



Implementación de recursos narrativos audiovisuales en una escape room educacional digital. “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”

Implementation of audiovisual narrative resources in a digital educational escape room. “Alimental, querida Watson: The strange case of the mysterious green lights of the Tower of London”

Gloria Olaso-González^a, Marta Piqueras Franco^b y Carlos Romá Mateo^c

^aDepartamento de Fisiología. Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València. gloria.olaso@uv.es, 
0000-0002-3138-3513

^bDepartamento de Fisiología. Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València. carlos.roma@uv.es, 
0000-0002-7981-7157

^cDepartamento de Fisiología. Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València. marta.piqueras@uv.es

How to cite: Nombre Autor, Nombre Autor y Nombre Autor. 2022. Implementación de recursos narrativos audiovisuales en una escape room educacional digital. “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”. 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/INRED2022.2022.15851>

Abstract

With the aim of improving the digital escape room "Alimental, querido Watson" designed during the 2020/2021 academic year for the Dietetics and Nutrition subject (3rd course of the Degree in Medicine), we have generated audiovisual material in which the professors of the subject, characterized as Dr. Watson and Mr. Holmes, introduce the students to the resolution of each puzzle and offer feedback to complete the mission.

The results of this new version of the escape room show that the audiovisual narrative materials created: 1) encourage greater student participation in the activity (90%), 2) contribute to improve academic performance, since the participants obtained an average grade in the subject 0.77 points higher than the non-participants, and 3) the students evaluate the audiovisual narrative material very positively, since 82.9% of them consider the videos useful for the activity and 36% think that they are the best of the escape room. In addition, all the students who carried out the previous version of the escape room in the 2020/2021 academic year and have also tested the current version consider that the videos improve the experience.

Keywords: *Narrative audiovisual material, digital escape room, nutrition, medicine, problem-based learning.*

Resumen

Con el objetivo de mejorar la escape room digital “Alimental, querido Watson” diseñada durante el curso 2020/2021 para la asignatura Alimentación y Dietética (optativa de tercer curso del grado en Medicina de la UV), se generan una serie de recursos narrativos audiovisuales en los que el profesorado, caracterizado como la Dra. Watson y el Sr. Holmes, introduce a los estudiantes en la resolución de cada prueba y le ofrecen retroalimentación para poder completar la misión.

Los resultados de esta nueva versión de la escape room muestran que las nuevas herramientas narrativas audiovisuales creadas: 1) fomentan una mayor participación de los estudiantes en la actividad (90%), 2) contribuyen a mejorar el rendimiento académico, ya que los participantes obtienen una nota media en la asignatura 0.77 puntos superior a los no participantes, y 3) tienen una valoración muy positiva por parte de los estudiantes, puesto que el 82.9% de los estudiantes consideran los videos útiles para la actividad y el 36% opina que son lo mejor de la escape room. Además, todos los estudiantes que realizaron la anterior versión de la escape room en el curso académico 2020/2021 y han participado también en la versión actual consideran que los videos mejoran la experiencia.

Palabras clave: *material narrativo audiovisual, escape room, nutrición, medicina, aprendizaje basado en problemas.*

1. Introducción

1.1 Ludificación y escapes rooms

Bajo el término ludificación, también conocida como gamificación, se engloba un conjunto de herramientas docentes que tienen por objetivo fomentar el aprendizaje a través del juego (Gallego-Durán et al., 2014). Aprender jugando es una forma de aumentar la motivación y participación de los estudiantes que ha resultado ser de gran utilidad a nivel universitario en grados de todas las áreas (Kutzin, 2019; McCoy et al., 2016; Sardi et al., 2017; Sera Y Wheeler, 2017).

En este contexto, las escape rooms gozan de especial popularidad (Grupel et al., 2022). Estos juegos consisten en ir resolviendo una serie de pruebas que proporcionan las claves necesarias para poder avanzar en la resolución de una trama. Esta herramienta fomenta el trabajo colaborativo y contribuye a desarrollar las competencias del estudiante para encontrar la solución a un problema dado. Por este motivo, resulta muy útil en el grado de Medicina, donde se han descrito muy buenos resultados asociados a su uso. (Akatsu et al., 2022; Dimeo et al., 2022; Dorado Martínez et al., 2019; Jenkin Y Fairhurst, 2020; Molina-Torres et al., 2021; Podlog et al., 2020).

1.2 Alimental, querido Watson. Una escape room para la asignatura de Alimentación y Dietética.

En el curso 2020/2021 desarrollamos la primera escape room digital para la asignatura de Alimentación y Dietética, una optativa de tercer curso del grado de Medicina de la Universitat de Valencia, de grupo único, que cuenta cada año con más de 80 estudiantes matriculados.

La actividad, llamada “Alimental, querido Watson”, se planteó en un formato digital debido a las incógnitas que una todavía incipiente pandemia por COVID19 planteaba. Mediante archivos pdf encriptados y candados digitales, se invitaba a los alumnos a resolver un misterioso asesinato sucedido en el banquete de bodas de la hija del primer ministro inglés. En la Figura 1 se pueden observar algunos de los elementos utilizados en el juego.

La escape room, de carácter voluntario, se planteaba como un repaso de los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante la asignatura. La experiencia fue muy satisfactoria ya que los estudiantes que participaron tuvieron notas finales más altas en la posterior prueba teórica de conocimientos (1.06 ± 0.58 $p < 0.05$) y, además, según encuestas anónimas de satisfacción con la actividad, la consideraban útil (89.6% de los estudiantes) y muy entretenida (95.2% de los estudiantes) (Olaso González et al., 2021).



Fig 1. Imágenes de recursos utilizados en la escape room de la asignatura Alimentación y Dietética “Alimental, querido Watson” durante el curso 2020/2021

Estos resultados obtenidos nos animaron a considerar, para el curso 2021/2022 y siguientes, la posibilidad de diseñar una colección de casos para ser resueltos en la asignatura, mejorando varios aspectos de la escape room original. Por ejemplo, la implementación de todas las pruebas en el aula virtual para que pueda ser fácilmente exportable a cursos de otras asignaturas y/o de otros grados, asignar uno de los papeles de la famosa pareja de detectives a una profesora para incluir la perspectiva de género y, sobre todo, la creación de recursos narrativos audiovisuales que sirvan como complemento e hilo conductor a lo largo de toda la escape room, consiguiendo así una experiencia más inmersiva.

1.3 Utilidad de los recursos narrativos audiovisuales

La narrativa audiovisual tiene un gran valor como herramienta facilitadora de la comprensión (Gorospé et al., 2009). De ahí que, desde hace más de una década, haya habido un auge en la producción de contenidos audiovisuales especialmente diseñados para la docencia, como por ejemplo la serie de videos de “Fisiología Invisible” creados específicamente para el estudio de la Fisiología en los grados del área de Salud (Romá-Mateo et al., 2019).

Hasta donde sabemos, no se ha documentado la utilización de herramientas audiovisuales como hilo conductor de la narrativa en una escape room educativa digital, pero es de esperar que, como en otros

contextos educativos, contribuya a mejorar tanto la comprensión de las tareas a realizar como la experiencia inmersiva en la actividad y por tanto estos recursos audiovisuales narrativos supondrían una interesante innovación.

2. Objetivos

Nos propusimos, como objetivo general, mejorar la *escape room* digital expresamente diseñada para la asignatura de Alimentación y Dietética mediante la incorporación de narrativa audiovisual, protagonizada por los docentes. Para evaluar la utilidad de estos recursos, nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar si el uso de la narrativa audiovisual en la *escape room* incentiva la participación de los estudiantes en la actividad, mediante la realización de videos de calidad, protagonizados por los docentes y con una trama trabajada e interesante.
2. Comprobar si la actividad, basada en contenidos de la asignatura con un nivel de dificultad intermedio y tiempo razonable para resolverlo, contribuye al aprendizaje y a la mejora del rendimiento académico.
3. Evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad y concretamente con los recursos narrativos audiovisuales empleados, diseñados de forma dinámica y entretenida.
4. Conocer la valoración que los estudiantes del curso académico 2020/2021, desde su experiencia como participantes en la primera versión de “Alimental, querida Watson”, hacen de la implementación de los recursos narrativos audiovisuales en la *escape room*.

3. Desarrollo de la innovación

3.1 Creación de la *escape room* “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”

La narrativa en la que se enmarca esta edición de la *escape room* “Alimental, querido Watson” se ambienta en el Londres victoriano de 1884. La ciudad en encuentra en pleno apogeo político y cultural, si bien una muy importante parte de la población vive en condiciones de pobreza extremas. En un intento por mitigar las sombras del pasado y apaciguar a las masas, el alcalde de la ciudad abre las puertas de la siniestra fortaleza conocida como la Torre de Londres para celebrar un suntuoso banquete, al mismo tiempo que se invita a todos los comerciantes de la ciudad a celebrar una feria de mercadería para dar a conocer sus productos. La ciudad se ve revolucionada con esta idea, y todo parece resultar un éxito hasta que, súbitamente, el alcalde se desploma en mitad del banquete. La muerte del político en tan misteriosas condiciones no hace sino confirmar los peores augurios: el lugar está maldito. Unas semanas más tarde, varios testigos narran haber presenciado cómo el lugar ardía en llamas de brillante luz verde. El pánico está a punto de extenderse por toda la ciudad, aterrorizada por la presencia del fantasma del alcalde en las inmediaciones de la Torre. Solo la pareja de investigadores más sagaz de todos los tiempos, Mr. Holmes y la Dra. Watson, será capaz de arrojar algo de luz, verde o no, sobre este escalofriante asunto...

Toda la trama en la que se basa la *escape room* “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres” ha sido completamente ideada por los docentes implicados en el proyecto. Para introducir la perspectiva de género, en esta edición se ha tomado la licencia de convertir

a uno de los personajes protagonistas en una mujer. Los estudiantes deben acompañar y ayudar al Sr. Holmes y a la Dra. Watson en la explicación del caso.

La escape room consiste en la resolución de una serie de pruebas sobre conceptos teóricos y prácticos que se han trabajado previamente en las clases de la asignatura “Alimentación y Dietética”. Conforme se resuelven las pruebas, se consigue la clave para acceder a las siguientes, de modo que al final se puede llegar a resolver el misterio que envuelve la aparición de las misteriosas luces verdes.

En la primera sala de este juego, los estudiantes tienen acceso a información del caso a través del periódico de la mañana y deben resolver varios pasatiempos sobre conceptos teóricos de la asignatura (ver Figura 2). Si consiguen la clave correcta, pueden desbloquear la segunda sala, en la que deben utilizar los conocimientos prácticos de la asignatura y calcular qué menú tiene el menor contenido proteico y, por tanto, habría sido el elegido por el alcalde, al que se define como fenilcetonúrico en el periódico (ver Figura 3). De nuevo, en caso de realizar correctamente la actividad, los estudiantes tienen acceso a una tercera sala en la que, gracias a las pistas que les proporcionan el Sr. Holmes y la Dra. Watson, pueden resolver el caso con una respuesta abierta. Por último, se accede a una última sala en la que los docentes, caracterizados de nuevo como los protagonistas de la historia, desvelan la solución del caso y en la que los estudiantes tienen un enlace mediante el cual acceden a una encuesta de satisfacción anónima sobre la actividad.



Fig 2. Imágenes de la primera sala de la escape room “Alimental, querida Watson. El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”

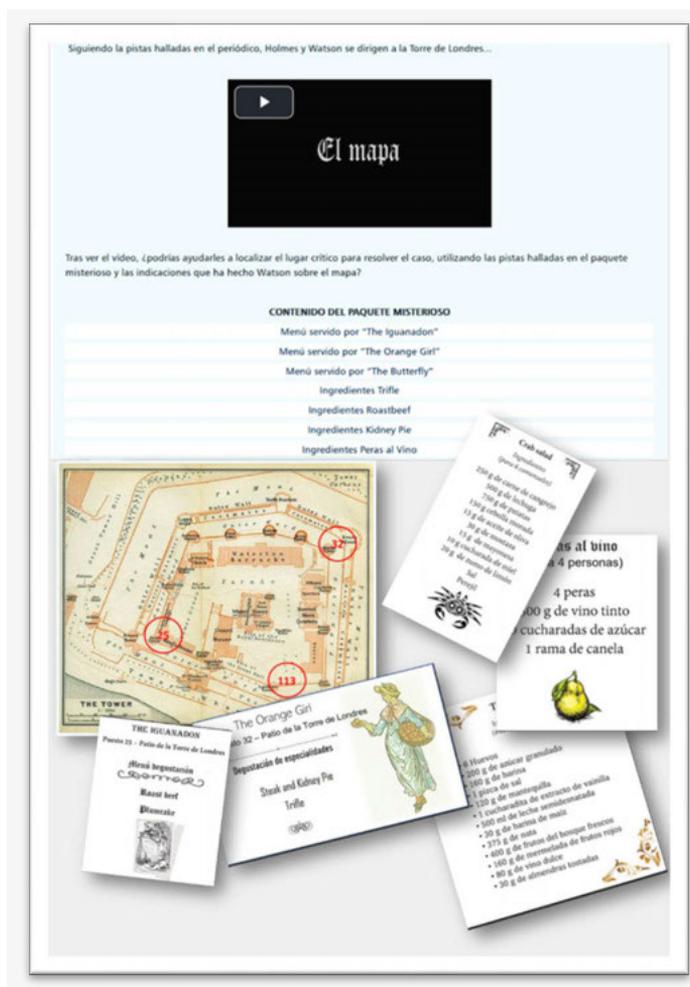


Fig 3. Imágenes de parte de la información que se facilitaba a los estudiantes para resolver la segunda habitación de la escape room “Alimental, querida Watson. El extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”

3.2 Creación de los recursos audiovisuales

Con la finalidad de mejorar la experiencia inmersiva de la actividad, se utilizaron una serie de recursos audiovisuales para 1) introducir el caso a resolver, 2) como preludeo a la resolución de cada prueba y 3) como retroalimentación a la respuesta de cada actividad.

Se realizó la grabación de un total de 8 videos, de aproximadamente 2 minutos de duración, en los que los docentes de la asignatura, caracterizados como Mr. Holmes y la Dra. Watson, teatralizaban la trama y guiaban a los estudiantes hacia la resolución de las pruebas.

Toda la actividad formaba parte de un proyecto financiado por el Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa (SFPIE) de la Universitat de València (UV-SFPIE-PID-1640410) y la filmación de los videos y su edición fue obra del Taller d'Audiovisuals de la UV (TAU). La grabación se realizó entre los meses de

noviembre y diciembre de 2021. En la figura 4 se muestran algunas imágenes de las grabaciones. Se puede acceder a la colección completa de videos en: <https://www.youtube.com/watch?v=y8JC--STAi0>



Fig 4. Imágenes de los recursos audiovisuales creados para mejorar la experiencia inmersiva de la escape room: “Alimental, querida Watson: el extraño caso de las misteriosas luces verdes de la Torre de Londres”.

3.3 Implementación de la actividad en el aula virtual

La escape room se ha implementado completamente en el aula virtual de la asignatura “Alimentación y Dietética” de la Universitat de València. Esto presenta la ventaja de poder exportarla a otros cursos o asignaturas con facilidad siempre que también funcionen con Moodle. En la Figura 5 se puede ver un detalle de como aparece la escape room en el aula virtual.

*Implementación de recursos narrativos audiovisuales en una escape room educativa digital.
“Alimental, querida Watson: El extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres”*



Fig 5. Aspecto de la escape room en el aula virtual de la asignatura Alimentación y Dietética

3.4 Abordaje de la actividad

La actividad se mantuvo abierta durante un mes, a partir de la segunda mitad de diciembre, una vez finalizadas las clases teórico-prácticas de la asignatura. Durante ese tiempo, los estudiantes fueron accediendo a la escape room, según su disponibilidad, para resolver los diferentes enigmas. La participación fue voluntaria y, para incentivarla, se fue publicitando en el aula virtual durante los meses previos.

Como se ha comentado anteriormente, la última sala de la *escape room* daba acceso a una encuesta de opinión anónima sobre el grado de satisfacción de los alumnos con la actividad.

4. Resultados

4.1 Participación de los estudiantes

Más del 90% de los estudiantes matriculados (74 de 82) participaron en la escape room “Alimental, querida Watson: el extraño caso de las luces verdes en la Torre de Londres”, un dato mejor que el del curso anterior, con un del 81% de participación.

4.2 Impacto en el aprendizaje y el rendimiento cognitivo

Como se ha explicado en el apartado 3, en la primera sala los estudiantes se enfrentaban a pruebas relacionadas con conceptos teóricos de la asignatura. El 78.4% de los que participaron en la actividad consiguieron resolverlos correctamente y acceder a la segunda sala (58/74 estudiantes). La segunda sala, que planteaba un caso práctico, fue resuelta correctamente por el 91.4% de los estudiantes que habían accedido a ella (53/58). En la tercera sala, a partir de las pistas recopiladas y la información de los videos narrativos conductores de la historia, los estudiantes debían proporcionar una explicación a la aparición de las extrañas luces verdes de la Torre de Londres. El 88.7% lo hicieron correctamente (47/53). Por tanto, el 63.5% de los estudiantes que participaron inicialmente en la escape room consiguieron resolver el caso.

Por otra parte, la nota media en la asignatura de los estudiantes que participaron en la actividad fue 0.77 puntos superior a los que no la realizaron (8.04 ± 0.82 vs 7.27 ± 0.98 puntos $p < 0.05$).

4.3 Valoración de los estudiantes

4.3.1 Percepción de los estudiantes sobre la escape room

Se registró la opinión de los estudiantes sobre la actividad a través de cuestionarios anónimos, donde se les pedía que valoraran tanto a su utilidad para repasar los conceptos teórico-prácticos de la asignatura como el grado de entretenimiento que les había supuesto. Los resultados aparecen representados en la Figura 6.

A la pregunta “¿Crees que la escape room “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres” es útil para repasar y fijar los contenidos de la asignatura optativa “Alimentación y Dietética”?” el 82.9% de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo con que la actividad resulta útil para repasar la asignatura, siendo la valoración media de 4.23/5 puntos. Respecto a la pregunta “La escape room “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres” ¿es una actividad que te ha resultado entretenida?”, el 91.5% de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo en que les ha resultado entretenida, siendo la valoración media de 4.61/5 puntos.

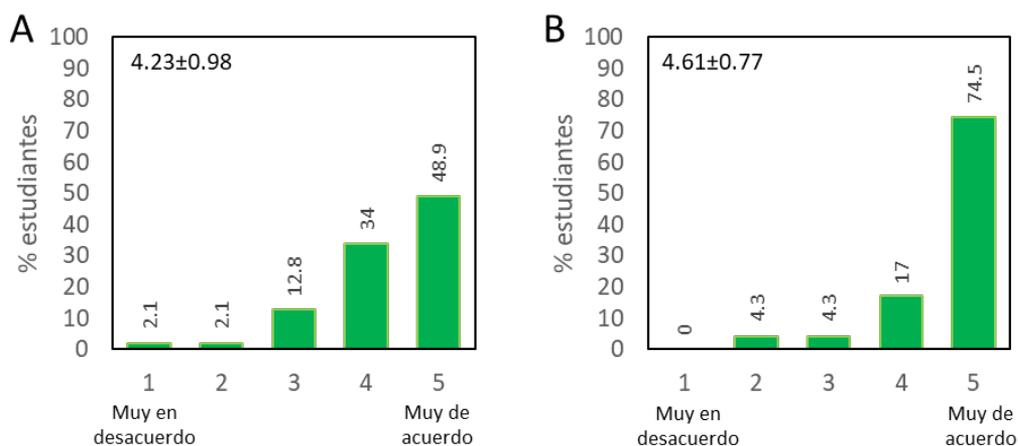


Fig 6. Valoración de los estudiantes sobre la escape room “Alimental, querida Watson: el extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres” (n=47) A. Utilidad, B Entretenimiento. En la esquina superior izquierda aparece la puntuación media y la desviación estándar para cada parámetro evaluado.

Por otra parte, se añadió una serie de preguntas de respuesta abierta con la intención de ahondar en la valoración de los estudiantes. Entre otras cuestiones, se les preguntó qué era lo que más les había gustado de la actividad (ver Figura 7). Más del 31% consideraban que lo mejor de la actividad era que se aprendía. Además, un 20% la definía como muy entretenida.

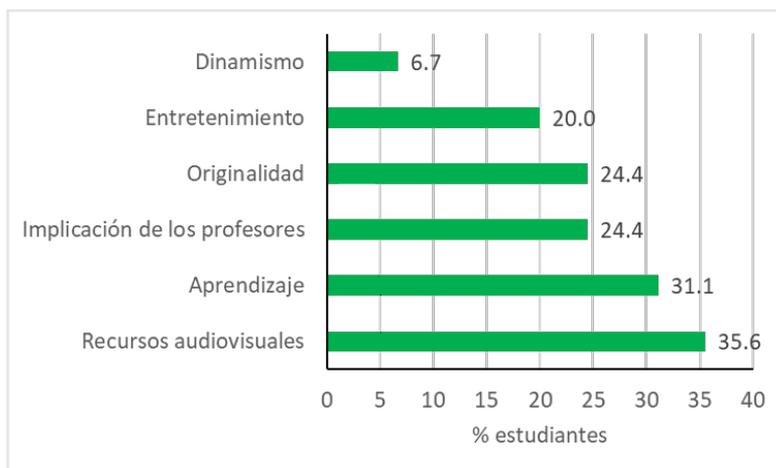


Fig 7. Aspectos mejor valorados por los estudiantes sobre la actividad.

4.3.2 Percepción de los estudiantes sobre los recursos narrativos audiovisuales generados/realizados/creados para la escape room.

En la Figura 8 se muestran las respuestas a la pregunta “¿Crees que resultan de utilidad los videos que aparecen a lo largo de la escape room “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres”?”. El 82.9 % de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo en que los videos son de utilidad, siendo la puntuación media de 4.5/5.

Además, como se puede ver en la Figura 7, los recursos audiovisuales grabados son considerados como lo mejor de la actividad para el 35.5% de los estudiantes, siendo la respuesta más repetida. También valoran muy positivamente la originalidad (24.4%) y la implicación de los profesores (24.4%).

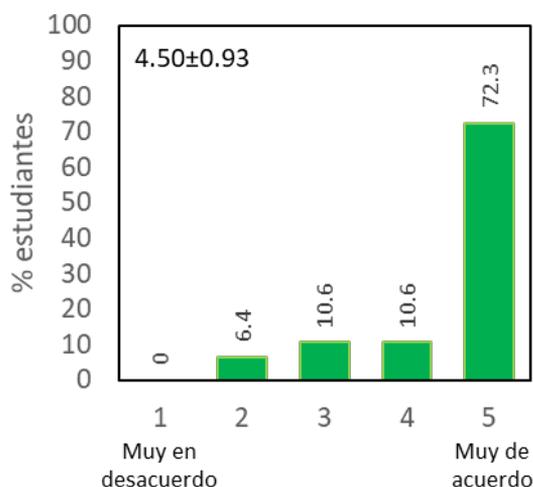


Fig 8. Valoración de los estudiantes (n=47) sobre la utilidad de los videos que aparecen en la escape room “Alimental, querida Watson: El extraño caso de las luces verdes de la Torre de Londres”. En la esquina superior izquierda aparece la puntuación media y la desviación estándar para cada parámetro evaluado.

4.3.3 Percepción de los alumnos que realizaron la versión anterior sin recursos narrativos audiovisuales.

El curso 2020/2021 se diseñó una escape room sin recursos narrativos audiovisuales. Por ello, se invitó a los estudiantes que cursaron la asignatura el año pasado a participar en la edición de este año y conocer su opinión sobre estos recursos. Mediante encuestas anónimas (n=3), el 100% de los estudiantes confirmaron la mejora de la actividad gracias a la incorporación de recursos narrativos audiovisuales, como refleja la Figura 9. (n=3)

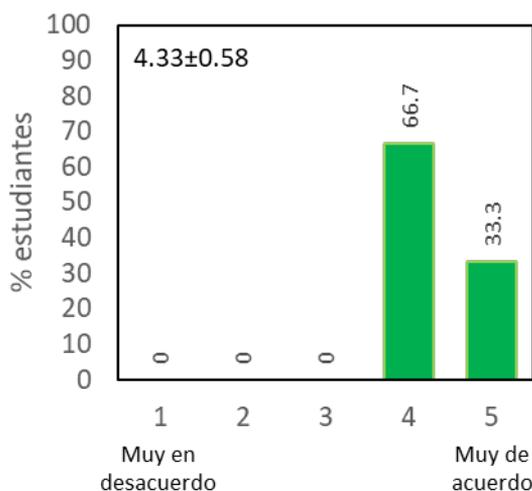


Fig 9. Valoración de los estudiantes del curso 2020/2021 sobre los recursos narrativos audiovisuales empleados en esta edición de la escape room. En la esquina superior izquierda aparece la puntuación media y la desviación estándar para cada parámetro evaluado.

5. Conclusiones

A raíz de los resultados obtenidos podemos concluir que la implementación de recursos narrativos audiovisuales en la escape room diseñada para la asignatura de Alimentación y Dietética tiene un impacto positivo sobre:

1. La participación de los estudiantes ya que, siendo una actividad voluntaria, el 90% de los matriculados ha participado. Esta participación supera los buenos resultados de la edición anterior (81%) que carecía de los recursos narrativos audiovisuales (Olaso González et al., 2021). Por tanto, podemos confirmar que estos recursos audiovisuales fomentan la motivación de los estudiantes, coincidiendo con la bibliografía (Ramos & Méndez, 2020).
2. El rendimiento académico, puesto que los estudiantes participantes obtuvieron, de media, una nota final en la asignatura 0.77 puntos superior a los no participantes. Además, el 82.9% de los estudiantes opinó que la actividad era útil para repasar la asignatura y el 31.1% consideraba que precisamente lo mejor de la actividad era que con ella se aprendía. En este sentido, la escape room se consolida como una herramienta docente útil en el ámbito universitario confirmando los resultados publicados en estudios previos (Grupel et al., 2022; Jenkin & Fairhurst, 2020; Molina-Torres et al., 2021; Olaso González et al., 2021).

3. El grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad, puesto que, según se desprende de las encuestas de opinión, el 82.9% de los estudiantes consideran los videos útiles para la actividad y el 36% opina que son lo mejor de la escape room. Por otra parte, el 100% de los estudiantes que realizaron la anterior versión de la escape room en el curso académico 2020/2021 y han participado también en la versión actual consideran que los videos mejoran la actividad.

En resumen, los recursos narrativos implementados en la escape room “Alimental, querida Watson: el extraño caso de las misteriosas luces de la Torre de Londres” mejoran la actividad porque han conseguido incentivar la participación, contribuir al aprendizaje y aumentar la valoración positiva por parte de los estudiantes.

6. Referencias

5. Akatsu, H., Shiima, Y., Gomi, H., Hegab, A. E., Kobayashi, G., Naka, T., & Ogino, M. (2022). Teaching «medical interview and physical examination» from the very beginning of medical school and using «escape rooms» during the final assessment: Achievements and educational impact in Japan. *BMC Medical Education*, 22(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03130-2>
6. Dimeo, S. P., Astemborski, C., Smart, J., & Jones, E. L. (2022). A Virtual Escape Room versus Lecture on Infectious Disease Content: Effect on Resident Knowledge and Motivation. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 23(1), 9-14. <https://doi.org/10.5811/westjem.2021.12.54010>
7. Dorado Martínez, C., Chamosa Sandoval, M. E., Dorado Martínez, C., & Chamosa Sandoval, M. E. (2019). Gamificación como estrategia pedagógica para los estudiantes de Medicina nativos digitales. *Investigación en educación médica*, 8(32), 61-68. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.32.18147>
8. Gallego-Durán, F. J., Molina-Carmona, R., & Llorens Largo, F. (2014). *Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje*. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/39195>
9. Gorospe, J., Apraiz, E., Luis, A., & Cuenca, P. (2009). *El e- portafolio en el proyecto Elkarrikertuz: Las narrativas audiovisuales en el aprendizaje de la cultura escolar y la formación*

inicial del profesorado reflexivo The e-portfolio in the project Elkarrikertuz: audio visual narratives in the learning of the school culture and initial reflexive teaching training.

10. Grupel, D., Wennstroem, E., & Moran-Gilad, J. (2022). Escape room—The next generation of problem based learning? *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, S1198-743X(22)00156-2. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.03.017>
11. Jenkin, I., & Fairhurst, N. (2020). Escape room to operating room: A potential training modality? *Medical Teacher*, 42(5), 596. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1657821>
12. Kutzin, J. M. (2019). Escape the Room: Innovative Approaches to Interprofessional Education. *The Journal of Nursing Education*, 58(8), 474-480. <https://doi.org/10.3928/01484834-20190719-07>
13. Martín, A. P., Martín, D. D., Sanz, J. M., & Martín, E. R. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2), 7.
14. McCoy, L., Lewis, J. H., & Dalton, D. (2016). Gamification and Multimedia for Medical Education: A Landscape Review. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 116(1), 22-34. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.003>
15. Molina-Torres, G., Sandoval-Hernández, I., Ropero-Padilla, C., Rodríguez-Arrastía, M., Martínez-Cal, J., & Gonzalez-Sanchez, M. (2021). Escape Room vs. Traditional Assessment in Physiotherapy Students' Anxiety, Stress and Gaming Experience: A Comparative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12778. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312778>
16. Olaso González, G., Romá Mateo, C., & Piqueras, M. (2021). “Alimental, querido Watson” – Escape room virtual para la asignatura de Alimentación y Dietética. *IN-RED 2021: VII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*, 21-33. <https://doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13437>

17. Peñalva, S., Aguaded, I., & Torres-Toukoumidis, Á. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 10(1), 245-256. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2019.10.1.6>
18. Podlog, M., Husain, A., Greenstein, J., & Sanghvi, S. (2020). Escape the Trauma Room. *AEM Education and Training*, 4(2), 158-160. <https://doi.org/10.1002/aet2.10410>
19. Romá-Mateo, C., Saiz, C. J. C., & González, G. O. (2019). «La fisiología invisible»: Recursos audiovisuales para la enseñanza de la fisiología en ciencias de la salud. *IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red, 2019, ISBN 978-84-9048-522-4, págs. 1064-1075, 1064-1075*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390422>
20. Sardi, L., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2017). A systematic review of gamification in e-Health. *Journal of Biomedical Informatics*, 71, 31-48. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.05.011>
21. Sera, L., & Wheeler, E. (2017). Game on: The gamification of the pharmacy classroom. *Currents in Pharmacy Teaching & Learning*, 9(1), 155-159. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2016.08.046>