



Memòries del Programa de XARXES-I³CE de qualitat,
innovació i investigació en docència universitària.
Convocatòria 2018-19

Memorias del Programa de REDES-I³CE de calidad,
innovación e investigación en docencia universitaria.
Convocatoria 2018-19

Rosabel Roig-Vila (Coord.)
Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó
Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)



Memòries del Programa de Xarxes-I3CE
de qualitat, innovació i investigació en
docència universitària.
Convocatòria 2018-19

*Memorias del Programa de Redes-I3CE
de calidad, innovación e investigación
en docencia universitaria.
Convocatoria 2018-19*

Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Asunción
Lledó Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries de les xarxes d'investigació en docència universitària pertanyent al Programa Xarxes-I3CE d'Investigació en docència universitària del curs 2018-19 / *Memorias de las redes de investigación en docencia universitatira que pertenece al Programa Redes -I3CE de investigación en docencia universitaria del curso 2018-19*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Qualitat i Innovació Educativa) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa) de la Universidad de Alicante*

Edició / *Edición*: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité tècnic / *Comité técnico*: Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ *Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante*

Primera edició: / *Primera edición*: Novembre 2019

© De l'edició/ *De la edición*: Rosabel Roig-Vila , Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres & Neus Pellín Buades.

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-15746-4

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels resums publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los resúmenes publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

90. Implementación del aprendizaje móvil electrónico y de la ludificación en las prácticas de Óptica Oftálmica I

J. Espinosa Tomás; D. Mas Candela; B. Domenech Amigot; C. Hernández Poveda; J. Pérez Rodríguez; C. Vázquez Ferri

julian.espinosa@ua.es; david.mas@ua.es; b.domenech@ua.es; chelo@ua.es; jorge.perez@ua.es; ferri@ua.es

*Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía
Universidad de Alicante*

RESUMEN (ABSTRACT)

La combinación del aprendizaje móvil electrónico y la ludificación en docencia facilita la construcción del conocimiento y la resolución de problemas de manera autónoma y ubicua y la retroalimentación constante. Kahoot! es un servicio web de educación ludificada en el que cualquier persona puede crear un tablero de juego con preguntas tipo test que habría que resolver a modo de concurso. Se han desarrollado 5 Kahoots con preguntas relacionadas con los conceptos a tratar en las prácticas de laboratorio de la asignatura Óptica Oftálmica I del Grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante. Antes de iniciar la práctica, se resolvían las dudas surgidas de la lectura previa del guion y se proporcionaba el PIN de acceso al Kahoot de la práctica. Una vez terminado, se solucionaban las nuevas dudas que pudieran surgir. Se solicitó la realización de una encuesta de opinión sobre la experiencia. En torno al 85% puntuó al menos 4 sobre 5 la utilidad de los Kahoot.

Palabras clave:

Ludificación, aprendizaje móvil electrónico, Kahoot!, Óptica Oftálmica, prácticas de laboratorio

1. INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009) ha afirmado que el aprendizaje electrónico móvil (*m-learning*) tiene un gran potencial para mejorar la calidad de los resultados del aprendizaje. El *m-learning* consiste en utilizar dispositivos electrónicos móviles para proporcionar un aprendizaje portátil, inmediato, ubicuo y flexible. Por otro lado, Huotari y Hamari (2012) definieron la ludificación como la aplicación de elementos y principios de diseño de juegos en contextos ajenos al juego con el fin de mejorar la motivación y la productividad. Así, Su y Cheng (2015) establecieron la combinación de *m-learning* y ludificación en la enseñanza como una herramienta que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de forma autónoma y ubicua, la retroalimentación constante y la medición del aprendizaje del alumno.

Kahoot! es un servicio web de educación lúdica en el que cualquier persona puede crear un tablero de juego (Kahoot) con preguntas de opción múltiple que tendrían que ser resueltas como un concurso. Una vez creado, los jugadores se unen a él introduciendo un código en la aplicación móvil para que el dispositivo se convierta en un mando a distancia con el que responder a las preguntas y ver quién gana. Así, Kahoot! se postula como la herramienta ideal para implementar la ludificación y el *m-learning* en las prácticas de laboratorio de Óptica Oftálmica I, asignatura del Grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Alicante.

2. OBJETIVOS

Implementar la ludificación y el *m-learning* en las prácticas de laboratorio de Óptica Oftálmica I y evaluar los resultados referentes a la opinión del alumnado mediante

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el curso 2018-2019, se han estructurado 4 grupos de prácticas laboratorio de Óptica Oftálmica I con un número de estudiantes entre 11 y 17. La asignatura se centra en el estudio de los elementos oftálmicos más sencillos y sus principales técnicas de medida y adaptación y montaje. Las prácticas de laboratorio suponen el 25% en la evaluación de la asignatura y entre las pruebas a realizar se encuentra un test de los conceptos elementales de éstas. Las sesiones

de prácticas son 8 con una duración de 2 horas. Los guiones con una breve introducción teórica y las instrucciones de cada una de las prácticas se encuentran a disposición del estudiante a principio de curso en UACloud.

3.2. Instrumento utilizado para evaluar la experiencia educativa

Se ha evaluado la opinión de los participantes mediante una escala Likert (Likert, R. 1932) y se han comparado los resultados del test de evaluación con los de años anteriores.

3.3. Descripción de la experiencia

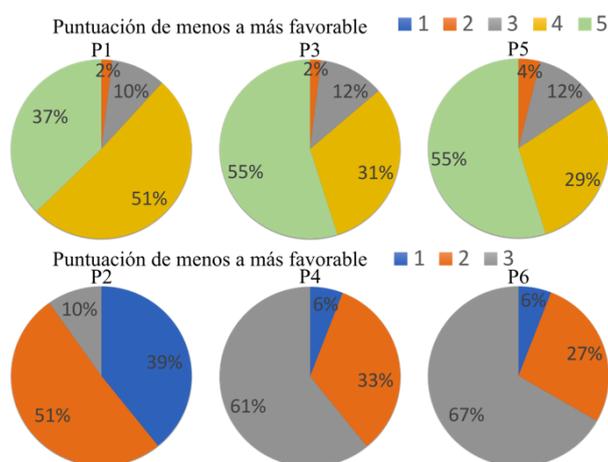
Hemos desarrollado cinco cuestionarios correspondientes a cinco prácticas de laboratorio. Cada prueba consta de cinco preguntas de opción múltiple con una sola respuesta correcta entre cuatro opciones cuyo contenido estaba relacionado con la sesión de práctica. Estos cuestionarios han sido implementados en Kahoots y fueron presentados a los estudiantes como un reto a resolver antes de las diferentes sesiones de práctica. Una vez terminado, se solucionaban las nuevas dudas que pudieran surgir. Los 5 Kahoots fueron activados y publicados para todos los estudiantes la semana previa a la realización del test de laboratorio y se solicitó la realización de una encuesta de opinión.

4. RESULTADOS

La escala Likert consistía en las siguientes preguntas y los resultados aparecen en la Figura 1

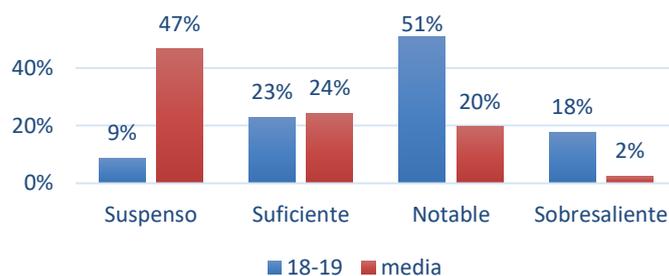
- P1. Valora la utilidad de realizar un Kahoot antes de cada sesión de prácticas.
- P2. ¿Incluirías los resultados individuales de los Kahoots en la evaluación continua?
- P3. Los conceptos preguntados concuerdan con los tratados en cada sesión de prácticas.
- P4. Valora el tiempo destinado cada pregunta.
- P5. Los conceptos preguntados concuerdan con los tratados en los guiones.
- P6. Valora el número de cuestiones en cada Kahoot.

Figura 1. Resultados de opinión de los participantes



También hemos evaluado la influencia de la implantación del *m-learning* y la ludificación en los resultados académicos. En la Figura 2 se presentan los porcentajes de cada puntuación del test de evaluación de prácticas de laboratorio del curso 2018-19 y de la media de los tres años anteriores. La mejora en los resultados es evidente, con un 38% menos de suspensos.

Figura 2. Resultados del test de evaluación de prácticas del curso 18-19 y la media de los tres anteriores



5. CONCLUSIONES

La combinación de *m-learning* y ludificación en la enseñanza de las prácticas de laboratorio de Óptica Oftálmica I ha dado como resultado una herramienta que mejora los resultados académicos. Los estudiantes valoran favorablemente la experiencia, pero son reacios a los Kahoots como prueba de evaluación.

6. TAREAS DESARROLLADAS EN LA RED

En la tabla 1, presentamos un resumen de las tareas desarrolladas por cada uno de los componentes de la red.

Tabla 1. Componentes participantes de la red y tareas desarrolladas

PARTICIPANTE DE LA RED	TAREAS QUE DESARROLLA
Julián Espinosa Tomás	Coordinación

	Elaboración Kahoots Participación congreso EDULEARN19 Redacción de la memoria
David Mas Candela	Análisis de resultados Redacción de la memoria
Begoña Domenech Amigot	Planteamiento de cuestiones representativas Participación congreso INNOVAESTIC19 Redacción de la memoria
Consuelo Hernández Poveda	Planteamiento de cuestiones representativas Participación congreso INNOVAESTIC19
Jorge Pérez Rodríguez	Análisis de resultados Redacción de la memoria
Carmen Vázquez Ferri	Elaboración Kahoots Participación congreso EDULEARN19

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

UNESCO (2009). La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo In *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining Gamification - A Service Marketing Perspective. In *Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference*. Tampere, Finland, DOI: 10.1145/2393132.2393137.

Su, C., & Cheng, C. (2015). A mobile gamification learning system. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31: 268-286. doi:[10.1111/jcal.12088](https://doi.org/10.1111/jcal.12088).

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, vol. 22, no. 140, pp 1–55.

8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA DE LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DE MIEMBROS DE LA RED PUBLICADA O EN PRENSA QUE COMPLEMENTA ESTA MEMORIA

Espinosa, J., Domenech, B., Mas, D., Perez, J., Perales, E., Hernández, C., & Vázquez, C. (2019) Mobile electronic learning and gamification in the practices of Ophthalmic

Optics I. In *EDULEARN19 Proceedings*. ISBN: 978-84-09-12031-4. Format: USB
Flash drive. Doi: To be assigned.