



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2022/2023

Proyecto nº 273

“Elaboración de casos clínicos para el Aprendizaje Basado en Casos Prácticos: una herramienta pedagógica para la inmersión en la materia de profesores noveles y un recurso didáctico en la metodología de aprendizaje con participación del estudiante.”

Responsable del proyecto: María Dolores Gutiérrez López

Facultad de Medicina

Departamento de Farmacología y Toxicología

## 1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto propone la elaboración de nuevos casos clínicos que asemejen situaciones reales, sobre los que los estudiantes puedan desarrollar un aprendizaje autónomo dirigido por el profesorado en función de los conceptos que sean de interés para cada grupo farmacológico y acercándole a la situación más cercana a su práctica profesional.

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

- 1) Generar una base de nuevos casos clínicos dirigidos a que los estudiantes trabajen sobre grupos de fármacos en un contexto lo más real posible. Los diferentes casos que se elaboren en este proyecto podrán ser utilizados en la docencia de diversas asignaturas impartidas por miembros del departamento de Farmacología y Toxicología. Las sesiones dirigidas al estudio basado en la resolución de casos se plantean como una herramienta docente que tiene como finalidad el desarrollo de competencias transversales como promover la motivación, el trabajo en equipo, la participación de los estudiantes en los debates, así como, fomentar el pensamiento crítico y el conocimiento del método científico. Este tipo de aprendizaje en contexto facilita la integración de los conocimientos y su mayor retención además de la dotar a los estudiantes con las habilidades para fomentar un aprendizaje continuo.
- 2) Apoyar la formación del profesorado de reciente incorporación, así como del personal investigador que participan como colaboradores en tareas docentes del departamento y que podrían ser potenciales futuros docentes.

## 2. Objetivos alcanzados

- Se han recogido nuevos casos prácticos bajo un formato común, que podrán ser utilizados en la docencia de diversas asignaturas impartidas por miembros del departamento. Se han generado algunos casos en inglés para implicar a los alumnos en el idioma utilizado en ciencia.
- Se han generado cuestionarios en la plataforma *kahoot* compartidos por el profesorado que trabaja cada caso.
- Se han obtenido buenos resultados en relación con la satisfacción mostrada por los estudiantes de diferentes grados con la actividad. El análisis pormenorizado permitirá ahondar y/o mejorar aquellos aspectos que se consideran relevantes y que han obtenido una menor puntuación de la esperada en cursos futuros.
- Se ha potenciado con esta actividad la formación en docencia del profesorado de reciente incorporación, ayudando y asesorando a los profesores noveles en el departamento a integrar diferentes temas de la materia, así como en la formación de estudiantes predoctorales que participan como colaboradores en tareas docentes del departamento y que podrían ser potenciales futuros docentes.

- Se ha realizado un trabajo colaborativo entre los miembros del proyecto que representa un importante porcentaje del profesorado del departamento en su sede de Medicina.

### 3. Metodología empleada en el proyecto

#### Generación de la base de casos en formato Word Office

Se han confeccionado casos prácticos que cubren parte del temario de Farmacología, sobre un esquema común que incluye:

- 1) **Título**
- 2) **Caso clínico.** Descripción de una situación que podría ser real en la que se incluye un tratamiento farmacológico (con posibles interacciones, ...) y diversas situaciones que podrían estar afectando a un paciente (patológicas, sociales, ...) y que permite tener un contexto en el que basar el estudio y discusión de diversos aspectos de farmacología.
- 3) **Preguntas “guía”** relacionadas con la farmacología del caso expuesto, que permiten dirigir el trabajo autónomo de los estudiantes en función de los objetivos perseguidos con el caso clínico (grupos farmacológicos a los que pertenecen los fármacos que aparecen en el caso, mecanismos de acción, reacciones adversas, interacciones con fármacos o productos naturales entre otros).
- 4) **Preguntas tipo test** (4 respuestas, sólo 1 correcta) relacionadas con el caso y que pueden ser utilizadas en la puesta en común en el aula o como forma de evaluación de cada estudiante sobre el trabajo realizado en la sesión.

Los miembros del equipo con mayor experiencia docente han colaborado con los más noveles en la generación o revisión de los casos. Se ha realizado un documento común que reúne todos los casos y al que tienen acceso todos los miembros del equipo.

#### Generación del cuestionario en la herramienta on-line *kahoot*

Para algunos de los casos, se han desarrollado cuestionarios en la plataforma *kahoot* incluyendo preguntas para el debate y resolución del caso con los estudiantes. Esta herramienta permite ampliar el número de preguntas en un futuro y actualizarlas si fuera necesario. Así mismo, es de uso fácil, conocida por los estudiantes y permite evaluar el conocimiento y revisar conceptos de forma inmediata.

#### Calidad de la actividad: satisfacción de los estudiantes con la actividad

Se ha confeccionado un cuestionario *ad hoc* que ha sido respondido por los estudiantes de forma anónima (tabla 1).

#### 4. Recursos humanos

De acuerdo a la solicitud del proyecto, los miembros implicados en el mismo pertenecen al Departamento de Farmacología y Toxicología (sede Medicina), que participan en la docencia de asignaturas relacionadas con Farmacología en diferentes Facultades y Grados (Medicina, Nutrición Humana y Dietética, Terapia Ocupacional, Odontología, Podología, Enfermería, Fisioterapia) así como en los diferentes Másteres. El grupo de trabajo está compuesto por profesores con gran experiencia en docencia y profesores novel, investigadores postdoctorales y estudiantes de doctorado que participan como colaboradores en tareas docentes del departamento y que podrían ser potenciales futuros docentes y personal de administración y servicios.

##### Personal Docente e Investigador

Ricardo Caballero Collado  
Javier Caso  
Ángel Luis Cogolludo  
María Eva Delpón Mosquera  
Borja García Bueno  
María Dolores Gutiérrez  
Juan Carlos Leza  
Ignacio Lizasoain  
Karina McDowell Mata  
Daniel Morales  
Laura Moreno Gutiérrez  
José Luis Muñoz Madrigal  
María Ester O'Shea Gaya  
Francisco Pérez Vizcaíno  
María Teresa Tejerina  
Rebeca Vidal  
Alfonso Vidal

Además, han colaborado en el proyecto:

María Isabel Colado  
Ana Arnalich Montiel

##### Personal Investigador (postdoctorales y predoctorales)

David Martín Hernández  
Stefanie Malan-Müller  
Miguel Ángel Olivencia  
Nuria Morales  
Carlos Núñez de la Calle

##### Personal de administración y servicios

María Elena Vicente Crespo

## 5. Desarrollo de las actividades

Los casos se prepararon teniendo en cuenta que la actividad docente pretende:

- Fomentar la búsqueda de información de forma autónoma.
- Manejar diferentes fuentes contrastadas de información científica
- Resolver problemas aplicando el pensamiento crítico.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Conocer diferentes fármacos, evaluando los beneficios esperados y los riesgos producidos por interacciones medicamentosas o productos de herbolario y parafarmacia.

Hasta la fecha de redacción de esta memoria, se han generado 22 casos prácticos para su discusión en el aula con los estudiantes. Este proyecto es un sistema activo por lo que podrán incorporarse nuevos casos para su utilización en la docencia impartida por el departamento. Cada curso se podrá ir actualizando la base y generando nuevos casos. Además, permitirá incorporar o modificar los existentes en función de la aprobación de nuevos fármacos o de las alertas e informes emitidos por las autoridades competentes (Agencia Española y Agencia Europea del Medicamento, AEMPS, EMA entre otros). Además, dos casos se han generado en castellano e inglés, aportando nuevas herramientas con las que los estudiantes puedan adquirir competencias multilingües durante su proceso formativo.

Para algunos de los casos, se han generado y compartido archivos de preguntas en la herramienta on-line *kahoot*, utilizado por el profesorado en la discusión de éstos con los estudiantes.

En términos generales, los casos prácticos se trabajaron en sesiones de 2 horas de duración, estructurándose de la forma siguiente:

1. **Presentación** y explicación de la dinámica.
2. **Organización de los grupos** si no se hubiera establecido previamente (idealmente grupos pequeños, entre 4-10 estudiantes).
3. **Presentación del caso:** lectura en voz alta del caso clínico y de una serie de preguntas relacionadas con él que guiaban el trabajo del grupo.
4. **Trabajo de los estudiantes por grupos.** El profesorado está presente durante el desarrollo de toda la actividad, atendiendo a las dudas y sirviendo de guía en el trabajo de cada grupo estudiantes.
5. **Resolución del caso.** Puesta en común con otros grupos de estudiantes. En los casos mencionados anteriormente, se utilizó la herramienta online *kahoot*. En cualquier situación el docente estuvo presente para resolver todas las dudas que pudieran plantearse.

En cada asignatura se ha realizado esta actividad en varias ocasiones con casos distintos que han permitido acercar al estudiante a la farmacología de diferentes sistemas.

### Calidad de la actividad en relación con la formación

Al finalizar el curso se realizó una encuesta anónima a los estudiantes para conocer su satisfacción con la actividad en las titulaciones de Grado en Medicina y Grado en Podología.

Los principales resultados del análisis cuantitativo y cualitativo (apartado observaciones incluido en el cuestionario) indican que la actividad ha sido muy satisfactoria para los estudiantes quienes han considerado obtener un elevado aprendizaje con esta herramienta (tabla 1; figura 1). Para todas las preguntas y en ambos grupos, el valor de la moda es 8 o superior.

Los profesores también han mostrado su satisfacción con esta actividad docente, tanto por la interacción proporcionada entre profesores del Dpto. como con los estudiantes (comunicación personal).

**Tabla 1. Preguntas incluidas en el cuestionario (A) y análisis del resultado en cada grupo realizado (B).** Se presenta sobre fondo amarillo (Grado en Medicina) y verde (Grado en Podología).

#### **A.**

La actividad de Enseñanza Basada en Problemas (PBL):

- P1. ¿Me ha motivado para la búsqueda de información de forma autónoma?
- P2. ¿Me ha permitido integrar conocimientos teóricos a la práctica?
- P3. ¿Pienso que me ha ayudado a adquirir habilidades para resolver problemas?
- P4. ¿Me ayuda a comprender y asentar conocimientos relacionados con los fármacos tratados en el caso?
- P5. ¿Te ha parecido enriquecedor trabajar en grupo?
- P6. Puntúa de 0-10 tu satisfacción con esta actividad.
- P7. Puntúa de 0-10 tu aprendizaje con esta actividad.

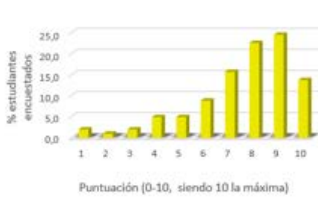
#### **B.**

Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
<b>Puntuación</b>							
Media	7,5	8,5	8,0	8,6	8,4	7,5	8,0
SD	2,0	1,4	1,9	1,4	1,7	2,1	1,5
Moda	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0	8,0	9,0
% Puntuación: 0 a 6	23,5	4,9	16,7	5,9	10,8	21,6	9,8
% Puntuación: 7 a 10	76,5	95,1	83,3	94,1	89,2	78,4	90,2
<b>Puntuación</b>							
Media	7,0	7,6	7,4	7,6	7,5	7,6	8,2
SD	1,7	1,6	1,7	1,7	1,9	1,5	1,3
Moda	5,0	8,0	8,0	7,0	9,0	7,0	8,0
% Puntuación: 0 a 6	40,0	16,7	30,0	20,0	30,0	23,3	6,7
% Puntuación: 7 a 10	60,0	83,3	70,0	80,0	70,0	76,7	93,3

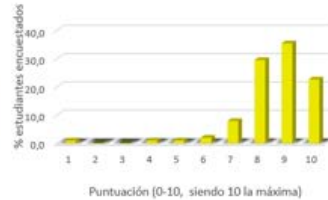
**Figura 1. Porcentaje de puntuaciones (0-10) para cada pregunta del cuestionario.**

Representación en el eje de ordenadas del % recibido por cada puntuación (0-10) para las preguntas (P1-P7) del cuestionario. Grado en Medicina (n=102 encuestas, amarillo); Grado en Podología.a (n=30 encuestas, verde).

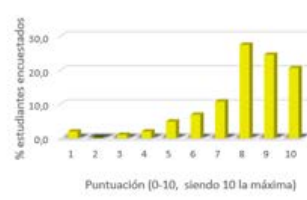
**P1. ¿Me ha motivado para la búsqueda de información de forma autónoma?**



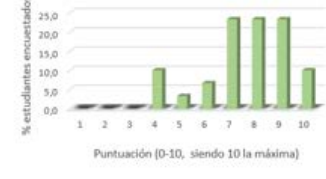
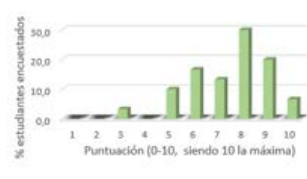
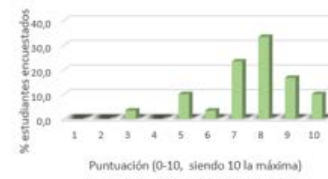
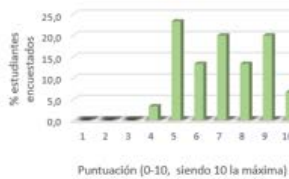
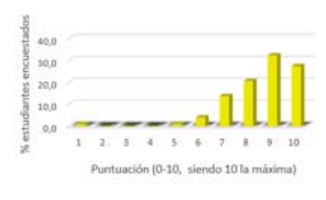
**P2. ¿Me ha permitido integrar conocimientos teóricos a la práctica?**



**P3. ¿Pienso que me ha ayudado a adquirir habilidades para resolver problemas?**



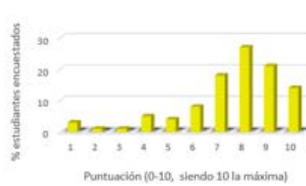
**P4. ¿Me ayuda a comprender y asentar conocimientos relacionados con los fármacos tratados en el caso?**



**P5. ¿Te ha parecido enriquecedor trabajar en grupo?**



**P6. Puntúa de 0-10 tu aprendizaje con esta actividad**



**P7. Puntúa de 0-10 tu satisfacción con esta actividad**

