



**Proyecto de innovación**

**Convocatoria 2019/2020**

**Nº Proyecto: 102**

**Título:** Empleo de la gamificación como herramienta docente en la asignatura de Intervención en adicciones dentro del grado de Terapia Ocupacional

**Responsable:** José Luis Muñoz Madrigal

**Facultad de Medicina**

**Departamento de Farmacología y Toxicología**

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El principal objetivo de este proyecto ha sido el de mejorar los resultados académicos de los alumnos así como aumentar su interés por la asignatura, su asistencia y participación en clase.

Además, se pretendía obtener datos que demuestren la utilidad de la gamificación como herramienta docente en nuestro ámbito y animar a otros profesores a realizar innovaciones similares.

El empleo de juegos para facilitar el aprendizaje no es algo novedoso, se ha practicado y se sigue haciendo por niños de todo el mundo. Sin embargo, al igual que el envejecimiento suele llevar asociada una reducción del tiempo dedicado al juego, algo similar se produce en la educación, de forma que la realización de juegos se ha visto tradicionalmente suprimida a nivel universitario. Sin embargo, esto no se debe a que con el aumento de la edad los juegos pierdan su utilidad didáctica, al contrario, el aumento de las capacidades intelectuales permite la realización de juegos más complejos que facilitan el aprendizaje de diversas formas. Así, en los últimos años se ha empezado a utilizar esta estrategia en la universidad de forma muy exitosa (1), incluyendo asignaturas relacionadas con la Farmacología (2-4).

Si bien podemos “gamificar” una asignatura de distintas formas, las opciones disponibles dependen del tipo de asignatura de que se trate. En nuestro caso, el tipo de juego elegido vino determinado por:

- la cantidad de materia a impartir por los profesores
- la necesidad de memorizar gran parte de esta por los alumnos
- el tiempo de clase disponible

Una alternativa para poder disponer de más tiempo en clase y desarrollar otro tipo de juegos, consistiría en asignar a los alumnos tareas de búsqueda de información y evaluarla posteriormente. Pero, dada la gran cantidad de información imprecisa (o incluso falsa) actualmente disponible en el campo de la Farmacología, se descartó esta posibilidad por los riesgos que conllevaba.

Nuestra experiencia previa nos había permitido observar que la estrategia de gamificación elegida permite:

### 1-Crear un ambiente distendido en el que repasar los contenidos de forma periódica

2-Incentivar el estudio de forma continuada que favorece la retención, en detrimento del estudio intensivo justo antes de los exámenes (aprendizaje memorístico no significativo). Esto se realizó sin presionar a los alumnos, puesto que los que ganaron en el juego fueron recompensados con más puntos en el examen, mientras que los que no ganaron o no participaron, no vieron modificada su calificación por ello.

3-Facilitar el intercambio de información y la discusión entre los alumnos. Hemos visto que muchos alumnos aprenden mejor algo cuando se lo explica un compañero. Y la participación en juegos facilita esto (que normalmente se realiza solo a la salida del examen).

4-La evaluación privada del grado de aprendizaje individual. Incluso los alumnos que no quisieron participar, también pudieron estar presentes durante la realización de los juegos y así autoevaluarse (como cuando respondemos a las preguntas de los concursos que vemos en televisión). Confiábamos también en que esto incitase a la participación, aunque en las pruebas realizadas esto no fue un problema puesto que todos los alumnos participaron.

5-Facilitar la detección de conceptos que no hayan quedado bien asimilados en clase y re-explicarlos durante el periodo de juego.

6-Reducir la ansiedad que normalmente experimentan los alumnos en clase al realizar preguntas al profesor. De hecho, en las pruebas preliminares se contestó a muchas más preguntas durante el juego que durante las clases.

1. Mouaheb H, et al. The serious game: what educational benefits? *Procedia Soc Behav Sci*. 46, (2012)
2. Lancaster RJ. Serious Game Simulation as a Teaching Strategy in Pharmacology. *Clin Simul Nurs*. 10, (2014)
3. Aburahma MH, et al. Educational Games as a Teaching Tool in Pharmacy Curriculum. *Am J Pharm Educ*. 79 (2015)
4. Sera L, et al. Game on: The gamification of the pharmacy classroom. *Curr Pharm Teach Learn*. 9 (2017)

## **2. Objetivos alcanzados**

Al inicio de las pruebas de clasificación, los estudiantes estaban un poco confusos porque algunos no recordaban que ese día estaba previsto realizar esta actividad. Pero no tuvieron ningún problema en instalar la aplicación correspondiente en sus teléfonos móviles y en aprender a utilizarla.

En las siguientes clases en las que se realizaron otras pruebas de clasificación se dedicó mucho menos tiempo en realizar los preparativos necesarios para poder iniciar con la prueba. Esto permitió poder dedicar más tiempo a comentar las distintas preguntas planteadas a los alumnos.

Del mismo modo, la realización de la primera prueba de competición requirió volver a explicar a los alumnos las características de dicha prueba y dedicar más tiempo a los preparativos previos que en la siguiente prueba.

El resultado más satisfactorio fue el notable incremento en la asistencia de los alumnos a aquellas clases en las que se realizaron las pruebas de clasificación.

También pudimos percibir, en base a la actitud y los comentarios de los alumnos, que la actividad tuvo una buena aceptación por su parte.

### **RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Con el fin de analizar en detalle el impacto que la actividad ha tenido en el rendimiento de los alumnos, se pretende comparar las notas medias obtenidas en el examen final que se han realizado en los últimos tres cursos (en los que no ha cambiado el temario ni el profesorado de la asignatura). Sin embargo, dado el retraso de las fechas de exámenes del curso actual, todavía no se dispone de la información necesaria para poder realizar la comparación entre los resultados de este curso y los anteriores.

### 3. Metodología empleada en el proyecto

Las clases correspondientes a la parte de farmacología de las drogas de abuso se imparten entre enero y febrero.

Horario de clases:

Lunes: 16:30-17:30 y 17:30-18:30

Jueves: 15:30-16:30 y 16:30-17:30

Fechas de exámenes:

Final: junio

Final extraordinario: julio

Número aproximado de alumnos: 70

La actividad de gamificación se distribuyó en 2 fases:

-Fase de clasificación: Inicia el 2º día de clases y se realiza cada 4 clases hasta alcanzar un total de 3 actividades.

-Fase de competición: se realiza una vez, el último día de clase de la parte de Farmacología.

Los juegos se realizaron durante el tiempo sobrante del asignado a la impartición de clases.

La participación de los alumnos fue voluntaria, pudiendo los no interesados en participar permanecer en el aula o ausentarse durante la realización de estas actividades.

Después de cada actividad, los alumnos que mejor puntuación obtuvieron fueron recompensados con la adición de puntos sobre la calificación que obtengan en el examen parcial:

1<sup>er</sup> clasificado: 0.50 puntos

2º: 0.40 puntos

3º: 0.30 puntos

### 4. Recursos humanos

El equipo de este proyecto está formado por 1 profesor titular, 1 profesor contratado doctor, 1 investigador contratado por el programa Ramón y Cajal, 1 técnico especialista de laboratorio (PAS) y 2 estudiantes predoctorales.

Todo el PDI del equipo contribuyó a la preparación de preguntas y respuestas necesarias.

El responsable del proyecto fue el encargado de la preparación de los cuestionarios y de su aplicación en clase.

Se contó también con la colaboración de 2 estudiantes predoctorales de forma que:

- una estudiante controlaba el tiempo de respuesta.

- otra estudiante era responsable de anotar la puntuación de cada participante

El técnico será el encargado de corregir los exámenes (empleando máquina de lectura óptica axm960, Datawin®)

## **5. Desarrollo de las actividades**

### Fase de clasificación

Con la herramienta Kahoot se prepararon cuestionarios de 15 preguntas correspondientes a las clases impartidas los días anteriores.

Se realizó un total de 3 pruebas antes del examen y para cada alumno se calculó la suma de todos los puntos obtenidos en las distintas pruebas (no es necesario participar en todas las pruebas).

Los 30 alumnos mejor clasificados pudieron participar en la siguiente fase.

### Fase de competición

1º.-Se realiza otro cuestionario tipo Kahoot de solo 5 preguntas para seleccionar a los 10 alumnos con mejor puntuación.

2º.-Se colocan 10 sillas en las que se sientan los elegidos siguiendo el orden de clasificación de la prueba apenas realizada. El resto de la clase puede asistir como espectadores.

2º.-En unos sobres se habían preparado tarjetas con preguntas agrupadas por categorías, correspondientes a los distintos tipos de drogas de abuso explicados en clase. Dentro de cada sobre habrá preguntas FÁCILES, MEDIAS y DIFÍCILES.

El primer clasificado elige el sobre del que quiere que se le haga la pregunta y el tipo de pregunta (fácil, media o difícil)

Si acierta recibe 1 punto si es pregunta fácil, 2 si es media y 3 si es difícil.

Si no contesta antes de 15 segundos (se mostrará un cronómetro en la pantalla) o si falla, la pregunta pasa al siguiente (el segundo clasificado) y así sucesivamente hasta que alguien acierte o se haya pasado por los diez competidores.

Se realizaron un total de 20 preguntas (2 por participante).

Al final de esta fase se comprobó la puntuación de cada participante para ver quiénes son los ganadores.

## **6. Anexos**