

ANEXO V. MEMORIA FINAL DE PROYECTOS. MODALIDADES 1, 2, 3 Y 4

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto: Sistema de evaluación complementario en los Grados de la Facultad de Medicina y Enfermería. Aprendizaje cooperativo: Examen grupal.

2. Código del Proyecto: 2018-1-3006

3. Resumen del Proyecto: El presente proyecto de innovación docente está basado en el uso del aprendizaje cooperativo, como instrumento de evaluación en la actividad académica de varias asignaturas pertenecientes a los Grados de Enfermería, Fisioterapia y Medicina. El aprendizaje cooperativo es un término genérico usado para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización en grupos de trabajo, con la finalidad de resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje. La gamificación, por su parte, es una metodología docente que ha demostrado ser útil para motivar a los estudiantes. La unión de ambas herramientas de trabajo ha sido la base de este proyecto. La evaluación de la actividad implementada se ha realizado mediante una encuesta proporcionada a los estudiantes a través de la plataforma Moodle. Los alumnos expresaron estar de acuerdo con la metodología desarrollada y su deseo de aplicarla en otras materias y cursos de estos Grados. El profesorado manifestó estar satisfecho con los resultados y declaran incorporar este sistema de evaluación en sus competencias docentes.

4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
LUIS JIMENEZ REINA	CIENCIAS MORFOLÓGICAS	79

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
DIANA MARÍA VAAMONDE MARTÍN	CIENCIAS MORFOLOGICAS	79	Prof. Contratado Doctor Interina
DAIANA PRISCILA RODRIGUES DE SOUZA	CIENCIAS SOCIO SANITARIAS Y RADIOLOGIA Y MEDICINA FISICA	79	Prof. Sustituta Interina
IRENE CANTARERO CARMONA	CIENCIAS MORFOLÓGICAS	114	Prof. Sustituta Interina
FRANCISCO ALBURQUERQUE SENDÍN	CIENCIAS SOCIO SANITARIAS Y RADIOLOGIA Y MEDICINA FISICA	79	Prof. Titular
CRISTINA MARÍA BELTRÁN AROCA	FARMACOLOGIA, TOXICOLOGIA Y MEDICINA LEGAL Y FORENSE	80	Prof. Sustituta Interina
ELOY GIRELA LÓPEZ	FARMACOLOGIA, TOXICOLOGIA Y MEDICINA LEGAL Y FORENSE	80	Prof. Titular

MEMORIA FINAL DE PROYECTO

TITULO: SISTEMA DE EVALUACIÓN COMPLEMENTARIO EN LOS GRADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA. APRENDIZAJE COOPERATIVO: EXAMEN GRUPAL.

I. Cantarero Carmona, F. Alburquerque Sendín, C. Beltrán Aroca, E. Girela López,
D. Rodríguez De Souza, D. Vaamonde Martín, L. Jiménez Reina*
cm1jirel@uco.es (*Corresponding Author)
Universidad de Córdoba

1. Introducción.

El profesorado universitario se está esforzando continuamente por generar nuevas herramientas o planteamientos metodológicos que despierten en el alumnado la curiosidad, la participación y la colaboración; buscando que los estudiantes dejen de ser impasibles y compartan con el profesor la responsabilidad de su proceso enseñanza-aprendizaje¹. La dificultad que tienen nuestros estudiantes para asimilar correctamente los contenidos en una clase tradicional, constituye uno de los principales problemas del sistema educativo actual, cuyo origen entre otros, es debido a la falta de atención y a la pasividad, por lo que es precisamente este aspecto el cual debe ser especialmente trabajado por los docentes².

El proceso de convergencia en las enseñanzas universitarias de acuerdo con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) establece un cambio esencial en el papel del alumno, que debe pasar de una actividad centrada en la adquisición de información, a una centrada en la adquisición de competencias, tanto específicas de cada área temática, como transversales. Las metodologías activas pretenden favorecer la participación del estudiante en las actividades del proceso docente, ayudar a los alumnos a que mejoren la comprensión de los conceptos de especial dificultad y retengan por más tiempo los conocimientos aprendidos³.

En este sentido, diversos estudios realizados hasta el momento, demuestran que la enseñanza cooperativa es superior a la didáctica individual o competitiva. El aprendizaje cooperativo es la metodología educativa basada en el trabajo por grupos, generalmente pequeños y heterogéneos, en los cuales cada alumno trabaja con sus compañeros para mejorar su propio aprendizaje y el de los demás, y si además, se añade el factor evaluación, se alcanzan excelentes resultados^{4,5}. Un modo de aprovechar el potencial que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para el aprendizaje cooperativo es el empleo de la gamificación como instrumento docente.

Esta experiencia está basada en el perfil profesional de nuestros alumnos. Se trata de estudiantes que van a desempeñar sus competencias profesionales inmersos en equipos encargados de elaborar planes de acción, que sean prácticos, y que tengan éxito en el tratamiento de los problemas emergentes hoy en día en salud pública. Deben estar capacitados y acostumbrados al trabajo en equipo y la colaboración entre iguales, así como contar con excelentes habilidades sociales para desarrollar su trabajo.

2. Objetivos.

Los objetivos planteados en el trabajo fueron: 1) Desarrollar una acción de innovación educativa de carácter formativo para la mejora y motivación del aprendizaje del alumno de tipo cooperativo; 2) Fomentar habilidades y capacidades del alumnado como iniciativa en la toma de decisiones, trabajo en equipo o el espíritu crítico entre otros.

3. Descripción de la experiencia.

De acuerdo a los objetivos planteados, la experiencia ha consistido en la ejecución de 3 acciones:

1) Difusión y presentación del proyecto entre el alumnado de los distintos Grados.

El proyecto se inició con el diseño de la actividad, la elección de la metodologías y recursos (PowerVote o Kahoot) e instrucción al equipo de profesorado. La falta de familiarización de los docentes con esta aplicación, en algunos casos, se solventó con reuniones grupales. La presente experiencia se planteó para ejecutarla en las asignaturas mostradas en la Tabla 1. Son asignaturas con diferentes créditos ECTS, desarrolladas bien en el primer o segundo cuatrimestre, todas ellas compuestas por teoría y práctica. Los criterios de inclusión del alumnado para participar en el estudio fueron: 1) estar matriculado en cada una de las asignaturas y 2) estar presente en el aula el día en que se llevó a cabo la experiencia.

Tabla 1. Asignaturas, curso y grado seleccionado para ejecutar el proyecto de innovación docente.

Código	Asignatura	Curso	Grado
100001	Anatomía	1	Enfermería
100159	Anatomía Humana: Estesiología y Sistema Nervioso	2	Medicina
103000	Anatomía Humana del Aparato Locomotor	1	Fisioterapia
103015	Valoración en Fisioterapia	2	Fisioterapia
103007	Biomecánica	1	Fisioterapia
100172	Medicina Legal y Ética	5	Medicina

2) Ejecución e implementación de las experiencias.

Previo a la ejecución de las pruebas, el profesorado creó un banco de preguntas para aleatoriamente distribuirlas en la modalidad de respuesta individual o grupal. En cada una de las 3 pruebas los estudiantes realizan primero una evaluación individual. Tras finalizarlo, se reunieron en grupos para resolverlo por segunda vez. Un total de 161 alumnos han participado en el mismo. La calificación final resultó de la media del examen individual y el cooperativo, siempre y cuando la nota individual fuese superior a 5 puntos.

3) Evaluación de la actividad innovadora.

La aplicación Kahoot permite que el profesorado tenga a su disposición un *feedback* de los resultados de forma inmediata. Por otro lado, una vez terminada la experiencia, cada profesor procedió a la revisión, análisis de datos y generar su propio informe. En paralelo, se puso a disposición de los alumnos una encuesta de satisfacción previamente elaborada por el equipo docente. Los profesores diseñaron una encuesta de evaluación de tipo Likert a través de Moodle. Dichas encuestas consistían en afirmaciones que los encuestados valoraban en función de su grado de conformidad con las mismas: (1) Muy en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Indiferente, (4) De acuerdo y (5) Muy de acuerdo.

Para el seguimiento de toda las fases se han organizado reuniones periódicas entre todo el equipo de profesorado con la finalidad de planificar la experiencias, consultar o resolver las dudas que han podido surgir en el transcurso del proyecto.

4. Materiales y métodos.

La metodología docente que se ha utilizado en la presente experiencia está basada en el aprendizaje cooperativo a través de la gamificación. Los materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto han sido: 1) un dispositivo digital con conexión a internet para el alumnado, 2) un proyector en el aula y 3) un PC con conexión a internet para el docente.

5. Resultados obtenidos.

Los alumnos han colaborado en la experiencia de forma voluntaria. La tasa de participación en las diferentes asignaturas, y en función del número total de matriculados, ha sido 61,9% para Anatomía (Grado de Enfermería), 40,81% para Anatomía Humana del Aparato Locomotor (Grado de Fisioterapia), 26% en Biomecánica (Grado de Fisioterapia) y 35,2% en Medicina Legal y Ética (Grado de Medicina). No se han incluido en esta memoria los datos extraídos de las asignaturas de Anatomía Humana: Estesiología y Sistema Nervioso y Valoración en Fisioterapia, ya que la información obtenida, en este caso con PowerVote, no es superponible y podría interferir en los resultados finales. El 61,3% de los estudiantes, independientemente de la asignatura y el grado, han sido mujeres.

En este proyecto de innovación docente se ha realizado una media de 3 evaluaciones a nivel individual y otras 3 a nivel grupal, con una media de 12 preguntas por test. Se ha realizado un análisis descriptivo para las variables cualitativas (frecuencia porcentual) y para calcular la asociación entre las variables, el estadístico Ji-Cuadrado. Valores de $p < 0,05$ se han considerado estadísticamente significativos. El porcentaje de respuestas correctas e incorrectas, a nivel individual y grupal, por asignatura, queda reflejado en la Tabla 2. El número de respuestas correctas se ha incrementado cuando los alumnos han respondido a ellas de manera grupal, previo consenso entre ellos, siendo estadísticamente significativo en las asignaturas de Anatomía, Anatomía Humana del Aparato Locomotor y Medicina Legal y Ética.

Tabla 2. Frecuencias porcentuales de respuestas correctas e incorrectas. Cálculo del p valor.

Asignaturas	INDIVIDUAL		GRUPAL		P valor
	% Respuestas Correctas	% Respuestas Incorrectas	% Respuestas Correctas	% Respuestas Incorrectas	
Anatomía	45,5	54,5	66,7	33,3	0,03
Anatomía Humana del Aparato Locomotor	54,8	45,2	76,9	23,1	0,02
Biomecánica	44,4	55,6	46,6	53,4	0,06
Medicina Legal y Ética	66,6	33,3	81,4	18,6	0,01

Con el objetivo de conocer el impacto de la experiencia en el alumnado, se realizó una encuesta de satisfacción, a través de Moodle, con preguntas divididas en tres grandes bloques: metodología, sistema de evaluación y percepción global. A nivel general, los alumnos valoraron la experiencia de forma muy positiva. Un 44,03% se mostró “de acuerdo” a todos los enunciados propuestos.

Una amplia mayoría de los estudiantes están “de acuerdo” en las afirmaciones relacionadas con la metodología desarrollada: ha aumentado su motivación por la asignatura, ha permitido asimilar mejor los conceptos, y mejorar la habilidad para trabajar en equipo y resolver los problemas (Tabla 3). El grado de satisfacción del alumno con la metodología utilizada en el aula es vital para que se pueda producir de manera eficaz el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la motivación entre otros aspectos influirá en su grado de implicación.

Tabla 3. Metodología docente. Frecuencia porcentual de respuestas.

Metodología	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Ha aumentado mi motivación por la asignatura	0	2,74	11,73	50,23	35,31
Me ha permitido asimilar mejor los conceptos	0	0,64	5,71	55,74	37,92
He mejorado la habilidad para trabajar en equipo	2,42	6,46	32,81	37,83	20,47
He mejorado la habilidad de resolución de problemas	0,32	1,96	27,85	49,85	18,76

En relación a la pregunta “¿habías utilizado anteriormente la herramienta Kahoot/PowerVote como sistema de evaluación?” un 56,86 % de los alumnos manifestaron haber utilizado anteriormente la aplicación. Con respecto al sistema de evaluación, un 39,23% consideró estar “de acuerdo” en que el examen grupal es mejor frente al individual, pero valoraron “indiferente” recomendar esta modalidad de evaluación como instrumento influenciante en la calificación final (Tabla 4). En ambos casos, los porcentajes más bajos se han obtenido para las opciones de la escala Likert “Muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”.

Tabla 4. Sistema de evaluación. Frecuencia porcentual de respuestas.

Sistema de Evaluación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Este sistema de evaluación me ha parecido mejor que el tradicional (examen individual)	2	7,81	17,48	39,23	33,49
¿Recomendarías el examen grupal como instrumento de evaluación influenciante en la calificación final?	9,38	12,24	28,14	24,63	23,11

Por último, más de la mitad de los estudiantes (53,32%) están “de acuerdo” con la práctica desempeñada e incluso un 41,37% de ellos “muy de acuerdo”. El aprendizaje cooperativo es bien aceptado por el grupo y en un porcentaje alto (83,1%) manifestó su deseo de aplicarlo en otras asignaturas (Tabla 5).

Tabla 5. Percepción global. Frecuencias porcentuales de respuestas.

Percepción global de los alumnos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Valore el grado de satisfacción global de la experiencia	0	0,64	4,67	53,32	41,37
Me gustaría aplicar el aprendizaje cooperativo en otras asignaturas	0	2,21	13,44	41,44	41,66

A modo de conclusión, los resultados mostraron la validez y aceptación por parte de los estudiantes del examen cooperativo, valorando la experiencia como una buena práctica de utilidad para su formación durante el Grado. De la misma forma, la experiencia se calificó como positiva por parte del profesorado. Destacar la importancia de reflexionar sobre nuevas propuestas en los

sistemas de evaluación para que se produzca una mejora en las competencias de los alumnos, siendo el examen cooperativo una estrategia complementaria a los exámenes tradicionales.

6. Utilidad.

Nuestra experiencia, basada en el aprendizaje cooperativo a través de la gamificación, podría ser puesta en marcha en cualquier asignatura de los Grados evaluados. El carácter innovador de esta actividad radica en la combinación de clases tradicionales con técnicas de aprendizaje activo que han incentivado una mejor implicación por parte del alumnado, dinamizando las sesiones lectivas y promoviendo una mayor efectividad global de las mismas, tal y como ha quedado reflejado en nuestros resultados.

Por otro lado, la utilización de Kahoot trae consigo innumerables ventajas (Figura 1), entre ellas: favorece una actitud activa del alumno, promueve el razonamiento crítico y el aprendizaje autónomo y/o cooperativo y facilita la detección temprana de los problemas de asimilación de conceptos al incluirla como un sistema de evaluación de carácter formativo.

Flexibilidad

- En pocos minutos se puede crear un juego de aprendizaje de cualquier tema

Sencillez

- Funciona en cualquier dispositivo con una conexión a internet

Diversidad

- Permite reforzar el conocimiento, introducir nuevos temas o fomentar el trabajo en equipo

Atractivo

- Fomenta el aprendizaje colaborativo, la participación y profundiza en el impacto pedagógico

Global

- Se puede participar en tiempo real con otros participantes

Gratuito

- Aplicación sin coste económico. Los estudiantes manejan su propio dispositivo

Retroalimentación

- Posibilita dosificar el ritmo de aprendizaje del estudiante y enfatizar sobre la necesidad de explicar algún otro concepto relevante

Figura 1. Ventajas del software gratuito Kahoot.

7. Observaciones y comentarios.

La acción realizada es perfectamente sostenible. En primer lugar, Kahoot es una herramienta gratuita, por lo que el factor económico no impediría utilizar la aplicación. Por otro parte, el esfuerzo requerido para utilizar Kahoot, una vez aprendido el manejo de la aplicación, no es muy elevado, ya que las preguntas de test elaboradas por el profesorado quedan almacenadas en el servidor, constituyendo un banco de preguntas propio de cada profesor y asignatura. Y por último, destacar que el aprendizaje cooperativo puede adaptarse a todo tipo de asignaturas, alumnos etc., por lo que puede aplicarse a varias disciplinas, cursos de los Grados de Ciencias de la Salud, así como en cualquier otra titulación del ámbito universitario.

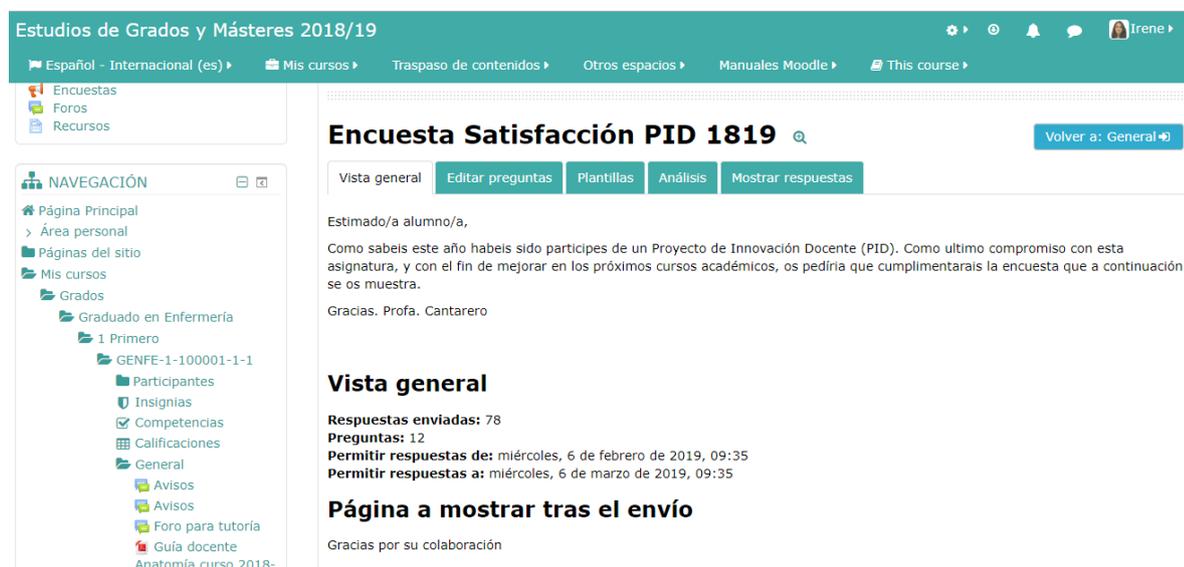
8. Bibliografía.

1. Goodhew PJ. Active learning of materials science. Journal of Materials Education, 2007; 29:43-54.
2. Guzmán JC. La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? Perfiles educativos. 2011; 33:129-41.
3. Lacuesta R, Palacios G, Fernández L. Active learning through problem based learning methodology in engineering education. 39th IEEE Frontiers in Education Conference, San Antonio. 2009; 1-6.
4. Zakari E, Iksan, Z. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2007; 3:35-9
5. Laal M. Collaborative Learning; Elements. Social and Behavioral Sciences. 2013; 93:1433-37.

9. Mecanismos de difusión.

La difusión de los resultados en la comunidad educativa se constituye como un elemento fundamental del proyecto. Para tal fin, los resultados serán presentados en Jornadas de Docencia, en formato oral o póster, congresos dirigidos a la Innovación y Mejora Docente, redes de difusión y/o se publicarán en la Revista Digital de Buenas Practicas Docentes de la Universidad de Córdoba. Se contempla también la posibilidad de dar visibilidad al proyecto a través de las páginas web de los departamentos implicados.

10. Relación de evidencias que se anexan a la memoria



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, the course title is 'Estudios de Grados y Másteres 2018/19'. The main content area displays the title 'Encuesta Satisfacción PID 1819' with a search icon and a 'Volver a: General' button. Below the title, there are tabs for 'Vista general', 'Editar preguntas', 'Plantillas', 'Análisis', and 'Mostrar respuestas'. The 'Vista general' tab is active, showing a message from 'Prof. Cantarero' thanking students for participating in the survey. The message states: 'Estimado/a alumno/a, Como sabeis este año habeis sido participes de un Proyecto de Innovación Docente (PID). Como ultimo compromiso con esta asignatura, y con el fin de mejorar en los próximos cursos académicos, os pediría que cumplimentarais la encuesta que a continuación se os muestra. Gracias. Profa. Cantarero'. Below the message, there is a section titled 'Vista general' with the following statistics: 'Respuestas enviadas: 78', 'Preguntas: 12', 'Permitir respuestas de: miércoles, 6 de febrero de 2019, 09:35', and 'Permitir respuestas a: miércoles, 6 de marzo de 2019, 09:35'. At the bottom, there is a section titled 'Página a mostrar tras el envío' with the text 'Gracias por su colaboración'. On the left side, there is a navigation menu with options like 'Encuestas', 'Foros', 'Recursos', 'NAVEGACIÓN', 'Página Principal', 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mis cursos', 'Grados', 'Graduado en Enfermería', '1 Primero', 'GENFE-1-100001-1-1', 'Participantes', 'Insignias', 'Competencias', 'Calificaciones', 'General', 'Avisos', 'Foro para tutoría', 'Guía docente', and 'Anatomía curso 2018-19'.

feedback_Encuesta Satisfacción PID 1819 (3) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Encuestas: 78											
3	Preguntas: 12											
4	Etiqueta Pregunta											
5	Respuestas											
6	Perfil del Grado	Enfermería	Fisioterapia	Medicina								
7		78	0	0								
8		1	0	0								
9	Perfil del Nombre de la asignatura	Anatomía (ENFE	Medicina Legal	Anatomía Huma	Anatomía Huma	Biomecánica (FI	Valoración en F	Promedio				
10		78	0	0	0	0	0	0				
11	Perfil del Sexo	Hombre (0)	Mujer (1)	Promedio								
12		24	53	0,679487179								
13	Metodolog Ha aumentado mi motivación po	Muy en desacue	En desacuerdo	(Indiferente (2)	De acuerdo (3)	Muy de acuerdo	Promedio					
14		0	1	3	38	36	3,397435897					
15	Metodolog Me ha permitido asimilar mejor	Muy en desacue	En desacuerdo	(Indiferente (2)	De acuerdo (3)	Muy de acuerdo	Promedio					
16		0	2	4	38	34	3,333333333					
17	Metodolog He mejorado la habilidad para t	Muy en desacue	En desacuerdo	(Indiferente (2)	De acuerdo (3)	Muy de acuerdo	Promedio					
18		0	4	23	41	10	2,730769231					
19	Metodolog He mejorado la habilidad de resi	Muy en desacue	En desacuerdo	(Indiferente (2)	De acuerdo (3)	Muy de acuerdo	Promedio					
20		1	3	14	47	13	2,871794872					
21	Sistema de z	Habias utilizado anteriormente	Si (0)	No (1)	Promedio							
22		37	41	0,525641026								



Pro tip: save 50% on Kahoot! Pro for your school until September 31 [Learn more](#)

Irene Cantarero Carmona
b12cacai

Plan: [Upgrade](#)

Member of: [Create a team](#)

Kahoots created: 12

Plays of your Kahoots: 53

Total players: 1069

My interests: [Add interests](#)

My kahoots Team space [Create new](#)

Kahoot!	30 Q	b12cacai	2 plays
Kahoot!	26 Q	b12cacai	3 plays
Kahoot!	24 Q	b12cacai	6 plays

[See all \(12\)](#)

Latest reports

- Fisioterapia 2º cuatr 1718
 - Repaso ENFER1819 - Indv
 - Repaso ENFER1819 - INDV
- [See all \(35\)](#)



Save 50% on Kahoot! Pro

Top picks

Which movie is it? 🍷 Emoji edition! 🤪

