



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2024/2025

Nº de proyecto: 230

Diseño, creación e implementación de un juego de escape en el aula

Responsable del Proyecto

Dolores R. Serrano López

Facultad de Farmacia

Departamento de Farmacia galénica y  
tecnología de los alimentos

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El objetivo principal de este proyecto será el de diseñar y desarrollar una metodología para la implementación de escape rooms educativos como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes dentro de las disciplinas relacionadas con las ciencias de la salud, en particular farmacia. Se diseñarán e implementarán juegos de escape room en una asignatura del grado de farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Se analizarán las consideraciones básicas a tener en cuenta durante el desarrollo y la implementación, y se evaluará la satisfacción de los estudiantes.

## 2. Objetivos alcanzados

El objetivo de **diseñar e implementar escape rooms educativos** como estrategia didáctica en la asignatura de **Tecnología Farmacéutica III** se ha alcanzado **satisfactoriamente**, logrando una mejora significativa en el **aprendizaje y la participación** de los estudiantes. A través de la integración de dinámicas interactivas y retos relacionados con la formulación, desarrollo y evaluación de formas farmacéuticas, se ha fomentado un **aprendizaje activo y aplicado**. Durante el proceso, se han considerado aspectos clave en el diseño y desarrollo de los juegos, asegurando su alineación con los contenidos de la asignatura. Además, la evaluación de la **satisfacción estudiantil** ha reflejado una recepción positiva, destacando el escape room como una herramienta innovadora para reforzar conocimientos teóricos y prácticos en el ámbito farmacéutico.

## 3. Metodología empleada en el proyecto

### Diseño, Desarrollo e Implementación del Escape Room

Para el desarrollo de este proyecto, se diseñó e implementó un **escape room didáctico** adaptado a la asignatura de **Tecnología Farmacéutica III** del Grado en Farmacia de la **Universidad Complutense de Madrid**. El proceso se estructuró en cinco fases, asegurando una planificación detallada desde el análisis del público objetivo hasta la evaluación de los resultados.

#### Fase 1: Conocimiento del público objetivo

Antes de diseñar el escape room, se llevó a cabo un análisis del grupo de estudiantes que participaría en la actividad. Para ello, se implementó la dinámica del **mapa de empatía**, utilizando las preguntas establecidas para conocer las percepciones, motivaciones y barreras de los alumnos. Este análisis permitió adaptar los retos a su nivel de conocimiento y garantizar una experiencia significativa. La actividad se programó para el último día del cuatrimestre, asegurando que los estudiantes contaran con la base teórica necesaria para aplicar sus conocimientos de manera efectiva durante el juego.

#### Fase 2: Establecimiento de los resultados de aprendizaje

Una vez identificado el público objetivo, se definieron los **resultados de aprendizaje clave** alineados con los contenidos de la asignatura. Para ello, se contó con la participación de profesores con experiencia en la materia y estudiantes avanzados, quienes aportaron una visión realista sobre los conceptos que debían reforzarse en la actividad. A partir de este análisis, se elaboró un documento detallado con los objetivos y los desafíos asociados.

#### Fase 3: Diseño de la narrativa y los desafíos

Con los resultados de aprendizaje establecidos, se diseñó una **narrativa inmersiva**

que enmarcara los desafíos dentro de un contexto relevante y motivador para los estudiantes. Se estructuraron varios **enigmas secuenciales**, cada uno basado en los conceptos clave de la asignatura, asegurando que la resolución de cada reto representara un paso hacia el cumplimiento de la misión final.

En esta fase, se colaboró con expertos en gamificación y con estudiantes de doctorado para garantizar que los desafíos fueran realistas y equilibrados en dificultad. Además, se redactaron las **pistas y materiales de apoyo**, cuidando que la estructura del juego fomentara la participación y el aprendizaje activo.

#### **Fase 4: Implementación del escape room**

El juego de escape se ha desarrollado utilizando la plataforma “Genially” y se desarrolló en el aula pero de forma virtual, cada grupo de estudiantes con su ordenador. Se han creado un total de 12 enigmas y pruebas relacionados con la fabricación Industrial de medicamentos (contenido impartido en Tecnología Farmacéutica III). Los alumnos se dividieron en grupos de 3-4 personas y accedieron al juego de escape a través del campus virtual. Durante el desarrollo del juego, los facilitadores supervisaron la actividad, asegurando que los equipos avanzaran correctamente y brindando apoyo en caso de ser necesario.

#### **Fase 5: Evaluación de la satisfacción y el aprendizaje**

Tras la finalización del escape room, se aplicó un **cuestionario en línea** a través de **Google Forms** para evaluar la experiencia de los estudiantes. Las preguntas del cuestionario, previamente validadas en estudios similares, midieron aspectos como la percepción de la gamificación en el aula, el aprendizaje obtenido y la satisfacción con la actividad.

Las respuestas de los estudiantes fueron recopiladas y analizadas de manera anónima, permitiendo identificar áreas de mejora y validar la eficacia de la estrategia en términos de aprendizaje y motivación. Finalmente, los resultados se sistematizaron con el objetivo de ser publicados en una revista educativa, contribuyendo a la investigación en metodologías innovadoras para la enseñanza en el ámbito de las ciencias farmacéuticas.

#### **4. Recursos humanos**

En el proyecto han participado los siguientes miembros:

##### **Responsable**

Dolores R. Serrano López

##### **Miembros del equipo de investigación**

Brayan Javier Anaya Meza

Liliana Bautista Chávez

Francis Cristina Luciano de León

Gracia Molina Rios

Baris Öngören

Pablo Prieto Ramos

Bianca Isabel Ramirez Saynes

Celia Ramírez Morilla

Helga Karina Ruiz Saldaña

Jesús Angel Simon Zorita

## 5. Desarrollo de las actividades

### **Fase 1: Conocimiento del público objetivo**

Coordinador: DRS

Participantes: BO y BA.

Periodo: Septiembre 2024.

El mapa de empatía elaborado para los estudiantes de quinto curso del Grado en Farmacia de la UCM permitió comprender sus motivaciones, desafíos y expectativas en relación con el aprendizaje y la metodología innovadora del escape room. En términos de pensamientos y sentimientos, los alumnos mostraron un gran interés por adquirir conocimientos aplicables a su futura práctica profesional, valorando estrategias que fomentaran un aprendizaje dinámico y experiencial. Desde la perspectiva de su entorno, están inmersos en un currículo exigente, donde la carga académica y la preparación para el ámbito laboral generan una alta presión. En cuanto a lo que escuchan, reciben constantes mensajes sobre la importancia de la especialización y la adquisición de competencias prácticas, influenciados por docentes, profesionales del sector y compañeros que buscan destacar en un mercado competitivo. Sus acciones y comportamientos reflejan un nivel de compromiso variable, con estudiantes motivados por la aplicación de conocimientos en contextos reales y otros más reticentes a metodologías no tradicionales. Entre los principales esfuerzos y barreras, se identificaron dificultades en la gestión del tiempo, la necesidad de optimizar el aprendizaje en un período limitado y el reto de integrar teoría y práctica de manera efectiva. Finalmente, sus objetivos y expectativas se centraron en mejorar la comprensión de conceptos clave, reforzar habilidades críticas para su desempeño profesional y acceder a experiencias educativas que les preparen mejor para su inserción en el ámbito farmacéutico.

### **Fase 2: Establecimiento de los resultados de aprendizaje**

Coordinador: LB

Participantes: CR y PP.

Periodo: Octubre 2024.

Se establecieron los siguientes resultados de aprendizaje:

1. **Normas de Correcta fabricación de medicamentos.**
2. **Muestreo estandarizado.**
3. **Fases del Proceso de Fabricación de medicamentos**

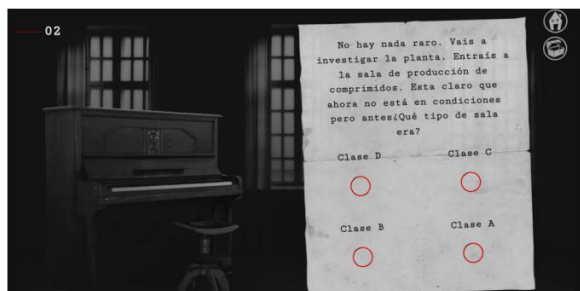
### **Fase 3: Diseño de la narrativa y los desafíos**

Coordinador: HR

Participantes: DRS, PP y BR.

Periodo: Noviembre 2024.

A modo de ejemplo, se muestran algunas de las cuestiones planteadas:



#### **Fase 4: Implementación del escape room**

Coordinador: DRS

Participantes: GM, FL y JS.

Periodo: Diciembre 2024.

El escape room educativo fue diseñado e implementado mediante la plataforma interactiva "Genially", permitiendo una experiencia inmersiva en un entorno virtual. Aunque la actividad se llevó a cabo en el aula, se desarrolló íntegramente en formato digital, donde cada grupo de estudiantes interactuó con el juego a través de su propio ordenador.

Para esta innovadora propuesta pedagógica, se crearon un total de 12 enigmas y desafíos meticulosamente diseñados en torno a la fabricación industrial de medicamentos, un pilar fundamental dentro de la asignatura Tecnología Farmacéutica III. Los estudiantes, organizados en grupos colaborativos de 3 a 4 participantes, accedieron a la dinámica a través del campus virtual, donde pusieron en práctica sus conocimientos en un entorno lúdico y desafiante, fomentando la participación activa y el aprendizaje aplicado.

#### **Fase 5: Evaluación de la satisfacción y el aprendizaje**

Coordinador: DRS

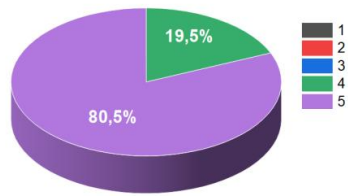
Participantes: HR y LB.

Periodo: Diciembre 2024.

En el juego participaron un total de 60 alumnos. El 68% de los participantes cumplimentó la encuesta de satisfacción. Cabe destacar que todos los encuestados indicaron que la actividad les había parecido interesante. Además, cerca del 90% indicó que era de utilidad para el estudio de la asignatura. Entre las principales ventajas del juego de escape virtual, cabe mencionar que la gran mayoría de los encuestados (97%) consideró que era una buena herramienta de repaso. Además, el 82% indicó que les permitía aprender jugando y el 75% averiguar su grado de conocimiento de la asignatura. La gran mayoría de los encuestados (80%) indicó no percibir ningún inconveniente. Alrededor del 12% indicaron que les hubiera gustado que la actividad tuviera una mayor duración y el 8% un contexto de juego más elaborado. Los resultados del proyecto se presentaron en el Congreso AprendeTIC 2025 en formato de Comunicación oral; "Escape Room Virtual como estrategia de innovación educativa en Tecnología Farmacéutica III" (Comunicación 54). Las estadísticas se muestran en el Anexo siguiente.

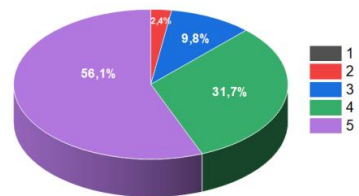
## 6. Anexos

¿Te ha resultado interesante la actividad desarrollada?



Escala tipo Likert (1 al 5) donde 1 indica el menor grado de interés y 5 el mayor.

Valora la utilidad del "Juego de Escape" como herramienta de estudio.



Escala tipo Likert (1 al 5) donde 1 indica el menor grado de utilidad y 5 el mayor.