

## PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

**PID 2021-2022**

### **-MEMORIA FINAL-**

**Clave de identificación del proyecto:**

D2021/071

**Título del proyecto:**

Gamificación competitiva mediante estrategia “Escape Room” para la realización de seminarios prácticos en las asignaturas de la Unidad Docente de Terapia Celular

**Coordinador:**

Sánchez-Guijo Martín, Fermín  
Departamento de Medicina, Universidad de Salamanca.

**Colaboradores/as:**

Muntión Olave, Sandra  
Preciado Pérez, Silvia  
Martí Chillón, Gerardo Javier  
Navarro Bailón, Almudena  
Osugui, Lika  
López Parra, Miriam  
Villarón Ríos, Eva María

**Asignaturas y titulaciones que se han beneficiado de este proyecto de innovación**

Asignatura “Células madre de la Médula Ósea: características biológicas y su posible papel en el desarrollo de neoplasias”, código 303019, Máster

Universitario en Biología y Clínica del Cáncer de la Universidad de Salamanca (M081). Créditos ECTS: 3.

Asignatura “Terapia Celular y Regenerativa”, código 103573, Grado en Medicina de la Universidad de Salamanca. Créditos ECTS: 3.

Asignatura “Terapia Celular y Regenerativa”, código 103651, Grado en Odontología de la Universidad de Salamanca. Créditos ECTS: 3.

### **1.- Introducción**

De manera complementaria a la docencia teórica clásica se han propuesto nuevos métodos basados en la “gamificación” que mejoran la transmisión del contenido impartido fomentando la participación del alumnado. Mediante este tipo de actividades o juegos, se promueve el trabajo colaborativo, la creatividad y la docencia práctica, visual y tangible, facilitando así la comprensión del temario.

Entre las diferentes propuestas para la incorporación de la gamificación en la docencia, el “*Escape Room* Educativa” destaca por trabajar, además, la dinámica de grupo, la gestión del tiempo y la adaptación ante diferentes situaciones. Los alumnos participan en una actividad cuyo objetivo es conseguir resolver todos los acertijos, cálculos y enigmas utilizando los conocimientos tratados en la asignatura dentro de un tiempo límite. Para la realización de la actividad es fundamental la colaboración entre los alumnos, así como gestionar la presión, aceptar las opiniones de los compañeros y resolver las cuestiones razonando en conjunto. La repetición de los conceptos desde diferentes perspectivas durante la actividad y la comunicación con los compañeros fomentan un aprendizaje cíclico facilitando así la comprensión y la retención del conocimiento.

### **2.- Objetivo del PID**

El objetivo general que se planteó en la solicitud del presente proyecto es el de la adquisición de competencias específicas y transversales de carácter teórico-práctico de las asignaturas de pregrado y postgrado de la Unidad

Docente de Terapia Celular y Medicina Regenerativa del Departamento de Medicina mediante el desarrollo de juegos educativos en forma de “Escape Room”. Las competencias a desarrollar son:

- Activar la conectividad y comunicación entre los alumnos, estimulando el trabajo en equipo.
- Desarrollar el aprendizaje cíclico, basado en preguntas con el fin de adquirir nuevos conocimientos a la vez de potenciar el uso de herramientas desarrolladas en otros proyectos de innovación docente previos de nuestra Unidad Docente (“*flipped teaching*” y microvídeos)
- Mejorar la habilidad de resolver problemas surgidos en el desarrollo de los temas abordados en los seminarios.
- Aprender a gestionar el tiempo de trabajo.
- Aplicar el uso de nuevas herramientas de gestión bibliográfica.
- Evaluar los resultados de cada habitación simulada para la ejecución de un proyecto final.

### **3 y 4.- Metodología empleada y Resultados Obtenidos**

Previo al desarrollo de la actividad se planificaron las diferentes pruebas y cuestiones. Se diseñó un esquema en el que al final de la actividad los alumnos debían encontrar todos los apartados de una solicitud de un proyecto de investigación relacionado con la terapia celular (contexto, objetivos, materiales, métodos, presupuesto, cronograma). Para encontrar las diferentes partes del proyecto, los alumnos en grupos de 5-6 personas emplearon sus conocimientos adquiridos tras su asistencia a las clases presenciales de las asignaturas, específicamente centrados en el papel de las vesículas extracelulares como biomarcadores en cáncer, el desarrollo de la nueva tecnología de terapia con células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T cells) y su aplicación clínica.

Se acondicionaron dos habitaciones recreando la estancia de un Laboratorio de Terapia Celular con todos los componentes necesarios para el desarrollo de la actividad. Entre los principales objetos que encontraron los alumnos destacan: un temporizador para controlar el tiempo de la actividad, calculadora, papel y lápiz para los cálculos necesarios y un ordenador para la búsqueda bibliográfica de artículos científicos en la web de *Pubmed*. También

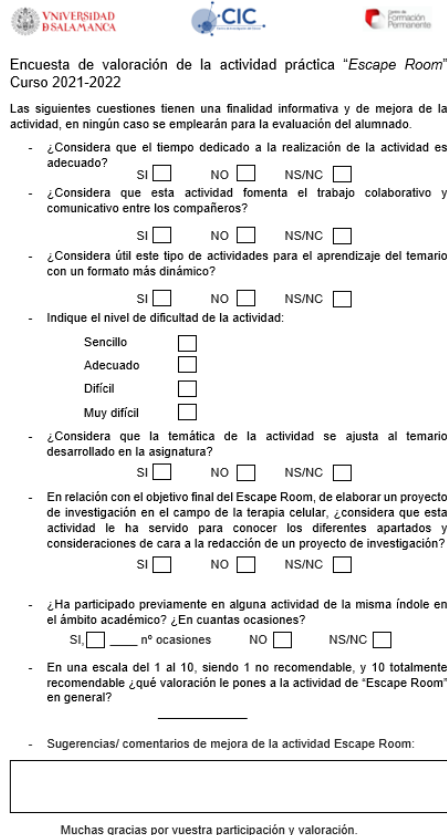
se colocaron varias cajas cerradas con candados que albergaban distintas partes del proyecto de investigación, así como claves que se emplearían durante la actividad. Además, se dispuso de contenido audiovisual en el que se explicaba un protocolo de laboratorio enseñado en las clases prácticas de las asignaturas y que pertenecen al contenido del proyecto de innovación docente del curso 2020/21 (USAL D2020/047).

Antes de la actividad, el personal docente explicó las normas, los objetivos de la actividad y se resolvieron las dudas de los alumnos. Durante la actividad, el personal docente estuvo presente para cualquier cuestión y controlar los tiempos.

Con respecto a los resultados de la actividad de Escape Room y comparando el ejercicio desarrollado por los diferentes grupos de alumnos que participaron en la misma, debe destacarse el hecho de que la duración fue similar (cercana a los 42 minutos), los estudiantes no precisaron de ayuda de los supervisores de la prueba en ningún momento y se apreció un buen trabajo colaborativo. Los grupos se mantuvieron tranquilos y mostraron alta capacidad analítica y resolutiva ante las diferentes cuestiones y aspectos relacionados con el juego.

Finalizada la sesión de Escape Room se pasó una encuesta anónima de satisfacción y de valoración de la actividad (Figura 1). El 100% de los alumnos que participaron consideraron que la duración de la actividad se ajustaba adecuadamente, y que en su mayoría la dificultad era estándar (opciones: sencilla, estándar, difícil o muy difícil). También en su totalidad consideraron que este tipo de actividad resultaba útil para fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación con los compañeros, así como considerar que es un formato muy dinámico para el aprendizaje. El 92% de los alumnos consideraron que la temática tratada en la actividad se ajustaba a la impartida en la asignatura. También, los alumnos (92%) consideraron que siendo el objetivo final del *Escape Room* de elaborar un proyecto de investigación, les ha permitido

conocer los diferentes apartados que son necesarios completar para su solicitud.



UNIVERSIDAD DSALAMANCA   CIC   Centro de Formación Permanente

Encuesta de valoración de la actividad práctica "Escape Room"  
Curso 2021-2022

Las siguientes cuestiones tienen una finalidad informativa y de mejora de la actividad, en ningún caso se emplearán para la evaluación del alumnado.

- ¿Considera que el tiempo dedicado a la realización de la actividad es adecuado?  
SI  NO  NS/NC
- ¿Considera que esta actividad fomenta el trabajo colaborativo y comunicativo entre los compañeros?  
SI  NO  NS/NC
- ¿Considera útil este tipo de actividades para el aprendizaje del temario con un formato más dinámico?  
SI  NO  NS/NC
- Indique el nivel de dificultad de la actividad:  
Sencillo   
Adecuado   
Difícil   
Muy difícil
- ¿Considera que la temática de la actividad se ajusta al temario desarrollado en la asignatura?  
SI  NO  NS/NC
- En relación con el objetivo final del Escape Room, de elaborar un proyecto de investigación en el campo de la terapia celular, ¿considera que esta actividad le ha servido para conocer los diferentes apartados y consideraciones de cara a la redacción de un proyecto de investigación?  
SI  NO  NS/NC
- ¿Ha participado previamente en alguna actividad de la misma índole en el ámbito académico? ¿En cuantas ocasiones?  
SI  \_\_\_ nº ocasiones NO  NS/NC
- En una escala del 1 al 10, siendo 1 no recomendable, y 10 totalmente recomendable ¿qué valoración le pones a la actividad de "Escape Room" en general?  
\_\_\_\_\_
- Sugerencias/ comentarios de mejora de la actividad Escape Room:

Muchas gracias por vuestra participación y valoración.

Figura 1. Cuestionario modelo para la valoración de la actividad "Escape Room" por parte de los alumnos.

Con respecto a la novedad del proyecto, cuando se preguntó por la experiencia previa de los alumnos en actividades de la misma o similar índole, solo el 38% había participado en otros Escape Room, y ninguno dentro del ámbito académico. Finalmente, valoraron el cómputo de la actividad con una nota media de 9,84 sobre 10.

Con los resultados tanto de lo observado por el equipo docente como de la valoración del alumnado podemos concluir que el Escape Room ha supuesto una actividad de notable éxito entre el alumnado y el profesorado participante en este proyecto. Esta actividad de innovación docente ha demostrado ser

muy dinámica, fomentar la colaboración y trabajo en equipo, con un alto grado de satisfacción por ambas partes. Entre los comentarios de los alumnos referentes a la actividad recuperamos los siguientes: “Ha sido una actividad muy entretenida” o “Gracias, me ha gustado”.

## **5.- Reflexiones finales**

La experiencia de este proyecto de innovación docente ha sido altamente positiva para el personal docente e igualmente para el alumnado. Los alumnos han hecho uso práctico del contenido de la asignatura a través de la dinámica de grupo. También, han demostrado un gran trabajo colaborativo para la solicitud de un proyecto de investigación y han resuelto todos los problemas empleando las herramientas bibliográficas y sabiendo gestionar el tiempo. Consideramos que este tipo de actividades pueden ser útiles y complementarias a la docencia tradicional.

## **6.- Referencias bibliográficas**

1. Makri, A.; Vlachopoulos, D.; Martina, R.A. Digital Escape Rooms as Innovative Pedagogical Tools in Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability* 2021, 13, 4587.
2. Nicholson, S. (2015). Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities.
3. Lathwesen, C.; Belova, N. Escape Rooms in STEM Teaching and Learning—Prospective Field or Declining Trend? A Literature Review. *Educ. Sci.* 2021, 11, 308.