



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2023/2024

Nº de proyecto 176

Aplicación Web para mejorar la experiencia de aprendizaje, dirigida a las necesidades especiales de uso del placebo (parte de: ERASMUS+: IT02-KA220-HED-000088065)

Antonio Portolés Perez

Facultad de Medicina

Departamento de Farmacología y Toxicología.

## 1. **Objetivos propuestos en la presentación del proyecto:**

El objetivo general del proyecto ERASMUS+: IT02-KA220-HED-000088065 es contribuir a reducir la brecha del conocimiento existente en relación al uso del placebo en la práctica clínica por parte de los profesionales de la salud.

Los objetivos específicos son:

- 1. Proporcionar a los estudiantes de titulaciones superiores relacionados con los grados de medicina y enfermería, los conocimientos y las competencias necesarias sobre los mecanismos de acción del placebo/nocebo y sus posibles efectos al utilizarlo como terapia en la clínica.
- 2. Establecer y potenciar un aprendizaje activo efectivo centrado en el alumno sobre el conocimiento placebo/nocebo.

Para ello, se producirá una webApp interactiva compuesta por tres secciones:

- i) biblioteca que contiene materiales de aprendizaje, directrices y literatura científica actualizada;
- ii) sección interactiva para involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones clínicas, el pensamiento crítico y el debate con sus compañeros y expertos;
- iii) gamificación por medio de una herramienta para consolidar activamente el aprendizaje y su autoevaluación.

## 2. **Objetivos alcanzados**

Se han alcanzado todos los objetivos:

- Se ha diseñado y puesto en funcionamiento una aplicación web donde los alumnos pueden encontrar una biblioteca de materiales y contenidos estructurados y actualizados, con alto nivel de evidencia, sobre placebo y nocebo; elaborado por expertos en la materia.
- Se ha realizado un curso de verano en el que han participado alumnos y profesionales donde:
  - o Se ha testado la aplicación diseñada
  - o Se han llevado a cabo talleres interactivos y actividades de grupo basados en la toma de decisiones clínicas, el pensamiento crítico y el debate con sus compañeros y expertos.

## 3. **Metodología empleada en el proyecto**

Por medio de una revisión sistemática de la evidencia publicada hasta el momento se identificaron los hallazgos empíricos de placebo/nocebo. Se recopiló y organizó sistemáticamente todo el contenido identificado para la elaboración de los materiales de acuerdo con la mejor evidencia científica disponible y para describir de manera efectiva qué son los efectos placebo y nocebo, los mecanismos implicados y sus implicaciones clínicas.

Con esta información se elaboraron los materiales formativos y las guías de directrices que compartimos entre las diferentes instituciones involucradas a nivel europeo, con el fin de regular un uso ético y óptimo del placebo, detectar y reducir los efectos nocebo en la práctica clínica y apoyar un comportamiento clínico armonizado que explote las ventajas y desventajas de placebo y nocebo; así como dejar claro restricciones prácticas y éticas.

Con el fin de conocer el valor percibido por los usuarios de las herramientas planteadas (escuela de verano + webapp) se realizó un estudio pre-post intervención en que los participantes respondieron a una encuesta semiestructurada (cuestionario de evaluación).

Los principales indicadores medidos fueron:

- 1. Nivel de Satisfacción medido por una encuesta autoinformada (escala de Likert).
- 2. Claridad y Aplicabilidad (escala de Likert).

- 3. Nivel de Competencias Subjetivas medido por una encuesta autoinformada (escala de Likert).
- 4. Nivel de competencias objetivas medido por medio de pruebas de aprendizaje.
- 5. Claridad de los objetivos, la organización y el método de los materiales docentes evaluados mediante una encuesta autoinformada (Escala de Likert).
- 6. Implementación real en los currículos de medicina y enfermería de las universidades socias.
- 7. Nº de Entidades a las que se comparten los materiales docentes y las guías de recomendaciones.
- 8. Nº de eventos externos (por ejemplo, conferencias, seminarios web) en los que se presentan los materiales formativos y las guías de recomendaciones.
- 9. Nº de Descargas de los materiales formativos y las guías de recomendaciones.
- 10. Nº de usuarios registrados en la aplicación web.

#### 4. Recursos humanos

En este proyecto han participado, como miembros UCM:

- ANTONIO PORTOLES PEREZ: Facultad de Medicina
- MARIA LOURDES CABRERA GARCIA: Facultad de Medicina
- LEONOR MARIA LAREDO VELASCO: Facultad de Medicina
- ANA BELEN RIVAS PATERNA: Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
- EMILIO VARGAS CASTRILLON: Facultad de Medicina.
- CARLA PEREZ INGIDUA: Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología.

#### 5. Desarrollo de las actividades

Hasta Julio de 2024 se llevó a cabo una revisión sistemática rigurosa y síntesis de la literatura científica publicada y la elaboración de los materiales de aprendizaje que nutrieron la aplicación web. Durante este tiempo:

- Se realizó una revisión de la literatura y un metanálisis para sintetizar cualitativa y cuantitativamente el fenómeno.
- Se redactó una publicación con los resultados en una revista científica de acceso abierto (pendiente de aceptación).
- Se presentó el proyecto en un congreso como “comunicación oral” y se hizo una nota de prensa.
- Se revisó e integró la información basada en la evidencia y en la práctica. Los documentos recopilados fueron analizados, fusionados y resumidos para definir el contenido.
- Se formalizó el contenido y se redactaron las primeras versiones de los materiales de aprendizaje.
- Las primeras versiones se enviaron a expertos para que los evaluaran en términos de claridad, viabilidad, fortalezas y debilidades.
- Se implementaron los cambios que se consideraron necesarios de acuerdo con los comentarios recibidos.
- Se redactaron las versiones finales de los materiales que posteriormente fueron programados en la aplicación web.

En Julio de 2024 se celebra la Escuela de Verano (Madrid del 15 al 19 de julio) a la que asistieron 40 estudiantes, 37 de los cuales cumplimentaron el cuestionario de evaluación, lo que proporcionó información exhaustiva sobre la eficacia del programa y las áreas susceptibles de mejora.

- Durante la Escuela de Verano PANACEA, los estudiantes participaron en un cuestionario antes (T1) y al final (T2) del curso para evaluar la adquisición de conocimientos. Esta prueba tenía por objeto evaluar la eficacia del material didáctico elaborado por el proyecto. Participaron 37 estudiantes, aunque solo 36 completaron ambas pruebas. En el anexo 1 se puede consultar las características de los participantes.
- La prueba de aprendizaje constaba de 20 preguntas:
  - 5 tenían por objeto dar a conocer a los estudiantes el tema de la Escuela de Verano y evaluar su familiaridad inicial y su comprensión general de la materia.
  - 15 se diseñaron para poner a prueba los conocimientos específicos de los alumnos sobre el tema, profundizando en los conceptos y la información tratados durante el curso.

Casi todos los participantes se mostraron muy propensos a recomendar a otras personas interesadas en este campo la Escuela de Verano, con una puntuación media de 9,57 (DE = 0,87) y una mediana de 10. Ítem que pone de relieve el valor y el impacto percibidos del programa.

- Las opiniones sobre la aplicación web utilizada, en general fueron positivas con puntuación media de 8,63 (DE = 1,52), con una mediana de 9. Aunque la existencia de un rango amplio de puntuaciones (de 4 a 10) sugiere que hubo algunos participantes que posiblemente se enfrentaron a dificultades en el uso de la herramienta. En el anexo 2 se muestran los comentarios de los participantes al respecto.
- En cuanto a aspectos específicos del programa, la biblioteca recibió evaluaciones favorables, lo que indica un alto grado de satisfacción y eficacia. El detalle de la evaluación de cada módulo se puede consultar en el anexo 3.
- Las actividades en grupo también recibieron una valoración positiva, con puntuaciones entre el 88% y el 97%, lo que refleja alto valor percibido para las experiencias de aprendizaje colaborativo (anexo 4).

Entre los participantes en el curso hubo **un aumento significativo en el nivel de concienciación** sobre el tema de los efectos placebo y nocebo después del final de la Escuela de Verano ( $M = 19,28$ ,  $DE = 1,54$ ) en comparación con el comienzo de la Escuela de Verano ( $M = 18,33$ ,  $DE = 2,1$ ),  $t(35) = -4,01$ ,  $p < 0,001$ .

También hubo **un aumento significativo en el nivel de conocimientos** sobre el tema de los efectos placebo y nocebo después del final de la Escuela de Verano ( $M = 12,81$ ,  $SD = 1,45$ ) en comparación con el comienzo de la Escuela de Verano ( $M = 11,64$ ,  $SD = 1,91$ ),  $t(35) = -3,26$ ,  $p < 0,01$ .

	Nivel de conocimientos		Nivel de concienciación	
	T1	T2	T1	T2
Número de alumnos que respondieron	36	36	36	36
Media	11.64	12.81	18.33	19.28
Mediana	12	13	19	20
Desviación típica	1.91	1.45	2.10	1.54
Mínimo	5	9	11	14
Máximo	15	15	20	20

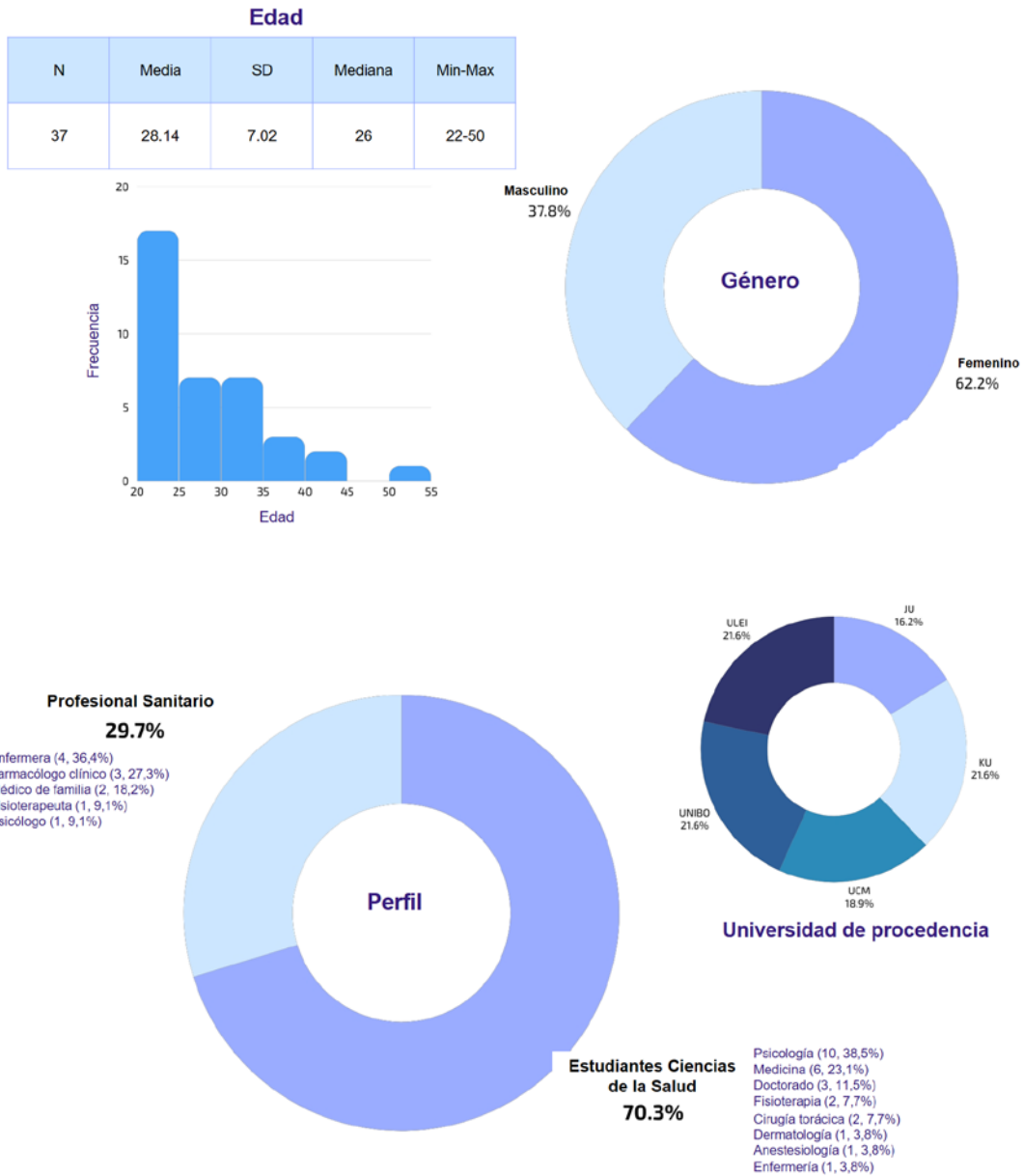
18 estudiantes (50%) declararon haber recibido formación previa sobre los temas de los efectos placebo o nocebo, pero no hubo diferencias significativas en comparación con los que declararon no haber recibido nunca formación sobre el tema. El entrenamiento previo con placebo o nocebo no influyó significativamente en el nivel inicial de conocimientos y mejora de los alumnos. Esto podría implicar que, o bien la formación previa no era completa, o bien el nuevo material proporcionado era muy eficaz para nivelar la base de conocimientos.

Al comparar los resultados de la evaluación inicial (T1) y de la evaluación final (T2), pudimos medir el progreso y la profundidad de la comprensión que los estudiantes adquirieron durante el programa. La mejora significativa de las puntuaciones (tanto en sensibilización como en conocimientos) puso de relieve el impacto positivo de los materiales didácticos del proyecto en los resultados de aprendizaje de los alumnos.

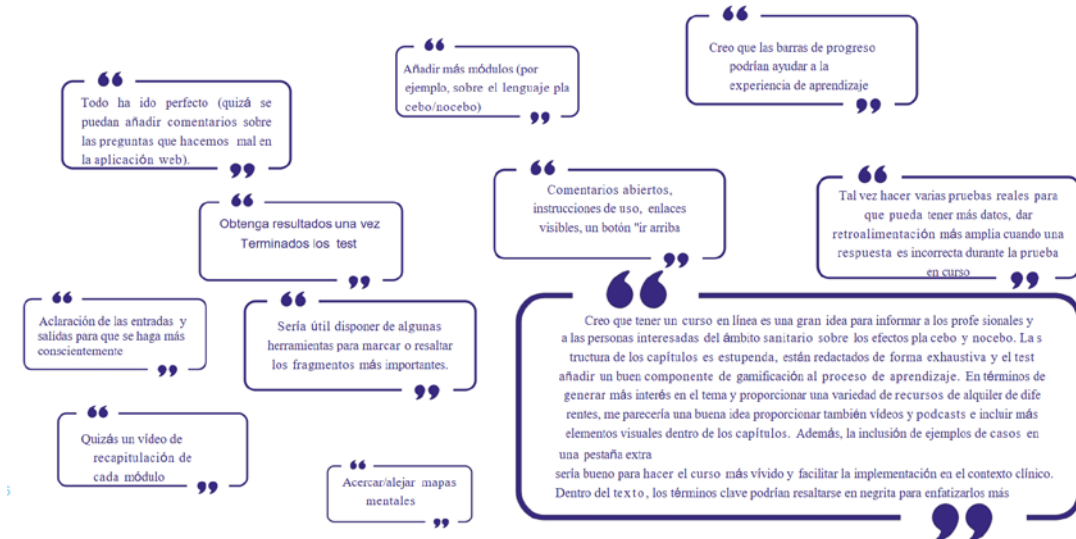
Además del curso de verano, se han realizado otros 7 eventos externos en los que se presentan los materiales formativos y las guías de recomendaciones. En total, 48 personas se han registrado en la web y han descargado de los materiales formativos y las guías de recomendaciones.

## 6. Anexos

### Anexo 1: Características demográficas de la población encuestada:



## Anexo 2: Comentarios de los participantes sobre la aplicación web



## Anexo 3: Evaluación de los módulos de la biblioteca de contenidos



#### Anexo 4: Valoración de las actividades de grupo.

