando y unificando contenidos de Fisiología y Biología Celular.

Esta herramienta educativa se implantó en otra universidad (UEV) y se llevó a cabo durante el curso 2021-2022, en alumnado de Ciencias de la Salud, concretamente en el primer año del Grado en Odontología. Todo el alumnado estaba matriculado en las asignaturas de “Biología Celular y Genética Humana” (Código 20219936001102) y “Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano I” (Código 20219936001101), y recibieron la docencia en español. Cabe destacar que este perfil de alumnado procede de diferentes países, principalmente Francia, Italia, España y Marruecos, entre otros.

Los participantes fueron 126 estudiantes, distribuidos en cuatro grupos:

- M11-M13: 40 matriculados, de los cuales 29 participaron en el estudio.
- M12-M14: 40 matriculados, de los cuales 29 participaron en el estudio.
- T11-T13: 40 matriculados, de los cuales 36 participaron en el estudio.
- T12-T14: 40 matriculados, de los cuales 32 participaron en el estudio.

El estudiantado recibió el material multimedia, con el objetivo de esclarecer los conceptos de transporte de membrana que, por experiencia docente, suelen ser difíciles de entender. La experiencia se realizó en el aula, durante una sesión de clase en presencia del profesorado.

Después de haber visualizado el video, el alumnado contestó a una encuesta anónima y voluntaria para valorar el material multimedia, utilizando la herramienta Google Form. Para poder comparar la opinión del alumnado en las dos universidades, se adoptó la encuesta de Serna E. (2021), previamente utilizada en los Grados en Fisioterapia, Farmacia y Medicina de la UV, incluyéndose las siguientes preguntas:

1. ¿Qué opinas sobre la duración del vídeo? (la duración es adecuada / demasiado largo/lento / se me ha hecho corto).
2. ¿Te ha gustado el diseño del vídeo? (sí / no).
3. ¿El vídeo te ha ayudado a entender mejor los conceptos? (sí / no).
4. ¿Te gustaría disponer de más vídeos similares a éste para complementar y apoyar tu formación? (sí / no).
5. ¿Qué calificación pondrías a este material en general? (insuficiente / aprobado / notable / sobresaliente).
6. Justifica brevemente tu respuesta anterior. (respuesta libre abierta).
7. Indica tantos adjetivos como consideres necesario para expresar tu experiencia (por ejemplo: corto/largo; ameno/aburrido; aclaratorio/confuso). (respuesta libre abierta).

La encuesta incluyó preguntas cerradas dicotómicas, preguntas de elección múltiple y preguntas abiertas. Las preguntas dicotómicas son fáciles de responder, sin embargo presentan la limitación de ofrecer una información limitada. Las opciones de elección múltiple deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes. En las preguntas abiertas se da libertad al encuestado para que conteste con sus propias palabras (Anguita, 2003). En futuros trabajos consideraremos mejorar la elección de las preguntas, incluyendo por ejemplo procedimiento escalares (Likert), para valorar con mayor precisión la percepción del alumnado entorno a la calidad y efectividad didáctica del video.

## **Resultados**

De la encuesta realizada en el Grado en Odontología de la UEV, obtuvimos los siguientes resultados.

En cuanto a la duración del video (pregunta 1 de la encuesta), la mayoría del alumnado (90%) la consideró “adecuada”, el 8% “demasiado larga/lenta” y el 2% afirmó que “se le hizo corto” (Fig. 1, Tabla 1).

A todos los participantes les gustó el diseño del vídeo (100% de 126 participantes, pregunta 2 de la encuesta). Además, opinaron que el video les había ayudado a entender mejor los conceptos (100% de 126 participantes, pregunta 3 de la encuesta) y que les gustaría disponer de más vídeos similares a éste para complementar y apoyar su formación (99,2% de 126 participantes, pregunta 4 de la encuesta).

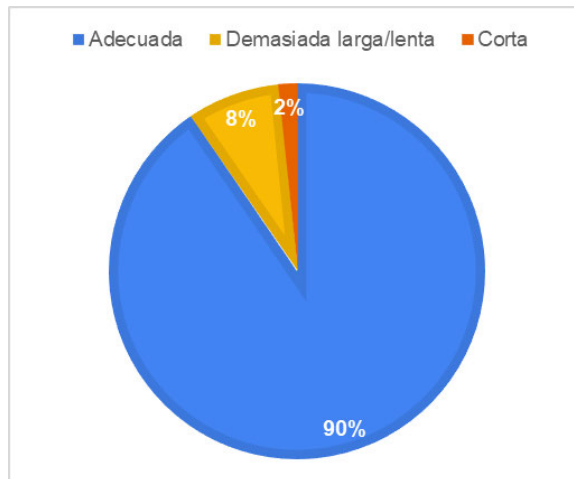


Fig. 1. Opinión del alumnado de Grado de Odontología de la UEV sobre la duración del vídeo.

En cuanto a la calificación del material multimedia (pregunta 5 de la encuesta), la valoración en general fue alta, obteniéndose que el 24% del alumnado lo valoró con un “aprobado”, el 36% con un “notable” y el 40% con un “sobresaliente” (Fig. 2, Tabla 2).

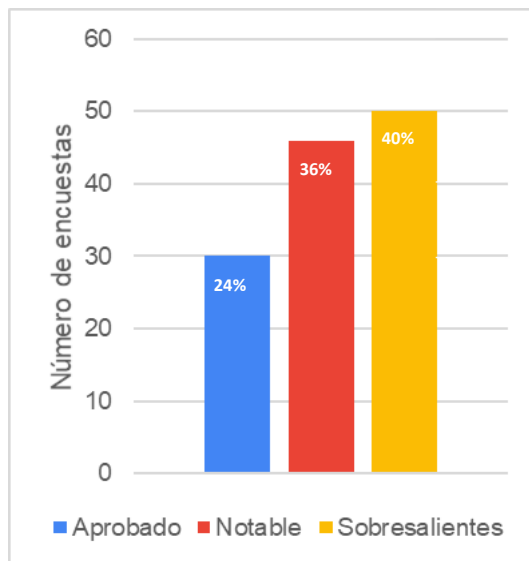


Fig. 2. Calificación del material multimedia del alumnado de Grado de Odontología de la UEV.

Tabla 1. Opinión del alumnado sobre la duración del video, en los diferentes grupos de Odontología de la UEV. Los números indican las veces que se ha dado esa respuesta.

Grupo	La duración es adecuada	Demasiado largo/lento	Se me ha hecho corto
M11-M13	27	2	0
M12-M14	25	3	1
T11-T13	33	2	1
T12-T14	29	3	0

Tabla 2. Calificación del alumnado sobre el material multimedia, en los diferentes grupos de Odontología de la UEV. Los números indican las veces que se ha dado esa respuesta.

Grupo	Aprobado	Notable	Sobresaliente
M11-M13	4	12	13
M12-M14	7	9	13
T11-T13	10	12	14
T12-T14	9	13	10

Sobre la opinión libre (preguntas 6 de la encuesta), obtuvimos una participación parcial ya que el 61,9% de los encuestados contribuyó al estudio.

De las 78 reflexiones obtenidas, podemos englobar las respuestas valoradas satisfactoriamente como que el video gusta (28,2%); de ejemplo son los comentarios “*mi è piaciuto molto*”, “bueno e interesante” o “me encanta mucho”. Además, los alumnos valoran que se resumen bien los conceptos impartidos en clase (5,1%), es un material claro y sencillo (15,4%), además de útil (3,8%). Les ayuda a comprender el transporte de membrana (32,1%) con observaciones como “el video me ha ayudado a comprender mejor el transporte a través de la membrana celular”, “con este video he fortalecido mis conocimiento”, “facilita la asimilación de los conceptos” y “el video ayuda a comprender los conceptos muy bien ya que es bastante visual”. Como aspectos negativos les gustaría más videos que ayuden a explicar los mecanismos de transporte que no se explican en este vídeo, y hay alumnado que les gustaría un formato más en 3D.

Por último, para la pregunta 7, en la cual tuvieron que usar adjetivos para definir el video y/o su experiencia, hubo una participación del 49,2% del alumnado. El adjetivo más empleado fue “aclarament/claro” (40), seguido por “ameno” (17). Estos adjetivos calificatorios utilizados por el alumnado de la UEV tuvieron un

resultado sorprendentemente similar a los obtenidos en los Grados de Ciencias de la Salud de la UV (Tabla 3).

Otros adjetivos empleados fueron igualmente positivos: “entretenido” (4), “interesante” (4), “adecuado” (4), “completo” (3), “conciso” (2), “informativo” (2), “explicativo” (2), “agradable” (2), “útil” (2), “perfecto” (2), “preciso” (1), “visual” (1), “sencillo” (1), “fácil” (1), “comprensible” (1), “eficaz” (1), “correcto” (1) y “bonito” (1). Muchos de ellos coincidían con adjetivos utilizados en el estudio anterior (Tabla 3). Sin embargo, también se reportaron algunos adjetivos negativos, en menor medida, como: “aburrido” (2), “monótono” (1), “plano” (1) y “pesado” (1).

Tabla 3. Valoración libre del alumnado sobre el material multimedia. Los números indican las veces que se repite ese adjetivo. Los resultados de Odontología de la UEV se comparan con los obtenidos previamente en los Grados de Salud de la UV (obtenidos de Serna E., 2021).

Adjetivos empleados	Grado de Ciencias de la Salud	Grados de Ciencia de la Salud
	UEV (62 participantes)	UV (89 participantes)
<b>Aclaratorio/Claro</b>	40 (64,5%)	55 (61,8%)
<b>Ameno</b>	17 (28,4%)	28 (31,5%)
<b>Adecuado</b>	4 (6,5%)	9 (10,1%)
<b>Interesante</b>	4 (6,5%)	7 (7,9%)
<b>Útil</b>	2 (3,2%)	8 (9,0%)
<b>Preciso</b>	1 (1,6%)	10 (11,2%)
<b>Visual</b>	1 (1,6%)	6 (6,7%)

## Conclusiones

Este estudio implantó un material multimedia para explicar el transporte de membrana, integrando y unificando contenidos de Fisiología y Biología Celular en la UEV. El uso de esta herramienta educativa es fruto de una nueva colaboración entre docentes de diferentes universidades para mejorar y avanzar en la calidad docente. Nuestra labor como profesorado es la de facilitar el aprovechamiento de los contenidos por el alumnado y compartir el material docente mediante un proyecto transversal, que integra a varios docentes de diferentes departamentos y universidades con preocupaciones comunes y una gran motivación para cambiar metodologías en el aula, como propone el espacio europeo de enseñanza superior.

Considerando que el perfil del alumnado de la UEV, a priori, es muy diferente al de la UV, quisimos comprobar con este estudio si la elaboración de un material multimedia de un centro podría ser compartido y eficaz en la enseñanza-aprendizaje de otro centro con contenidos similares, en este caso, en áreas de Ciencias de la Salud.

En este trabajo se evidencia la buena aceptación por parte de este tipo de alumnado de la misma forma que se obtuvo en el estudio previo con nuestro grupo de innovación docente (Serna et al, 2021). En líneas generales, la duración del vídeo para la mayoría del alumnado fue considerada adecuada. Todos los participantes opinaban que el diseño era muy bueno y que les ayudaba a entender mejor los conceptos. Casi todos opinaban que les gustaría disponer de vídeos similares en su formación y calificaban al vídeo con un notable-sobresaliente.

Como conclusión principal podemos afirmar que el material multimedia es una herramienta que se debería usar en la docencia universitaria para integrar contenidos entre asignaturas, ya que permite adquirir un conocimiento más extenso e integrado. Además, destacamos que este material multimedia didáctico confeccionado es aceptado por el alumnado de las dos instituciones implementadas dentro del área de Ciencias de la Salud. El hecho de que hayan salido resultados tan parecidos nos motiva al profesorado a continuar realizando materiales similares y que se puedan compartir entre diferentes instituciones para que el trabajo sea más eficaz, útil y productivo y mejore la calidad de nuestra docencia.

## Referencias

- Amaya J. (2010). *Sistemas de información gerenciales: Hardware, software, redes, Internet, diseño*. Segunda Edición. Bogotá, Colombia: ECOE ediciones.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
- Nicolescu, B. (1996). *La Transdisciplinarité*. Rocher, París.
- Nicolescu, B. (2002). *Manifiesto de la Transdisciplinariedad*; Transl. K.-C., Ed.; Universidad Estatal de Nueva York (SUNY) Prensa: Nueva York, NY, EE. UU.
- Guerrero, M., Gay, M., Robles, H. (2016) *Análisis del desarrollo de un material multimedia orientado al manejo higiénico de los alimentos*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Revista: *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, núm 33, p. 1-13.  
<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/306787> [Consulta: 27 de marzo de 2022].
- Piaget J. (1970). *Epistemología genética, sabiduría e ilusiones*. Barcelona: Ediciones Península.
- Serna E, San-Miguel T, Megías J, Mauricio MD. (2021). “Material multimedia para la integración de contenidos en asignaturas y grados del Área de la Salud: Transporte de membrana”. En: *In-Red 2021- Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politècnica de València*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13703> [Consulta: 27 de marzo de 2022].
- Staff U. (2012). *Computación Básica*. Primera edición. Buenos aires, Argentina: Creative Andina Corp.