

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

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

### DATOS IDENTIFICATIVOS:

**1. Título del Proyecto:** Apostando por una evaluación formativa: gamificación y recursos de la plataforma Moodle como instrumentos para la mejora del rendimiento académico en la asignatura Citología e Histología del Grado en Veterinaria

**2. Código del Proyecto:** 2018-1-3010

### 3. Resumen del Proyecto

El proyecto de Innovación Docente “Apostando por una evaluación formativa: gamificación y recursos de la plataforma Moodle como instrumentos para la mejora del rendimiento académico en la asignatura Citología e Histología del Grado en Veterinaria” se encuadra dentro de la línea de acción prioritaria “**Procesos e instrumentos de evaluación**”.

Con este proyecto, el profesorado de la asignatura “Citología e Histología”, asignatura de carácter básico que se imparte en el primer cuatrimestre de primer curso del Grado en Veterinaria, quiere introducir una **evaluación formativa** añadiéndola a la que previamente se realiza durante la impartición de esta signatura y que es una evaluación sumativa. Para lograrlo, se hará uso de la **gamificación** y la plataforma de **aprendizaje virtual Moodle**, incorporando preguntas al final de las explicaciones teóricas en clase y cuestionarios de refuerzo, venciendo los factores limitantes que la metodología hasta ahora seguida planteaba.

La **gamificación** es una herramienta innovadora que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con la finalidad de obtener los mejores resultados en la adquisición de las diferentes competencias.

No cabe duda que la realidad de las aulas ha cambiado, los estudiantes son concedores y usuarios de las nuevas tecnologías. Por tanto, haciendo uso de ellas y aprovechando la **versatilidad** que pueden aportar al proceso de aprendizaje se persigue que nuestros estudiantes de “Citología e Histología” “**Aprendan divirtiéndose**” y obtengan los mejores resultados, siempre abiertos a la mejora y a la crítica constructiva que ellos mismos nos puedan ofrecer.

### 4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Jaime Gómez-Laguna	Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas	049

## 5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
Irene M. Rodríguez-Gómez	Anat. y A. Patol. Comp	049	Profesora Sustituta Interina
M <sup>a</sup> José Bautista Pérez	Anat. y A. Patol. Comp	025	Catedrática de Universidad
Yolanda Millán Ruiz	Anat. y A. Patol. Comp	010	Profesora Titular
Verónica M <sup>a</sup> Molina Hernández	Anat. y A. Patol. Comp	049	Investigadora Postdoctoral

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se encuadra dentro de la línea de acción prioritaria “**Procesos e instrumentos de evaluación**” basado en los antecedentes que a continuación se describen.

Durante el desarrollo de la enseñanza de la asignatura “Citología e Histología” impartida en el primer cuatrimestre de primer curso del Grado en Veterinaria, y atendiendo a los diferentes métodos de evaluación que se llevan a cabo durante el transcurso de la enseñanza de la asignatura, tenemos: (1) *Pregunta a mano alzada*, en este caso, después de la exposición teórica del tema en cuestión y cinco minutos aproximadamente antes de que acabe la clase, el profesorado plantea de 2 a 4 preguntas en voz alta, de tal manera, que aquellos estudiantes que crean saber la respuesta, levantan la mano y cuando el profesor le dé el turno de palabra a uno de ellos, dirá en alto la respuesta. En caso de ser correcta, el estudiante recibe un punto positivo. Si la respuesta fuera incorrecta, el profesor da la palabra a otro estudiante para que comunique su respuesta (recogido como evaluación continua en la actual guía docente de la asignatura). (2) *Ejercicios de refuerzo*, donde después de la exposición del tema, el profesorado, usando la plataforma de aprendizaje Moodle, cuelga diversos ejercicios que sirven de refuerzo y repaso al tema/s planteado/s. (3) Realización de *examen teórico y práctico* al final del cuatrimestre y de acuerdo con la convocatoria planteada por la Facultad de Veterinaria. Así, el tipo de evaluación llevado a cabo en la actualidad para esta asignatura sería una **evaluación sumativa**, en la que el profesorado mide el grado de alcance de los objetivos propuestos al final de la etapa de formación.

Si bien los resultados obtenidos son buenos, el profesorado ha detectado matices que podrían ser mejorados apostando por la inclusión de una **evaluación formativa**, donde se haga un seguimiento y se ayude al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje a alcanzar los objetivos planteados. En función de los resultados del seguimiento, el profesorado podrá llevar a cabo

determinadas actividades correctoras para que el alcance de los objetivos formativos sea máximo. Igualmente, el profesorado pretende con el presente Proyecto de Innovación Docente corregir por un lado el grado de subjetividad asociado a la pregunta a mano alzada, ya que sin quererlo el profesor podría centrarse en dar la voz a los que están sentados en las primeras filas de la clase, o bien del lado derecho, simplemente por efecto visual, y por otro lado aumentar la contribución de alumnos donde su personalidad o estado de ánimo pueda influir en proceder a contestar o no la pregunta planteada. En este sentido, es muy probable que un alumno tímido, en el que la sensación de inseguridad o vergüenza en uno mismo es más pronunciada que con respecto a sus compañeros, calle y no levante la mano por miedo a hacer el ridículo, incluso cuando pudiera ser conocedor de la respuesta.

Para alcanzar estos resultados, en este proyecto de innovación docente se plantea el uso de la **gamificación**, una herramienta innovadora cada día más presente en las diferentes aulas, y que sirve como técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya que entre otros aspectos permite asimilar conocimientos más fácilmente y recompensar acciones concretas por parte del alumnado. El hecho de que el alumnado pueda acceder de manera individual e independiente desde su propio dispositivo, ya sea teléfono móvil, tableta u ordenador portátil, facilita la participación del mismo a la vez que lo estimula mediante el uso de las nuevas tecnologías.

## 2. OBJETIVOS

De acuerdo con la inclusión de una evaluación formativa a lo largo del proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos de la asignatura “Citología e Histología”, los objetivos serían:

1. Conseguir una mejora en la calificación final de la asignatura “Citología e Histología” por parte del alumnado gracias a la aplicación de herramientas de gamificación como *Kahoot* y *Quizizz* y la plataforma de aprendizaje Moodle en la docencia de la asignatura.
2. Conseguir fijar de manera más eficiente los conceptos de la asignatura “Citología e Histología” por parte del alumnado gracias a un mayor número de ejercicios de refuerzo de manera dirigida y con feedback, los cuales serán clave para asignaturas posteriores como “Anatomía Patológica General”.
3. Obtener una respuesta transparente por parte de los estudiantes sobre el grado de satisfacción en la instauración de la evaluación formativa y cómo poder mejorar la misma.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo a desarrollar dentro de este proyecto de innovación docente se divide en tres grandes actividades o paquetes de trabajo, que se detallan a continuación:

#### A- Reemplazo de la pregunta a mano alzada por preguntas a través de la herramienta de gamificación Kahoot.

El primer día de clase de la asignatura “Citología e Histología” se destina a la explicación de los contenidos de la guía docente: datos básicos de la asignatura, profesorado responsable, temario, distribución teórica y práctica, y evaluación. En esta primera clase se explicará también en qué consisten las herramientas *Kahoot*, cómo crear una cuenta en cada una de ellas usando el teléfono móvil (smartphone) y llevar a cabo un ejemplo práctico de cómo unirse a un *Kahoot*. Con ello, se pretende que el alumnado conozca este nuevo sistema de evaluación desde el comienzo de la asignatura.

El uso de las herramientas de gamificación sustituirá de manera completa la pregunta individualizada. De esta manera y con la idea de “**Aprender divirtiéndose**” se fomentará que el alumnado tímido participe y se eludirá la subjetividad asociada a dar la voz a un estudiante y no a otro. Todo el alumnado podrá responder a través de su teléfono a las 3 preguntas planteadas al final de cada bloque de teoría, por tanto, se destinarán 3 minutos de la clase a esta evaluación. Cuando el alumno conteste, ya sabrá si lo ha hecho correctamente puesto que sumará puntos. Por su parte, el profesor, actuando como moderador recibirá los resultados individualizados de los participantes. Por cada respuesta correcta a la pregunta planteada, el alumno recibirá un punto.

#### B. Incorporación de “Cuestionarios de refuerzo” a través de la plataforma de aprendizaje Moodle de manera dirigida.

Haciendo uso de la plataforma de aprendizaje Moodle, concretamente de la herramienta “Cuestionario” con acotación de tiempo, se plantearán diferentes tipos de preguntas al alumnado, entre las que se incluyen: preguntas de respuesta múltiple, preguntas de verdadero/falso, identificación de organoides, tipos de tejido, estructuras de un determinado organoide, tejido u órgano en fotografías de microscopía electrónica de transmisión y/o imágenes a color y/o diagramas, de tal manera que se llevará a cabo una evaluación teórica y de las competencias que el alumnado debería ir adquiriendo a lo largo de la enseñanza de la asignatura. Esta actividad, que no será obligatoria, tendrá un tiempo restringido para ser contestada, si el estudiante está interesado en hacerla. Incluyendo preguntas a través de Moodle también se aporta una mayor **versatilidad y accesibilidad** a las mismas, ya que el alumnado puede contestar a las mismas mientras realiza un viaje en tren o espera en el aeropuerto, a modo de ejemplos.

Para la elaboración de estos ejercicios de refuerzo se tendrán en cuenta las respuestas en las que a través de las herramientas de gamificación el alumnado ha cometido los errores más frecuentes o mostrado respuestas divergentes, para hacer mayor hincapié en aquellos aspectos que al estudiante le cueste mayor trabajo asimilar. Asimismo, en estos ejercicios de refuerzo se tratarán aspectos adicionales de interés en función del tema en cuestión.

Al igual que en el apartado anterior, por cada respuesta bien contestada, se otorgará un positivo que se sumará al cómputo general de positivos del apartado A. Al final del cuatrimestre se realizará un sumatorio de todos los puntos, y el estudiante que tenga la mayor puntuación será valorado con 1 punto que es la puntuación máxima prevista para este tipo de actividad. El resto de candidatos serán valorados en proporción a la puntuación obtenida por el primero.

Ejemplo: Alumno X: 140 respuestas correctas de 150 preguntas planteadas entre los ejercicios de los puntos A y B.

Alumno Y: 105 respuestas correctas de 150 preguntas planteadas.

El alumno X recibirá la máxima puntuación para la evaluación continuada, 1 punto.

De acuerdo con ello, la nota para el alumno Y sería 0,75 puntos.

C. Cuestionario al alumnado para valorar el grado de satisfacción con la instauración de la evaluación formativa.

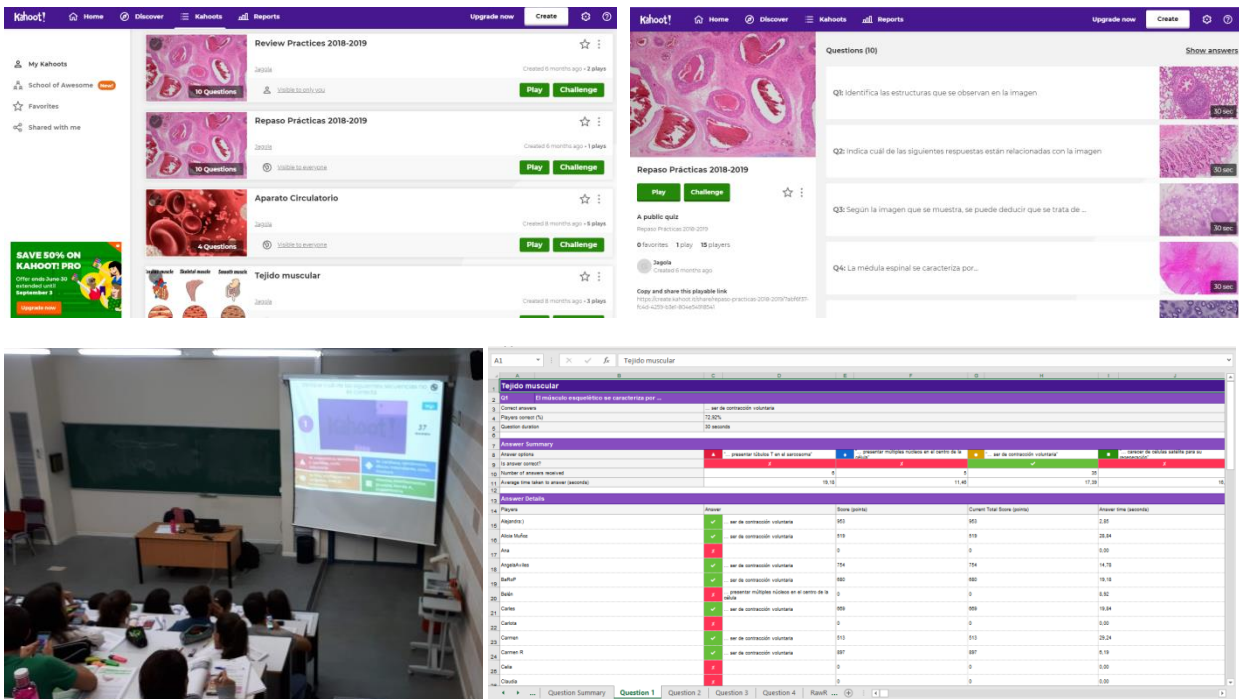
Si bien es importante promover iniciativas con la finalidad de que nuestro alumnado adquiera las diferentes competencias de manera eficaz, también es importante valorar el grado de satisfacción que ellos tienen ante la implantación de esas medidas, dándoles la oportunidad de mostrar su opinión y aportar nuevas ideas, ya que sin duda, ellos son los que más nos pueden acercar a la realidad de las dificultades del aula.

Por ello, el último día de clase práctica (semana del 17 al 21 de diciembre), donde el alumnado repasa todo lo aprendido y, contando con mayor margen de tiempo, realizarán un último cuestionario **anónimo** en el que se plantearán diferentes preguntas que den respuesta al grado de satisfacción con la metodología planteada, cuánto tiempo han dedicado a ello, si les ha resultado más asequible el contenido de la asignatura, saber con exactitud qué necesitamos seguir mejorando, entender las necesidades de nuestro alumnado y qué podemos hacer para cubrirlas, así como, hacerles partícipes, con nuevas ideas que ellos nos propongan.

#### 4. RESULTADOS OBTENIDOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este proyecto de innovación docente ponen de manifiesto que las herramientas de gamificación y recursos de la plataforma Moodle facilitan la adquisición de competencias específicas de la asignatura “Citología e Histología”, haciendo que el proceso de aprendizaje resulte más interactivo y conlleve una mayor motivación y participación de los alumnos. Más concretamente, con el desarrollo de este proyecto se ha desarrollado un nuevo recurso docente que estará disponible para su uso por el alumnado en el área de Histología y Anatomía Patológica a través de distintas herramientas informáticas, lo que sin duda conducirá a una mejora de los resultados académicos de la asignatura “Citología e Histología”, reflejo de una mejor y mayor adquisición de competencias.

A través de la herramienta *Kahoot* (Fig. 1) como recurso docente el alumnado se ha familiarizado con los conceptos más importantes explicados tanto en las sesiones de teoría como en las sesiones de práctica de la asignatura de Citología e Histología y se han podido reforzar aquellas ideas que resultan más difíciles de asimilar en esta asignatura.



**Fig. 1.** Imagen en la que se muestra una representación de los cuestionarios realizados en *Kahoot* y ensayados con los alumnos, así como el momento en sí mismo de participación del mismo durante una sesión de teoría. En la imagen de la esquina inferior derecha se muestra un ejemplo de la información obtenida del programa, con el nombre de los alumnos, las respuestas correctas en cada caso, y lo porcentajes de participación y acierto correspondientes.

Asimismo, las herramientas desarrolladas en el presente proyecto de innovación docente han promovido una mayor participación del alumnado e implicación tanto en la evaluación continua realizada en clase como en la calificación final, de manera que la evaluación formativa aquí trabajada ha repercutido positivamente en la evaluación sumativa del alumnado, debido a una mejor preparación para afrontar tanto el examen teórico como el práctico. La herramienta de gamificación *Kahoot* ha supuesto un estímulo mejorando la atención del alumnado en clase, dando a su vez, la oportunidad de respuesta a un mayor número de alumnos venciendo, como se planteaba inicialmente, situaciones personales y sociales que de manera directa o indirecta puedan actuar como agente limitante. Por su parte, los ejercicios de refuerzo planteados a través de la plataforma de aprendizaje Moodle han contribuido a favorecer la interiorización de los contenidos teóricos de manera más eficaz, consiguiendo igualmente una elevada participación e implicación por parte del alumnado.

Teniendo en cuenta que la asignatura “Citología e Histología” es una materia clave para el estudio posterior de la “Anatomía Patológica General” y la “Anatomía Patológica Sistemática”, en la actualidad se está trabajando en la transferencia de los recursos docentes aquí desarrollados a las asignaturas citadas, ya que además hay constancia de que se recursos similares se están utilizando por el resto de la comunidad universitaria para favorecer el aprendizaje de otras asignaturas.

## **5. CONCLUSIONES**

El desarrollo de este proyecto ha resultado un ejercicio muy positivo tanto para el profesorado, en el desarrollo de nuevos ejercicios y compilación de material gráfico necesario, como en la interacción con los estudiantes. La versatilidad de las herramientas desarrolladas hace que se trate de un proceso vivo, dinámico, con el que se seguirá trabajando en los próximos cursos académicos y que seguramente dará lugar a la obtención de un material de gran interés para el aprendizaje del alumnado de la UCO.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo ha sido financiado por el “Plan de Innovación y Buenas Prácticas Docentes. Curso 2018/2019” de la Universidad de Córdoba (referencia del proyecto: 2018-1-3010).

## **BIBLIOGRAFÍA**

GARTNER, L.P., HIATT, J.L. (eds). *Color Atlas and Text of Histology*, 6<sup>th</sup> Ed., 2009, Wolters Kluwer | Lipincott Williams & Wilkins, London.

GÁZQUEZ, A., BLANCO, A. (eds). *Tratado de Histología Veterinaria*, 2004, Masson, D.L., Barcelona

MARTÍN CARABALLO, A.M., HERRANZ PEINADO, P., SEGOVIA GONZÁLEZ, M.M., 2017.

Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. Anales de ASEPUMA, ISSN-e 2171-892X, N°. 25

<https://www.educacionrespuntocero.com/experiencias/gamificacion-con-kahoot/95944.html>