



El uso de una escape room como recurso docente en la Facultad de Farmacia

Gutiérrez-Praena D^a, Ríos-Reina R^a, Ruiz R^b, Talero E^c, Callejón R^d, Callejón RM^a, Casas M^e, de la Haba RR^d, García-Miranda P^f, Carrascal L^f, Guzmán-Guillén R^a, Sánchez-Hidalgo M^{c*}

^aDpto. de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, C/P. García González n°2, E-41012 Sevilla, Spain. ^bDpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, C/P. García González n°2, E-41012 Sevilla, Spain. ^cDpto de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla C/Profesor García González 2, 41012 Sevilla, Spain. *Hidalgosanz@us.es. ^dDpto. de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, C/P. García González n°2, E-41012 Sevilla, Spain. ^eDpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, C/P. García González n°2, E-41012 Sevilla, Spain. ^fDpto. de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, C/P. García González n°2, E-41012 Sevilla, Spain.

Abstract

Escape Rooms are educational resources that are being used by many educators, fostering elements of collaboration that help in social skills development. In this study, a multidisciplinary Escape Room has been developed as an educational tool in order to improve students learning and prepare them for the future of professional practice. 145 students and 12 professors belonging to 8 different areas of knowledge from the Faculty of Pharmacy of the University of Seville participated in this activity. Through this innovation, a student-teacher feedback has been created, improving their relationship and learning from each other. The results obtained through satisfaction surveys show the great acceptance that the escape room had among the students, being the study valued with an overall score of 4.83/5. Although 93% of the students considered the activity of high/very high difficulty, 100% of them emphasize that this tool encourages teamwork and 86.9% consider that it reinforces knowledge. This study has awakened students motivation and interest in the subjects involved, strengthening learning and knowledge of the fundamental concepts acquired, and promoting teamwork and problem solving.

Keywords: *learning, eduescape, escape room, escapism, Pharmacy, teaching innovation.*

Resumen

Las *Escape Rooms* son un tipo de recurso que está siendo utilizado por muchos educadores, propiciando elementos de colaboración que ayudan a desarrollar habilidades sociales. En este estudio se ha desarrollado una *Escape Room* multidisciplinar como herramienta

educativa con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para el futuro de la práctica profesional. Participaron 145 alumnos y 12 profesores adscritos a 8 áreas de conocimiento distintas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Mediante esta innovación se ha producido una retroalimentación alumno-profesor, mejorando su relación y aprendiendo mutuamente. Los resultados obtenidos mediante encuestas de satisfacción muestran la gran aceptación que ha tenido la *Escape Room* entre los alumnos, siendo el estudio valorado con una puntuación general de 4,83/5. A pesar de que el 93% de los alumnos consideró la actividad de alta/muy alta dificultad, el 100% de los mismos destacan que esta herramienta fomenta el trabajo en equipo y el 86,9% considera que refuerza los conocimientos. Este estudio ha despertado en los alumnos la motivación e interés por las asignaturas implicadas, fortaleciendo el aprendizaje y conocimiento de los conceptos fundamentales adquiridos, y propiciando el trabajo en equipo y la resolución de problemas.

Palabras clave: *aprendizaje, eduescape, escape room, escapismo, Farmacia, innovación docente.*

1. Introducción

Desde sus inicios, el proceso de convergencia europea no se entendió solamente como un proceso de unificación de aspectos económicos o monetarios, sino que se articuló como una Europa del Conocimiento, fortalecida por las sinergias entre un Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante EEES) y un Espacio Europeo de Investigación. La entrada de los sistemas de enseñanza universitaria de la Universidad de Sevilla a este marco internacional del EEES está fundamentada en los principios de calidad, movilidad, diversidad y competitividad, lo que supone un cambio en el planteamiento de la enseñanza universitaria, que afecta al papel otorgado al profesor, a los alumnos y al diseño y organización curricular de las Titulaciones. Ello supone una serie importante de cambios destinados principalmente a la consecución de competencias y destrezas, en donde debe potenciarse el aprendizaje permanente o *LongLife Learning* - toda actividad de aprendizaje desarrollada a lo largo de la vida con el objeto de mejorar el conocimiento, habilidades y competencias dentro de una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo. De este modo, la Universidad no sólo tiene la posibilidad de brindar ofertas educativas flexibles, eficaces, pertinentes y coherentes con las exigencias de la sociedad, sino también crea las bases que permitan el desarrollo de una sociedad que aprende permanentemente, y donde los profesionales deben estar actualizando sus conocimientos de forma constante (Chitiba, 2012). Los profesores tenemos que hacer uso de estrategias docentes y métodos que propicien un aprendizaje intencional, activo, reflexivo, consciente y autorregulado por parte de los alumnos, regido por objetivos y metas propios, como resultado del vínculo entre lo afectivo y lo cognitivo, y de las interacciones sociales y la comunicación. Todo ello debe tener en cuenta la diversidad del alumnado y las

características de la generación presente en las aulas universitarias, donde la irrupción de las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) juega un papel importante. Los estudiantes de hoy son nativos digitales, lo que quiere decir que tienen un perfil diferente al alumno tradicional del papel y el bolígrafo. Son alumnos que han crecido con las tecnologías digitales, presentando con ello diferentes estilos de aprendizaje, una nueva actitud hacia el proceso de aprendizaje y mayores requisitos para la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes nos enfrentamos a nuevos desafíos y debemos resolver cuestiones importantes relacionadas con la adaptación del proceso de aprendizaje hacia las necesidades, preferencias y requisitos de estos estudiantes.

La implementación de la gamificación en el ámbito de la educación es una de las herramientas que se pueden usar con el fin de desarrollar nuevas competencias, mejorar la motivación, cohesión y liderazgo de los alumnos (Zhang et al., 2018). Está demostrado que cuando jugamos generamos dopamina y activamos nuestro sistema cerebral, hacemos que las personas vivan y compartan experiencias, así como generamos acciones que nos hacen aprender (Iosup & Epema, 2014). De acuerdo con Werbach y Hunter (2012) para implementar una estrategia de gamificación exitosa es necesario tener en cuenta los siguientes elementos: 1) Definir con claridad los objetivos educativos que se quieren conseguir en el aula; 2) Delimitar los comportamientos que queremos potenciar en los estudiantes (conocimientos, actitudes, habilidades..; 3) Establecer quienes son los jugadores, identificar rasgos y características para diseñar actividades pertinentes a sus intereses reales; 4) Establecer los ciclos de las actividades, definiendo el sistema de gamificación (mecánicas de juego, orden de los eventos, interacción..); 5) Diversión y 6) Recursos, incluidas las herramientas que se van a usar para el desarrollo de la estrategia (Rodríguez & Santiago, 2015).

Si bien el uso de las *Escape Rooms* en la educación es una idea relativamente nueva, la primera sala de escape de uso recreativo se remonta a los juegos de aventuras o *Real Scape Game* creados en Japón en el año 2007. Posteriormente, se difundieron por todo el mundo de manera vertiginosa y en la actualidad hay más de 6.500 empresas que ofrecen diferentes tipos de juegos de escape para un amplio espectro de usuarios (French & Shaw, 2015). Estas salas de escape varían en diseño y estilo, pero la premisa básica es la misma: se trata de crear una sala de escape en la que un grupo de personas están atrapadas durante un tiempo específico hasta resolver un enigma o problema a través de un conjunto de pistas. De esta manera, se activan una serie de mecanismos cognitivos que potencian las capacidades de los jugadores. El atractivo del juego de escape se fundamenta en diversos factores, uno de los más importantes tiene que ver con la motivación que los participantes experimentan cuando son capaces de resolver los retos que se les plantean para escapar. Este estado mental en el que el participante se involucra completamente en la actividad, se olvida de su propio ego y hace uso de sus habilidades al máximo nivel se define como estado de flow (Geirland, 1996). El juego tiene una historia o narrativa, un hilo conductor, que tiene que ver en cómo se contextualiza la sala de escape. El objetivo es salir de la sala, y para ello los jugadores deberán usar todas sus capacidades intelectuales, creativas y de razonamiento deductivo, desarrollando las habilidades cognitivas, deductivas y de

razonamiento lógico, y poniendo en juego sus habilidades de comunicación, liderazgo, resolución de problemas y capacidad de trabajo en equipo.

Mediante el uso de una *Escape Room* educativa podemos transformar al estudiante en protagonista de una historia real de escapismo en la que tenga que mostrar habilidades o manejar conceptos propios de la etapa educativa en la que se encuentre. Este tipo de recurso, en un ambiente de aprendizaje físico o digital, está siendo utilizado por muchos educadores, adaptando el concepto a las necesidades de sus estudiantes y propiciando, además, elementos de colaboración que ayudan a desarrollar habilidades sociales. Incluso podemos encontrar ya empresas dedicadas al diseño de habitaciones de escape educativas, como por ejemplo BreakoutEDU o The Escape Classroom. En esta línea, a nivel mundial son diversas las Universidades de las ramas de ciencias de la salud las que han incorporado este método para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para el futuro de la práctica profesional (Eukel et al., 2017; Monaghan & Nicholson 2017; Cain, 2019; Boysen-Osborn et al., 2018; Friedrich, 2018; Morrell & Ball, 2019).

El equipo docente participante en este proyecto de innovación docente, constituido por 12 profesores adscritos a 8 áreas de conocimiento distintas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, participan en 20 asignaturas impartidas en 3 Titulaciones Académicas: Grado en Farmacia, Grado en Óptica y Optometría y Doble Grado en Farmacia y Óptica y Optometría. El objetivo del equipo docente ha sido siempre despertar en los alumnos la motivación y el interés por las asignaturas que impartimos a la vez que favorecer su aprendizaje.

2. Objetivo

El *objetivo principal* del presente proyecto fue evaluar la eficacia del uso de una *Escape Room* multidisciplinar como herramienta educativa para incrementar la motivación de los alumnos de la Facultad de Farmacia por el aprendizaje, fortalecer el conocimiento de los conceptos fundamentales adquiridos de las distintas áreas de las Titulaciones implicadas, y desarrollar sus habilidades de trabajo en equipo y resolución de problemas. Entre los *objetivos específicos* alcanzados con este proyecto, se incluyen:

2.1. Elaborar recursos didácticos y material curricular complementarios a la docencia para la enseñanza de las asignaturas implicadas (aprendizaje basado en problemas, crucigramas, acertijos, enigmas, rompecabezas, fórmulas, experimentación básica, medida de parámetros de salud...).

2.2. Incorporar el material elaborado al entorno de la *Escape Room*.

2.3. Dar a conocer a los alumnos otros métodos de enseñanza y aprendizaje.

2.4. Fomentar y potenciar la motivación hacia el aprendizaje a través del material elaborado.

2.5. Entrenar a los alumnos en sistemas de formación multidisciplinar en un entorno educativo cercano a la realidad.

2.6. Fomentar la autonomía y libertad responsables, y al mismo tiempo el trabajo en equipo multidisciplinar, favoreciendo el desarrollo de habilidades de interacción humana, del proceso de reflexión y la motivación de logro.

3. Desarrollo de la innovación

3.1. Sujetos y contexto

El equipo docente participante en este estudio, de carácter multidisciplinar y transversal, estaba constituido por 9 profesores adscritos a 8 áreas de conocimiento distintas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla (Fig. 1).



Figura 1. Equipo docente de la actividad FarmaEscape

Participaron 20 asignaturas correspondientes a los 3 Grados impartidos en la Facultad Grado en Farmacia, Grado en óptica y Optometría, y Doble Grado en Farmacia y Óptica y Optometría. La actividad de innovación docente propuesta se desarrolló durante el presente curso académico 2018/19.

3.2. Fases de Actuación

3.2.1. Planificación y elaboración de las actividades docentes propuestas entre los diferentes profesores participantes

A comienzos del curso académico 2018/19 se llevó a cabo una reunión con todos los profesores de las diferentes asignaturas participantes en el proyecto con el objeto de establecer los elementos y pruebas a realizar dentro de cada módulo de aprendizaje, normas básicas del juego y pautas a seguir para el desarrollo de las actividades y la consecución de los objetivos propuestos. Además, se estableció el número y tipo de pruebas a realizar (crucigramas, acertijos, sopa de letras, puzzles, fórmulas, técnicas de experimentación básica e interpretación de medida de parámetros de salud), se fijó el número máximo de pistas que se le darían a los participantes a través del walkie-talkie, las posibles fechas para la ejecución de la *Escape Room*, así como el número de partidas, el diseño del formulario de participación y de encuestas para conocer la opinión de los estudiantes respecto a la actividad desarrollada y su grado de implicación en las mismas.

3.2.2. Creación de grupos de trabajo y realización de la Escape Room

La realización de la actividad se llevó a cabo de forma voluntaria en el curso académico 2018/19 en las instalaciones de la Facultad de Farmacia. Los alumnos participantes de los últimos cursos de las Titulaciones impartidas en la Facultad de Farmacia se dividieron en grupos de trabajo, cada uno de los cuales estuvo compuesto por 5 alumnos como máximo. En esta estrategia docente, cada grupo entró en la sala de escape y dispuso de un tiempo máximo de 60 minutos para resolver las pruebas/enigmas a realizar y que les llevaría finalmente a la obtención de una llave que les permitió abrir la puerta del laboratorio donde se realizó la actividad y así poder escapar. Al final de cada sesión se tomó una foto con el nombre del equipo y el tiempo empleado. El equipo ganador fue el que consiguió salir del laboratorio en el menor tiempo posible. Durante la ejecución de la actividad, algunos de los grupos necesitaron pistas para resolver las pruebas, las cuales les fueron comunicadas a través del walkie-talkie.

3.2.3. Fase de Resolución

La **innovación** de la *Escape Room* implicó, además, una retroalimentación final con los alumnos, tanto de su experiencia emocional como de sus aprendizajes, así como de los acertijos que quedaron sin solucionar. Para ello, al finalizar todos los grupos participantes de la actividad, las soluciones de las pruebas fueron presentadas tras la ejecución de la misma. A los alumnos participantes se les otorgó un diploma de

reconocimiento al mejor grupo. Al término de las actividades, se les solicitó a los alumnos participantes su evaluación personal sobre el uso de esta nueva herramienta de innovación docente propuesta mediante una encuesta anónima.

4. Resultados

Esta actividad se llevó a cabo en un laboratorio de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla durante los días 8, 11 y 12 de Febrero de 2019. Dada la limitada disponibilidad de dicho laboratorio, solamente se pudieron ofertar un total de 29 grupos, integrados cada uno de ellos por 5 alumnos pertenecientes a los últimos cursos de los Grados implicados (Grado en Farmacia, Grado en Óptica y en Optometría, y Doble Grado). El llamamiento a los alumnos fue llevado a cabo a través de una cuenta oficial creada por el equipo docente en Instagram (@farmaescape). El criterio de selección fue por orden de inscripción cubriéndose todas las plazas ofertadas rápidamente e incluso quedaron grupos en lista de espera. El total de alumnos participantes fue de 145 alumnos (Fig. 2).



Figura 2. Equipos participantes en la actividad FarmaEscape

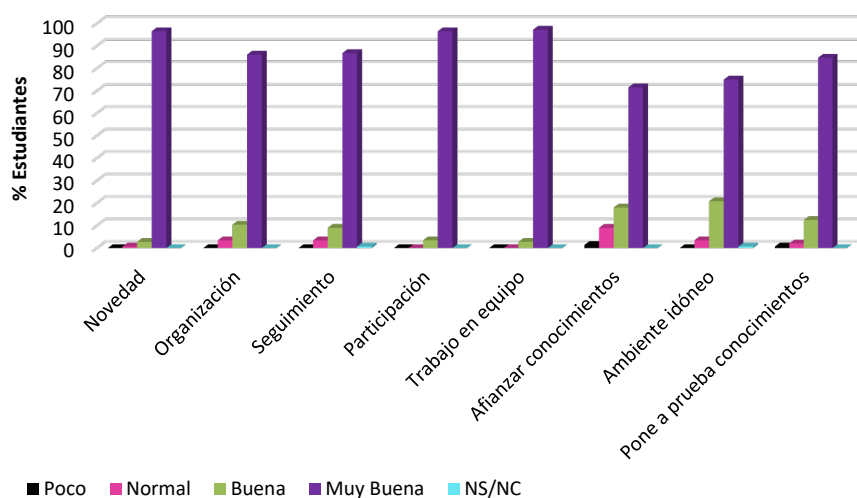


Figura 3. Aspectos valorados por los participantes en la actividad FarmaEscape

Al finalizar la actividad, se solicitó a los alumnos participantes que evaluaran el uso de la *Escape Room* como herramienta de innovación docente mediante una encuesta anónima en la que se les hacían una serie de preguntas y empleándose una escala comprendida entre 1 y 5. Los resultados obtenidos estaban relacionados con diversos aspectos de la metodología empleada (novedad, organización, dificultad...), así como otros aspectos relevantes como la adquisición de competencias y habilidades desarrolladas durante la actividad (Figs. 3 y 4). Entre los aspectos más valorados, los alumnos participantes destacaron que esta herramienta fomenta el trabajo en equipo (100%), así como consideran que refuerza los conocimientos adquiridos durante la Titulación (89,6%). El grado de satisfacción obtenido tras la participación en esta actividad de innovación docente fue de 4,83 puntos en una escala de 1-5. A pesar de que el 93% de los alumnos consideró la actividad de alta/muy alta dificultad, el 100% de ellos la repetirían (Fig. 5).

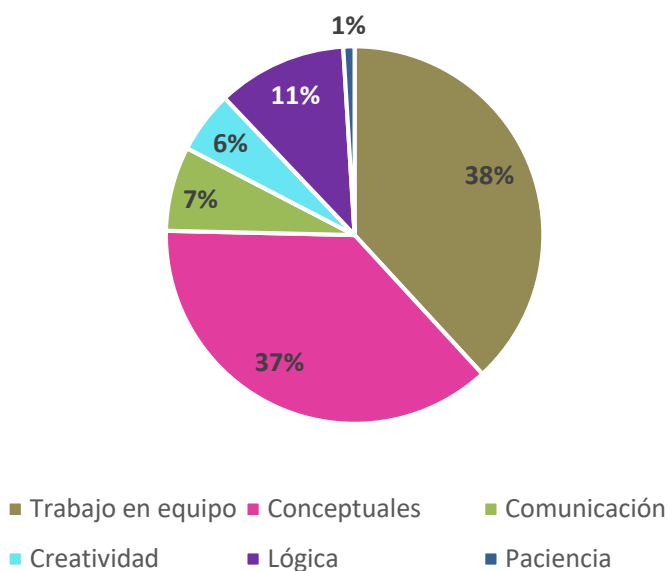


Figura 4. Habilidades desarrolladas que refieren los participantes haber desarrollado durante la realización de la actividad FarmaEscape

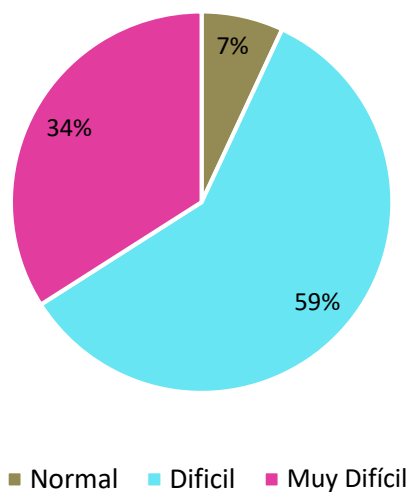


Figura 5. Grado de dificultad de la actividad FarmaEscape según los participantes

Esta actividad ha sido llevada a cabo gracias a la financiación procedente del III Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla.

5. Conclusión

Este estudio ha despertado en los alumnos la motivación e interés por las asignaturas implicadas, fortaleciendo el aprendizaje y el conocimiento de los conceptos fundamentales adquiridos, y propiciando el desarrollo de habilidades comunicativas, trabajo en equipo y la resolución de problemas. Es por ello, que puede ser considerada una nueva herramienta de aprendizaje en la Educación Superior que permite la adquisición de las competencias en el marco del EEES.

6. Referencias

Boysen-Osborn M., Paradise S & Suchard J.R (2018). “The Toxiscap Hunt: An Escape Room Scavenger Hunt for Toxicology Education”. *JETem*, 3,1,p.SG9-19.

Cain J (2019).“Exploratory implementation of a blended format_escape_room_in a large enrollment pharmacy management class”. *Curr Pharm Teach Learn*, 11, 1, p.44-50.

Chitiba CA (2012). “Lifelong learning challenges and opportunities for traditional universities”. *Procedia–Social and Behavioural Sciences*”, 46, p.1943–7.

Eukel HN, Frenzel J.E & Cernusca D (2017). “Educational Gaming for Pharmacy Students- Design and Evaluation of a Diabetes-themed Escape Room”. *Am J Pharm Edu*. 81,7, p. 6265.

French, S., & Shaw J. M (2015). “The unbelievably lucrative business of escape romos”, *MarketWatch* <<http://www.marketwatch.com/story/the-weird-new-world-of-escape-room-businesses-2015-07-20>.

Friedrich C, Teaford H, Taubenheim A, Boland P & Sick B. (2018). *J Interprof Care*. “Escaping the professional silo: an escape room implemented in an interprofessional education curriculum”.

Geirland J (1996). “Go with the flow”. *Wired Maganize*, September, Issue 4.09.

Iosup A., & Epema D (2014). “An experience report on using gamification in technical higher education”. *Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education SIGCSE 2014*, Atlanta Georgia.

Monaghan, S., and Nicholson, S (2017). “Bringing escape room concepts to pathophysiology case studies”. *HAPS Educator*. 21,2, p.49-62.

Morrell BLM, Ball HM (2019).”Can You_Escape_Nursing_School?: Educational_Escape_Room_in Nursing Education”. *Nurs Educ Perspect*. doi: 10.1097/01.NEP.0000000000000441.

Rodríguez, F. & Santiago, R (2015). “Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula”. Digital text.

Zhang XC, Lee H, Rodriguez C, Rudner J, Chan TM & Papanagnou D (2018). "Trapped as a Group, Escape as a Team: Applying Gamification to Incorporate Team-building Skills Through an 'Escape Room' Experience". *Cureus*. 10, 3, p-e2256. doi: 10.7759/cureus.2256.

Werbach, Kevin y Dan Hunter (2012). "For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business". Harrisburg: Wharton Digital Press.