



El juego de fuga como actividad de evaluación de los conocimientos aprendidos: *escape room* “Esperanza para el futuro”

The Escape Game as an Activity to Evaluate the Knowledge Learned:
Escape Room “Hope For The Future”

AUTORES

Victoria Montes Gan

vmontes@comillas.edu

Departamento de Psicología
CHS

Rosa Salas Labayen

rsalas@comillas.edu

Departamento de Educación, Métodos de
Investigación y Evaluación
CHS

Olga Martín Carrasquilla

olmartin@comillas.edu

Departamento de Educación, Métodos de
Investigación y Evaluación
CHS

Maria Ana Saenz Nuño

msaenz@iit.comillas.edu

Departamento de Ingeniería Mecánica
ICAI

Nerea López Salas

lopez_nere@hotmail.com

Grupo Innovación Docente Edugando

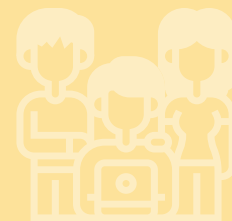
Rubén Arroyo

rvnarroyo@hotmail.com

Grupo Innovación Docente Edugando

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Gamificación educativa, juego de fuga, metodología activa, evaluación del aprendizaje.
Educational gamification, escape game, active methodology, learning assessment.



RESUMEN

La asignatura de Fisiología Humana del 1º curso del Doble Grado de CAFYD y Ed. Primaria tiene como uno de sus objetivos fundamentales conseguir que, al finalizar el curso, el alumno sea capaz de comprender cómo el buen funcionamiento integrado de los sistemas y aparatos orgánicos que nos constituyen permite alcanzar la homeostasis y, con ella, el bienestar físico y mental del ser humano.

Para favorecer su consecución se planteó esta actividad de gamificación educativa, un juego de fuga, que, a final del curso, pusiera a los alumnos en la situación de tener que relacionar e integrar sus conocimientos a lo largo de las distintas pruebas que les fueron planteadas para la resolución del reto propuesto.

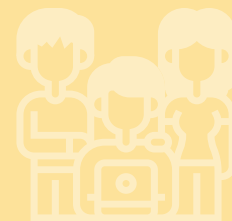
Con este fin, el equipo de innovación docente EduGando, grupo interdisciplinar e interfacultativo de profesores de la Universidad y colaboradores externos, participaron en la creación, planificación, desarrollo, aplicación y evaluación de esta actividad colaborativa, valorando su posible extrapolación a otras asignaturas de distintas titulaciones.

ABSTRACT

One of the main objectives of the Human Physiology course of the 1st year of the Double Degree of CAFYD and Primary Education is to ensure that, at the end of the course, the student is able to understand how the proper integrated functioning of the organic systems and devices that constitute us allows us to achieve homeostasis and, with it, the physical and mental well-being of the human being.

To help achieve this goal, this educational gamification activity was proposed, an escape game, which, at the end of the course, would put the students in the situation of having to relate and integrate their knowledge throughout the different tests that were set for the resolution of the proposed challenge.

To this end, the EduGando teaching innovation team, an interdisciplinary and inter-faculty group of University professors and external collaborators, participated in the creation, planning, development, application and evaluation of this collaborative activity, assessing its possible extrapolation to other subjects of different degrees.



1. Motivación y fundamentación

En continuidad con los trabajos realizados por el equipo de innovación docente EduGando, la principal motivación que nos llevó a desarrollar esta actividad fue nuestro convencimiento de que la gamificación educativa y, en concreto los juegos de fuga, pone en marcha habilidades personales y grupales que permiten a nuestros alumnos usar sus conocimientos en contextos diferentes a los habituales, acercando a los participantes a realidades distintas y provocando aprendizajes nuevos (Martínez et al., 2018), todo ello, desde una perspectiva activa, participativa y lúdica, que contribuye a la adquisición de importantes competencias clave (López, Martín y Montes, 2021; López et al., 2021; Montes et al., 2022; Santolalla et al., 2020).

De esta forma, intentamos acercarnos a las propuestas del Espacio Europeo de Educación Superior, que van encaminadas a que el aprendizaje y, por tanto, la enseñanza, sea cada vez más activo y cercano a las competencias que en el futuro profesional deberá poner en funcionamiento cada estudiante.

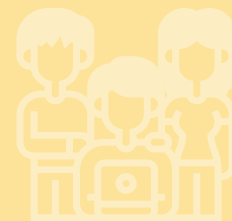
En esta ocasión pensamos en aplicar esta metodología a una asignatura de grado, Fisiología Humana, con la finalidad de movilizar los conocimientos aprendidos por los alumnos durante el curso para la resolución de un reto, en un contexto motivador, requiriendo para ello poner en marcha otras habilidades cognitivas, sociales, emocionales, digitales y manipulativas.

2. Objetivo

El objetivo general era crear, planificar, desarrollar y aplicar una actividad de *escape room*, **Esperanza para el futuro**, para evaluar la capacidad de integración de todos los contenidos aprendidos a lo largo de la asignatura y su aplicación en diferentes contextos y con diversas finalidades.

Los objetivos específicos:

- ➔ Reflexionar y poner en marcha los contenidos adquiridos a lo largo del curso, aplicándolos a contextos inesperados.
- ➔ Desarrollar las competencias de comunicación y colaboración, pensamiento crítico, resolución de problemas y la autoeficacia de nuestros alumnos en una actividad cooperativa gamificada.
- ➔ Comprobar el grado de aprendizaje significativo e integrador realizado a lo largo del curso por los alumnos de 1º de CAFYDE – Educación Primaria.
- ➔ Evaluar el impacto en la docencia del uso de esta metodología con esta finalidad.



3. Contexto de aplicación

El contexto de aplicación fue la asignatura de Fisiología Humana del 1º curso del Doble grado de CAFYDE-Educación Primaria y se realizó el pasado 20 de abril de 2023 como actividad final del curso, ya que, como se desprende de los objetivos anteriormente expuestos, con ella se pretendía movilizar todos los contenidos aprendidos por los alumnos y que los aplicaran de una forma diferente, activa y lúdica.

Disponíamos de 2 horas para el desarrollo total de la actividad, aunque la diseñamos para que su realización se ajustara a entre 60 y 75 minutos.

Al ser un grupo de 40 alumnos, demasiado numeroso para la realización de la actividad en una única aplicación, se subdividieron en 2 grupos de 20 alumnos, llevándose a cabo la implementación de ésta simultáneamente con ambos en dos espacios diferentes, actuando con cada grupo dos Game Máster, Rosa Salas, Marian Sáenz, Olga Martín y Nerea López; pasando constantemente de un espacio a otro la titular de la asignatura, Victoria Montes.

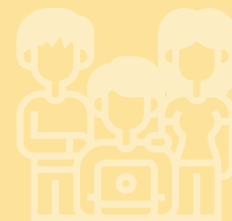
4. Descripción

De septiembre de 2022 a marzo de 2023 los profesores componentes de Edugando fueron creando, diseñando y planificando esta propuesta didáctica. Como el objetivo principal estaba claro, así como el contexto de aplicación, comenzamos por definir la narrativa del escape room y el reto final.

Tras la gran cantidad de posibilidades que fueron surgiendo, decidimos que de telón de fondo estuviera el problema de la escasez de fuentes de energía y el colapso económico al que estaba llevando al conjunto de la población mundial y, para el nexo con la asignatura, el desarrollo y aplicación de la nanorobótica en el ámbito sanitario, un nanorobot que por el sistema circulatorio pudiera recorrer todo el cuerpo humano.

Así, planteamos la historia de que una científica del CSIC había logrado desarrollar una nueva fuente de energía limpia, ilimitada y gratuita, pero al ser consciente del peligro que esto suponía para ella hasta el momento de su publicación, contacta con una ONG para que la proteja y, en el proceso, sufren un sabotaje que termina dando con el grupo en un lugar desconocido e inhóspito y con la científica sin conocimiento.

Al lograr comunicar con la central, los especialistas les piden que le inyecten el nanorobot que tiene en el equipo de emergencia para que les pueda ir dando información tal como vaya recorriendo los distintos órganos del cuerpo, y así poder descubrir qué le ha pasado a la científica y suministrarle la medicación adecuada para salvarla.



Los alumnos serían el equipo de soporte vital (ESV), teniendo que resolver las distintas pruebas desarrolladas para cada uno de los órganos en los que se encontraría el nanorobot, acumulando con su resolución pistas para conseguir llevar a buen puerto la misión.

Se prepararon 6 pruebas en las que tenían que poner en marcha destrezas y habilidades diferentes: resolución de problemas, interpretación de gráficas (electrocardiogramas, curvas de saturación de oxígeno...), manejo de modelos anatómicos, etc., teniendo que introducir todos los datos telemáticamente al ESV, que les proporcionaba nuevas indicaciones constantemente.

Al finalizar todo el recorrido, con el conjunto de pistas obtenidas en la resolución de cada una de las pruebas, llegaban a la solución del reto y salvaban a la científica.

Además de la mera satisfacción, el premio para los componentes del equipo ganador sería la suma de 0,5 puntos en la calificación final de la asignatura a cada uno de ellos.

5. Recursos digitales

Se confeccionaron dos videos, uno de introducción a la actividad en el que se explicaba la narrativa básica del escape y otro de finalización de esta.

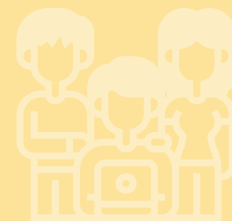
Se creó un Google site que servía de plataforma para la organización de la actividad, programándose las distintas pruebas y pistas en Scratch y en Genially, insertándolas en él.

Así mismo, todo el recorrido se seguía con la lectura de QRs que dirigían a cada grupo a la prueba correspondiente en cada momento.

Además, algunos de los materiales fueron creados utilizando cortadoras láser e impresoras 3D.

Tabla 1. Cronograma y acciones.

Fechas	Acción
Septiembre 22 - marzo 23	Creación, planificación, diseño, programación de las pruebas, confección de materiales, simulacros y prueba de las distintas actividades del escape room "Esperanza para el futuro"
2ª quincena de abril del 23	Simulación y prueba del juego (29 de marzo y 12 de abril) Implementación de la actividad en la asignatura Fisiología humana de 1º de CAFYDE-Ed primaria: 17 abril: sesión de preparación con los alumnos 20 abril: realización de la actividad (sesión de docencia compartida)
Mayo – julio 23	Evaluación de la actividad, reflexión y análisis de los datos obtenidos.



6. Resultados y valoración del trabajo realizado

Por la información aportada por los alumnos tras su realización, mediante un cuestionario de evaluación, la valoración global de la actividad ha sido muy positiva, destacando su dinamismo, el interés generado y la diversión percibida, el repaso de los contenidos de una forma diferente, la utilización de las TICs, el trabajo colaborativo entre los miembros del grupo y la buena organización de este.

En estos momentos se está realizando la valoración por parte de los profesores y la evaluación de los resultados obtenidos, esperando poder mostrároslos en próximas reuniones.

7. Conclusiones y próximos pasos

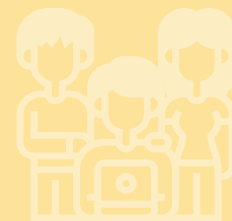
Durante el desarrollo de la actividad pudimos observar:

- La implicación de los alumnos durante su realización, el interés que muestran y la cooperación de todos los miembros del grupo en la resolución de las pruebas.
- La sana competitividad entre los distintos grupos.
- La identificación de alumnos ejerciendo otros roles diferentes a los habituales en el aula.
- La valoración tan positiva que expusieron los alumnos, instándonos a que se realicen un mayor número de estas actividades en las distintas asignaturas de la titulación.

La conclusión preliminar que sacamos tras la aplicación de esta metodología en estudios de grado es que favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomenta la puesta en marcha de otras habilidades y destrezas de los alumnos que les aproximan a la adquisición de las competencias clave.

Próximos pasos:

- Hacer una evaluación de distintos aspectos de interés, en función de los resultados.
- Preparar una comunicación para un congreso de innovación docente.
- Reflexionar sobre la posible implementación de estas actividades en otras asignaturas de nuestras titulaciones.
- Continuar perfeccionando el instrumento de evaluación de los juegos de fuga en cuyo desarrollo estamos inmersos.



Referencias

- López, N., Martín, O. y Montes, V. (2021). «Breakout» en la formación del profesorado en ESO y Bachillerato. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (387), 32-35. DOI: https://doi.org/10.14422/pym.i387y2021.006_
- López, N., Salas, R., Martín, O. y Montes, V. (2021). Gamificación: Una experiencia interdisciplinar de Breakout en la formación del Profesorado de ESO y Bachillerato. *Escenarios educativos investigadores: hacia una educación sostenible*. pp. 1153-1165. Dykinson S.L.
- Martínez, A., Poyatos, M. y Fernández, M. (2018). Juegos de fuga para educación. Claves para diseñar un Breakout o Escape Room para tus alumnos. Recuperado de <http://www.blogsita.com/wp-content/uploads/2018/04/breakout-y-escape-room-juegos-de-fuga.pdf>
- Montes, V., Salas, R., López, N., Sáenz, M.A. y Pedraza, G. (2022). Indicadores para la evaluación de la calidad del aprendizaje en una actividad de Escape room. *Educación: Teorías, Métodos y Perspectivas*. Vol. V. pp. 133-142. Ed. Artemis
- Santaolalla, E., Urosa, B., Martín, O., Verde, A. y Díaz, T. (2020). Interdisciplinarity in Teacher Education: Evaluation of the Effectiveness of an Educational Innovation Project. *Sustainability* 12(17), 6748-6771. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176748>