

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

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

La gamificación en el aula: Uso de aplicaciones TICs como apoyo para la docencia en el Grado en Veterinaria

2. Código del Proyecto

2018-1-3015

3. Resumen del Proyecto

En los últimos años, el avance de la tecnología y los medios digitales han revolucionado la enseñanza en la universidad. Los docentes universitarios tienen el reto de motivar a un alumnado “nativo digital” en el uso de estas tecnologías, además de diseñar nuevas actividades para el desarrollo de competencias y habilidades. En este contexto, el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) apoyadas en la gamificación (Game-based Learning) puede ser un recurso didáctico de gran utilidad. El objetivo del presente proyecto fue proporcionar al alumnado del Grado en Veterinaria herramientas de apoyo para el autoaprendizaje en el aula basadas en la gamificación.

Durante el curso académico 2018-2019, dentro del programa de las asignaturas “Enfermedades Infecciosas” (troncal de 3er curso) y “Ecopatología de la Fauna Silvestre” (optativa de 5º curso) del Grado en Veterinaria de la Universidad de Córdoba, se realizaron seminarios teórico-prácticos para la resolución de casos clínicos relacionados con la teoría anteriormente explicada en las clases. Estas sesiones tuvieron una duración de 1,5 horas y se realizaron con grupos reducidos de entre diez y doce alumnos/as. Para el desarrollo de estas sesiones se utilizó como herramientas de apoyo las aplicaciones Socrative y Plickers. Al finalizar la práctica todas las preguntas se comentaron y discutieron con los/as alumnos/as. Finalmente, el alumnado y profesores implicados en cada actividad cumplimentaron un cuestionario de valoración de la aplicación.

Un total de 115 alumnos/as participaron en las sesiones teórico-prácticas. La valoración general de la actividad por parte del alumnado fue muy positiva (media: 8,7 sobre 10; mediana: 9,0). El 96,7% de los encuestados repetiría la experiencia. La mayoría la consideraron una actividad de gran utilidad para la asimilación de conceptos teóricos (98,3%), fomentar la participación (95,0%), el trabajo en equipo (93,3%) y el aprendizaje autónomo (80,0%). Así mismo, más de la mitad de los/as alumnos/as (55,0%) identificó la actividad como una práctica “amena, divertida y/o dinámica”. La inestabilidad en la conexión y la lentitud de la red Wifi fueron los principales problemas detectados durante la realización de esta. La posibilidad de evaluar los resultados en tiempo real y realizar un feedback inmediato fue la principal ventaja observada por parte del profesorado.

En conclusión, los resultados obtenidos en este proyecto evidencian un elevado grado de satisfacción por parte del profesorado y del alumnado en el desarrollo de la actividad docente evaluada asociada a la implementación de una herramienta basada en la gamificación.

4. Coordinador/es del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente
Ignacio García Bocanegra	Sanidad Animal	122

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de Personal
Antonio Arenas Casas	Sanidad Animal	122	PDI
Alfonso Carbonero Martínez	Sanidad Animal	122	PDI
Maria de los Ángeles Risalde Moya	Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas	49	PDI
Jorge Paniagua Risueño	Sanidad Animal	122	PDI
Juan Carlos Marín Cerdá	Sanidad Animal	122	PDI
Miguel Ángel Perea Franco	Sanidad Animal	122	PDI
Saúl Jiménez Ruiz	Sanidad Animal	-	Personal Externo
Ana Belén Martínez Padilla		122	Contratado Proyecto
Javier Caballero Gómez	Sanidad Animal	122	Becario FPU

Introducción

En los últimos años, el avance de la tecnología y los medios digitales han revolucionado la enseñanza en la universidad. Los equipos electrónicos portátiles (ordenadores, tablets y smartphones) son herramientas frecuentemente empleadas por los estudiantes que les permiten acceder y compartir material de estudio. Como consecuencia, los docentes universitarios tienen la oportunidad de motivar a un alumnado “nativo digital” con el uso de estas tecnologías, diseñando nuevas actividades para el desarrollo de competencias y habilidades. Adicionalmente, el profesorado puede aprovechar estas herramientas para la docencia, abordando nuevas estrategias en un sistema educativo de cambios permanentes, que exige formulas novedosas, más flexibles y atractivas para los estudiantes. Dado que en los últimos años se han experimentado cambios importantes en la manera de afrontar la enseñanza, la docencia activa mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), posee un papel fundamental.

Por otro lado, las directrices actuales de la Universidad de Córdoba promueven el fomento del plurilingüismo, con un objetivo general de potenciar la enseñanza bilingüe con asignaturas impartidas en idioma no nativo por parte del profesorado. A su vez, el alumnado tiene la obligación de acreditar la posesión de un título oficial equivalente al B1 del Consejo Europeo de un idioma distinto al español para la obtención de los títulos de Grado. Sin embargo, los recursos docentes en idioma no nativo pueden tener un nivel de complicación adicional para el estudiante, por lo que la potenciación de la enseñanza de lenguas extranjeras a través del empleo de herramientas TICs, cuya efectividad ya ha sido ampliamente demostrada, resulta de gran interés. En este marco, la metodología *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) o de inmersión lingüística implica la utilización de recursos docentes que mejoran el éxito en el aprendizaje de las lenguas extranjeras en asignaturas no específicas. En este contexto, el uso de TIC apoyadas en la gamificación (*Game-based Learning*), concepto que hace referencia a la introducción de elementos de juego en las metodologías de educación para incrementar y fomentar el compromiso y motivación de los estudiantes (Deterding y cols., 2011), pueden ser herramientas de gran utilidad como apoyo a la docencia. El empleo de este tipo de herramientas favorece la asimilación de conceptos, mejorar habilidades, o recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. Así, el uso de la gamificación en el aprendizaje ha experimentado un auge exponencial en los últimos años, ganando terreno a las metodologías de formación clásicas debido a su carácter lúdico, lo que facilita la interiorización de conocimientos y habilidades de una forma más divertida, generando, además una experiencia positiva en los

estudiantes. Muchas de estas habilidades, incluyendo el compromiso, la flexibilidad mental, la capacidad para resolver problemas o el trabajo en equipo; son extrapolables y necesarias en la adquisición de competencias y habilidades que deben ser trabajadas en la universidad dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, y que pueden ser aprovechadas posteriormente en el ámbito profesional (Marquis, 2013). Además, la gamificación permite realizar una evaluación desde un punto de vista innovador, ya que ayuda a valorar el alcance del conocimiento, no sólo con la obtención de la “nota final”, sino durante todo el proceso de avance y evolución de los estudiantes para alcanzar el aprendizaje. El interés y aplicabilidad de estas TICs en la docencia se han visto reflejados en el desarrollo de gran cantidad de herramientas digitales (Apps; abreviatura de application) en los últimos años. Algunos ejemplos de Apps informáticas basadas en la gamificación son: Socrative, Quiz, FlipQuiz, Kahoot, Plicker, ULearn Play, Class Craft, Edmodo, GoConqr, EDPuzzle, Google Forms, Edmodo, Trivinet, Nearpod o Formative, entre otras. Estas Apps presentan diferencias que hacen que la selección de una u otra dependa del objetivo que se pretende alcanzar. Aunque el empleo de este tipo de TICs es frecuente en educación primaria y secundaria desde hace algunos años, su uso en el ámbito universitario está menos extendido y, por tanto, su aplicabilidad en educación superior ha sido menos evaluada.

1. Objetivos

El **objetivo general** del presente proyecto fue **introducir dos herramientas TICs (Socrative y Plickers) basadas en la gamificación para el autoaprendizaje en el aula.**

2. Descripción de la experiencia

Entre los meses de septiembre y junio del curso académico 2018-2019, dentro del programa de las asignaturas “Enfermedades Infecciosas” (troncal de 3er curso) y “Ecopatología de la Fauna Silvestre” (optativa de 5º curso) del Grado en Veterinaria de la Universidad de Córdoba, se realizaron seminarios teórico-prácticos para la resolución de casos clínicos relacionados con la teoría anteriormente explicada en las clases. Estas sesiones tuvieron una duración de 1,5 horas y se realizaron con grupos reducidos de entre diez y doce alumnos/as. Para el desarrollo de estas sesiones se utilizó como herramientas de apoyo las aplicaciones Socrative y Plickers (Anexo 1). Los/as alumnos/as trabajaron en pareja resolviendo las preguntas (respuesta múltiple, verdadero-falso, texto libre o en base a imágenes) planteadas en la aplicación. Durante el transcurso de las sesiones, se proyectaron los resultados de cada equipo, de manera que todos los participantes pudieron conocer en tiempo real si habían acertado o no y en qué posición con respecto al resto de equipos se encontraban. Al finalizar la práctica todas las preguntas se comentaron y discutieron con los/as alumnos/as. Finalmente, el alumnado y profesores implicados en cada actividad cumplieron un cuestionario de valoración de la aplicación (Anexo 2).

3. Materiales y métodos

El desarrollo del proyecto ha implicado la colaboración de un equipo multidisciplinar de profesores de diversas áreas de conocimiento y diferentes Departamentos de la Facultad de Veterinaria (Dpto. de Sanidad Animal y Dpto. de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas). En el proyecto han participado alumnos de diferentes asignaturas del Grado en Veterinaria: Enfermedades Infecciosas (troncal de 3er curso), Anatomía Patológica Sistemática (troncal de 3er curso) y Ecopatología de la Fauna Silvestre (optativa de 5º curso).

Se diseñaron diferentes actividades, incluyendo cuestionarios en formato *quiz* y competiciones relacionadas con la docencia teórica y práctica de las diferentes asignaturas implicadas en el proyecto. Algunos de estos cuestionarios se elaboraron en español y otros en inglés y se trasladaron a las dos Apps informáticas empleadas en el proyecto (Anexo 1). Para la selección de las Apps que se realizó una revisión exhaustiva y se tuvo en cuenta la experiencia previa del profesorado. Las dos Apps seleccionadas fueron:

1) Socrative: se trata de una App que genera actividades para todo tipo de dispositivos móviles con el objetivo de involucrar activamente al alumnado en clase. Esta herramienta TIC tiene una versión específica para el docente y otra para el alumno, con acceso diferenciado, lo que permite adaptarse a los dispositivos y recursos de cada persona. Las actividades pueden ser resueltas individualmente o en grupos, con un formato de preguntas variado: tipo test con opciones múltiples, verdadero/falso, y respuestas cortas. El uso de esta App permitió elaborar cuestionarios en formato *quiz* relacionados con actividades explicadas previamente, competiciones entre los alumnos (“space race”) y cuestionarios con ranking de resultados (“exit ticket”). El profesor valoró los resultados en tiempo real y realizando un feedback inmediato.

2) Plickers: esta aplicación permite realizar preguntas de opción múltiple o de verdadero y falso. La principal diferencia de esta App, basada en el concepto de realidad aumentada, es que tan solo el profesor necesita un dispositivo móvil para realizar la lectura de plantillas codificadas previamente proporcionadas a los alumnos. El uso de esta aplicación, es por tanto de gran interés, en aquellas situaciones en las que no se disponga de una buena conexión a internet por parte de los alumnos, tal y como sucedió en algunas ocasiones (ver apartado 5. Evaluación del proyecto)

Además, durante el mes de octubre, se elaborará un cuestionario online de satisfacción para la valoración de las diferentes actividades, que será cumplimentado de forma anónima por los alumnos una vez finalizadas.

Las actividades se realizaron en las aulas de docencia del edificio de Sanidad Animal del campus de Rabanales. Para el desarrollo de las actividades el profesorado empleó ordenadores y las tablets financiadas por el proyecto. Por otro lado, los/as alumnos/as utilizaron diferentes dispositivos para llevar a cabo las actividades (teléfonos móviles, tablets y ordenadores).

4. Resultados obtenidos

Un total de 115 alumnos/as participaron en las sesiones teórico-prácticas. La valoración general de la actividad por parte del alumnado fue muy positiva (media: 8,7 sobre 10; mediana: 9,0). El 96,7% de los encuestados repetiría la experiencia. La mayoría la consideraron una actividad de gran utilidad para la asimilación de conceptos teóricos (98,3%), fomentar la participación (95,0%), el trabajo en equipo (93,3%) y el aprendizaje autónomo (80,0%). Así mismo, más de la mitad de los/as alumnos/as (55,0%) identificó la actividad como una práctica “amena, divertida y/o dinámica”. La inestabilidad en la conexión y la lentitud de la red Wifi fueron los principales problemas detectados durante la realización de esta. La posibilidad de evaluar los resultados en tiempo real y realizar un feedback inmediato fue la principal ventaja observada por parte del profesorado.



5. Utilidad

Los resultados obtenidos en este proyecto evidencian un elevado grado de satisfacción por parte del profesorado y del alumnado en el desarrollo de la actividad docente evaluada asociada a la implementación de herramientas TIC basadas en la gamificación. Consideramos que con este proyecto se ha incentivado el interés, la participación y la motivación del alumnado mediante herramientas TIC apoyadas en la gamificación, lo que ha contribuido al desarrollo de las competencias y habilidades específicas y transversales propias del Grado en Veterinaria. Así mismo, creemos que la implementación de estos recursos docentes es eficiente, transferible a otras materias y económicamente sostenible, por lo que, teniendo en cuenta el balance definitivo y una vez identificada las principales ventajas e inconvenientes, estas herramientas serán implementados de manera definitiva en los cursos posteriores. Finalmente, la realización de este proyecto también ha sido una experiencia útil para los profesores que han a participado, especialmente para el profesorado novel, permitiendo ampliar y perfeccionar su formación pedagógica. Así mismo, consideramos que la valoración de las dos Apps empleadas en este proyecto también servirá como herramientas de apoyo en la docencia para el profesorado universitario de la UCO interesado en implementar este tipo de TIC.

El desarrollo del proyecto ha facilitado al alumnado la adquisición de las siguientes competencias:

Competencias de Universidad

CU1 Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.

CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.

Competencias transversales

CT1 Capacidad de resolver problemas.

CT7 Capacidad de trabajar en equipo.

Competencias específicas

CE43 Conocimiento de las enfermedades infecciosas de interés veterinario

CE45 Conocimiento de las zoonosis y su implicación en salud pública

CE48 Conocimiento de los sistemas de promoción de la salud y los colectivos animales, incluidos los animales silvestres, con el fin de obtener el máximo rendimiento económico de una forma social, ética y sanitariamente aceptables.

6. Observaciones y comentarios

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proyecto, se ha solicitado su continuación para el próximo curso 2019/2020, estableciendo como objetivos generales, continuar con la valoración de las aplicaciones valoradas en el presente proyecto, implementar nuevas herramientas TIC basadas en la gamificación y valorar el grado de satisfacción del alumnado y profesores con respecto a estas aplicaciones en diferentes asignaturas y cursos del Grado en Veterinaria

7. Bibliografía

- Balta, N., Perera-Rodríguez, V. H., & Hervás-Gómez, C. (2018). Using socrative as an online homework platform to increase students' exam scores. *Education and Information Technologies*, 23(2), 837-850.
- Bruder, P. (2015). Game on: Gamification in the classroom. *The Education Digest*, 80(7), 56.
- Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: *Proceedings of the 15th international academic mindtrek conference: envisioning future media environments*, pp. 9-15.
- González-González, C. S., & Mora Carreño, A. (2015). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de Ingeniería Informática. *ReVisión*, 8(1).
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27).
- Marquis J (2013). 5 Easy Steps to Gamifying Higher Education. Disponible en: <http://classroom-aid.com/2013/08/16/5-easy-steps-to-gamifying-highered>.
- Pascual Seva, N., Frasset, S., Teresa, M., Esteve Sendra, C., Asensio Cuesta, S., Babiloni Griñón, M. E., ... & Vargas Colás, M. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para la gamificación. In *In-Red 2015-Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red*. Editorial Universitat Politècnica de València.

8. Mecanismos de difusión

Los resultados preliminares obtenidos en el presente proyecto se han presentado en el V Congreso de Veterinaria Docente, de la Asociación Española de Veterinarios Docentes (VetDoc) (Anexo 3). Así mismo, estos resultados han sido publicados en la revista de Docencia Veterinaria (Cano-Terriza y cols. 2019. Gamificación como apoyo a la docencia en el Grado en Veterinaria. Vol 3, 11-112) (Anexo 4). En ambos casos se ha hecho referencia a que los resultados son fruto del proyecto 2018-1-3015 concedido por la Universidad de Córdoba dentro del Plan de Innovación y buenas Prácticas docentes 2018/2019.



9. Relación de evidencias que se anexan a la memoria

Anexo 1. Ejemplo de cuestionario elaborado en la aplicación Socrative empleado en el desarrollo del proyecto.

Anexo 2. Cuestionario de valoración de satisfacción para el alumnado.

Anexo 3. Comunicación oral presentada en el V Congreso de Veterinaria Docente, de la Asociación Española de Veterinarios Docentes (VetDoc), celebrado en Madrid los días 8 y 9 de julio de 2019.

Anexo 4. Trabajo publicado en la revista de Docencia Veterinaria (Cano-Terriza y cols. 2019. Gamificación como apoyo a la docencia en el Grado en Veterinaria. Vol 3, 11-112).

Córdoba, 11 de julio de 2019

SRA. VICERRECTORA DE POSGRADO E INNOVACIÓN DOCENTE