

El uso de Kahoot como herramienta de evaluación en la asignatura de Educación Ambiental en Infantil en la formación inicial de maestros/as.

Lourdes Aragón Núñez*

*Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Cádiz

lourdes.aragon@uca.es

RESUMEN: En el siguiente trabajo se describe la implementación de la aplicación Kahoot en el marco de la asignatura optativa de 4º curso del Grado en Educación Infantil denominada Educación Ambiental en Infantil. En concreto se han creado cinco cuestionarios, tres de ellos con preguntas en la que el alumnado debía indicar su grado de acuerdo o desacuerdo respecto a concepciones relacionadas con el Medio Ambiente y la relación del Hombre con su medio; y otros dos con preguntas del tipo verdadero o falso, en este caso sobre cuestiones relacionadas con problemas ambientales y sobre contenidos trabajados en torno al tema del huerto ecológico. Cada Kahoot se integró en momentos claves de la asignatura, en algún caso al inicio para solventar y abrir un espacio de discusión sobre dudas surgidas en torno al concepto de Medio Ambiente; en otros, para explorar concepciones previas y percepciones mantenidas por el alumnado sobre contenidos relevantes en Educación Ambiental. Finalmente, se utilizó un Kahoot grupal en la fase de evaluación de un proyecto llevado a cabo en la asignatura en torno al huerto ecológico universitario. Algunos de los cuestionarios elaborados han sido extraídos de artículos relevantes en el campo de la Educación Ambiental, en otros casos, han sido diseñados por la propia docente en base a las dudas y contenidos específicos trabajados en el aula y en torno al proyecto del huerto. Las valoraciones de la docente y del alumnado sobre el uso del Kahoot como innovación docente fueron muy positivas; en el caso de los alumnos, el 48,8% y el 43,9% mostró estar muy de acuerdo y completamente de acuerdo respectivamente, con la herramienta web empleada en la asignatura, respecto al 2,4% de los estudiantes que se mostraron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

PALABRAS CLAVE (*se indexarán para facilitar la búsqueda de este documento*): Kahoot, Educación Ambiental, innovación, formación inicial de maestros/as, evaluación.

INTRODUCCIÓN

La gamificación o el aprendizaje basado en juegos es definida por (1, p.95) como “la inclusión de elementos de los juegos en contextos que no son juegos” como es el caso de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, la gamificación tiene como objetivo potenciar los procesos de aprendizaje basados en el empleo del juego, para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, favoreciendo la cohesión, la integración, la motivación por el contenido e incluso potenciar la propia creatividad de los estudiantes (2). Introducir dinámicas propias de los juegos como son los retos, desafíos o la competición parecen incrementar el interés y la participación del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (1).

Por otro lado, la gamificación parece ser una estrategia que se adecua a los objetivos establecidos en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) en la que se busca un mayor protagonismo del alumnado a través de la implementación de metodologías docentes activas y participativas que permitan al estudiante abordar la materia de una manera continua y de forma autónoma (3). Asimismo como afirma (4), las tecnologías en la educación pueden propiciar espacios educativos que favorezcan modelos más abiertos y flexibles que faciliten el acceso a una información compartida acorde a una sociedad denominada del conocimiento y los fundamentos teóricos que sostienen el actual EEES que caminan hacia la búsqueda de métodos y técnicas educativas que permitan que el alumnado adquiera una serie de competencias específicas y transversales como la toma de decisiones, el trabajo cooperativo, habilidades de comunicación, la planificación de estrategias, etc.

Son diversos los recursos que pueden ser utilizados para introducir el juego en las aulas; estos van desde el empleo de

videojuegos, muy empleados tanto en la Educación Superior como en otros ámbitos como el mundo empresarial o sanidad (1), hasta el empleo de herramientas virtuales como es la plataforma de aprendizaje Kahoot. En torno a esta herramienta web en los últimos años se han descrito numerosas experiencias educativas en diversas etapas educativas incluido en el ámbito universitario. En el caso de la formación inicial de maestros/as existen trabajos que emplean la plataforma Kahoot en asignaturas de los Grados en Educación Infantil y Primaria, en muchos casos como herramienta de evaluación (5,6,7). En esta misma línea, el siguiente trabajo tiene como objetivo describir cómo se ha llevado a cabo la implementación de la plataforma de aprendizaje Kahoot como herramienta de evaluación (diagnóstica y final) en una asignatura de 4º curso del Grado en Educación Infantil durante el segundo semestre del año académico 2017-2018. A continuación, se describe en qué momento se ha integrado cada uno de los Kahoots, su finalidad dentro del proceso de evaluación, los principales resultados obtenidos tras su aplicación y las valoraciones mostradas por la docente y el alumnado al finalizar la asignatura.

METODOLOGÍA

Participantes y contexto

La presente experiencia se ha desarrollado en un aula de 41 estudiantes (3 hombres y 38 mujeres) de edades comprendidas entre 21 y 33 años de edad y en el marco de una asignatura optativa del 4º curso del Grado en Educación Infantil denominada Educación Ambiental en Infantil (EAI en adelante). Esta asignatura se imparte en el segundo semestre y los estudiantes alternan actividades individuales con otras

grupales, para lo cual se constituyeron un total de 8 equipos de trabajo de entre 5-6 componentes cada uno. De modo muy resumido, la asignatura se estructura en base a tres momentos bien diferenciados:

a) Momento 1 (M1): Aproximación al concepto de Medio Ambiente.

b) Momento 2 (M2): Aproximación al concepto de Educación Ambiental y Sostenibilidad.

c) Momento 3 (M3): Educación Ambiental en el curriculum de infantil.

Asimismo y de manera paralela se emplea como recurso y contexto de aprendizaje el Huerto Ecológico Universitario (HEU). Durante este curso, 2017-2018, se ha llevado a cabo un proyecto con el alumnado en torno al HEU cuyo diseño y puesta a punto fue propuesto por el alumnado como producto final del mismo. El aprendizaje basado en proyectos se integra en la asignatura de EAI con otras estrategias de corte constructivista como el aprendizaje basado en problemas para trabajar cuestiones ambientales como por ejemplo la erosión del suelo (8).

Instrumento: ¿qué es Kahoot y como se implementa en el aula?

Kahoot es una herramienta virtual de acceso libre y gratuito en la red creada recientemente en 2013 por Alf Inge Wang, un profesor del Departamento de Ciencias de la Informática y de la Información de la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnológica (NTNU), y que supone un recurso alternativo interesante para introducir las tecnologías de la comunicación en el aula (6). Esta página web permite al docente llevar a cabo debates, encuestas o cuestionarios de respuesta múltiple, o bien de verdadero o falso, a los que los estudiantes deben dar respuesta en un tiempo máximo establecido por el docente, a través de un dispositivo electrónico que puede ser un ordenador, portátil, tabletas o desde sus propios teléfonos móviles siempre que tengan acceso a internet (5).

Según expone (6), esta herramienta ofrece al docente una multitud de opciones ya que se pueden incluir tantas preguntas como se estimen oportuno e incluso incrustar imágenes o videos que se consideren complementarios para realizar los cuestionarios. Asimismo dispone de un amplio banco de imágenes de diferentes temáticas. Otro aspecto interesante que ofrece Kahoot es que el docente tiene la opción de crear su propia batería de preguntas, pero también utilizar cuestionarios creados por otros usuarios o docentes, ya que la web dispone de su propio buscador. De esta manera el docente puede compartir su Kahoot con el resto de la comunidad educativa o bien mantenerlo de forma privada, de hecho existen más de 9 millones de test Kahoots creados en todo el mundo (6).

La manera de implementarlo en el aula es muy sencilla; el docente únicamente debe registrarse en la página web insertando una dirección de correo y un nombre de usuario (9). Si dispone de una cuenta google o cuenta de microsoft no requiere registrarse previamente. Una vez en la plataforma virtual existen distintas modalidades para generar una cuenta, el docente se debe seleccionar la opción "As a teacher". Como detallan (10, 11) se pueden crear distintos tipos de preguntas:

- Quiz (examen tipo test): Crea un juego de preguntas acompañado por imágenes o videos para que tus alumnos compitan entre ellos. Es un examen tipo test donde los alumnos seleccionan la respuesta correcta.

- Jumble (puzzle): se trata de un puzzle para ordenar las respuestas según el criterio establecido en la pregunta. Es un juego muy bueno para evaluar si se conocen los pasos a seguir para realizar una actividad; para ordenar números, palabras en orden alfabético, los días de la semana, etc.
- Discusión (debate): Esta opción de Kahoot permite proponer cuestiones para crear controversia y debate, o solamente para conocer la opinión de los participantes sobre una cuestión en concreto.
- Survey (encuesta): Este modo está pensado para recabar información de nuestros alumnos sobre cualquier tema que deseemos, bien relacionado con nuestro labor docente

Los Kahoots diseñados se guardan en la plataforma virtual en forma de repositorio en la opción "My Kahoots" como se muestra en la figura 1. Para cada kahoot creado se dispone de distintas opciones: editar, previsualizar, duplicar, eliminar o compartir. En este último caso, se puede compartir con las principales redes sociales tipo tweet o facebook generando un enlace.

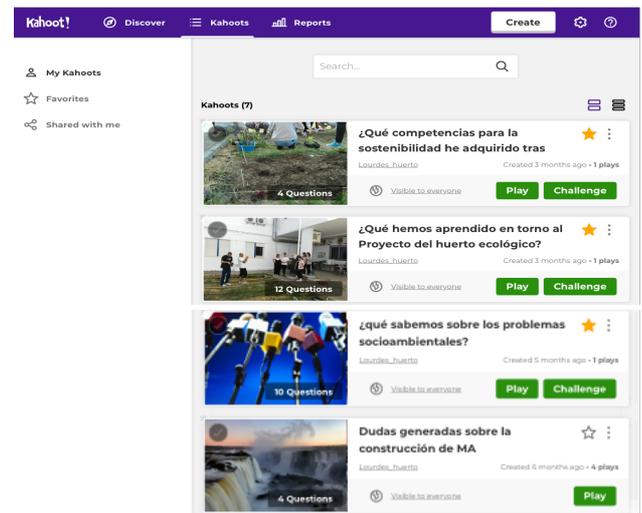


Figura 1. Lista de Kahoot! creada para la asignatura de EAI en el curso 2017-2018 (Fuente: plataforma Kahoot).

Una vez en el aula se necesita de un proyector, una pantalla y un ordenador. El docente entrará en la página web (12) y deberá hacer click en la sección "teacher" seleccionando a la clase el Kahoot correspondiente. En la pantalla saldrá un código pin de acceso que será introducida de manera individual por el alumnado en su dispositivo móvil, ordenador o tableta. También debe indicar el nombre de usuario, el cual puede ser su nombre propio si así lo considera el docente o bien otro diferente si se requiere que el cuestionario sea anónimo. Una vez que todos los estudiantes han entrado en la plataforma puede dar comienzo la actividad.

En el desarrollo de la actividad, en la pantalla, se visualizan distintos elementos: el tiempo que dispone el alumnado para contestar a la pregunta, la pregunta que se formula, una imagen o video representativo de la pregunta planteada, el número de alumnos que van respondiendo y las opciones de las respuestas que se simbolizan cada una forma y color distinto (figura 2).



Figura 2. Implementación de Kahoot en la asignatura de EAI en el curso 2017-2018 (Fuente: Elaboración propia).

El alumnado deberá ir contestando a cada pregunta a través del dispositivo que disponga, éste funciona como un mecanismo que en el que les aparece las cuatro opciones (forma y color) que se encuentra en la pantalla del aula pulsando la opción que considera en cada momento (figura 3).



Figura 3. Uso de dispositivos móviles para realizar el Kahoot en la asignatura de EAI (Fuente: elaboración propia).

Una vez que se agota el tiempo o bien todos los estudiantes han contestado a la pregunta aparece una clasificación con una puntuación, con los nombres de los alumnos que han acertado y fallado esa pregunta. Es el profesor quien decide cuando pasar a la siguiente cuestión por lo que dispone de tiempo para abrir un espacio de discusión o diálogo con el alumnado sobre dicha cuestión. Las opciones didácticas por tanto son múltiples. Finalmente, cuando se han respondido a todas las preguntas el docente puede descargar un archivo en distintos formatos, por lo que se dispone de información diversa que puede ser empleada para evaluar la actividad o bien, como instrumento para explorar concepciones previas del alumnado como también se muestra en este trabajo.

INTEGRAR KAHOOT EN LA ASIGNATURA DE EDUCACION AMBIENTAL EN INFANTIL

A lo largo de la asignatura de EAI para el curso académico 2017-2018 se integraron un total de cinco Kahoot en momentos

específicos y con objetivos distintos. En la tabla 1 se muestra un resumen del momento en el que cada herramienta web fue implementada y finalidad.

Kahoot (Ki)	Momento de la asignatura	Momento de la secuencia didáctica	Finalidad didáctica
K1:	M1	Inicio (marzo)	Dar respuestas a las dudas planteadas por algunos grupos en torno al concepto de medio ambiente.
K2	M1	Intermedio (abril)	Exploración de concepciones del alumnado sobre el Medio Ambiente y la relación del Hombre con su medio.
K3	M2	Inicio (abril)	Exploración de concepciones del alumnado sobre problemas ambientales.
K4	Proyecto en torno al HEU	Final (mayo)	Evaluar contenidos trabajados y acciones llevadas a cabo por las comisiones de trabajo del huerto de manera grupal.
K5	Proyecto en torno al HEU	Final (mayo)	Autoevaluar competencias para la sostenibilidad adquiridas durante el proyecto.

Tabla 1. Resumen de cada Kahoot implementado en la asignatura de EAI (Fuente: Elaboración propia).

KAHOOT 1 (individual): Dudas generadas sobre la construcción del concepto de Medio Ambiente (marzo)

Este primer Kahoot constaba de una batería de 4 preguntas con cuatro opciones de respuesta a la que el alumno solo puede contestar a una. Este cuestionario fue elaborado por la docente en base a las dudas surgidas por algunos de los grupos de clase en una actividad anterior en torno al concepto de Medio Ambiente. Una vez contestada cada pregunta se abría un espacio para discutir los resultados que se mostraban en pantalla, aclarar términos y permitir un espacio de diálogo entre los propios estudiantes.

KAHOOT 2 (individual): Percepciones sobre relaciones del Hombre-Medio Ambiente (abril).

Este Kahoot sirvió como instrumento para explorar las concepciones mantenidas por el alumnado sobre el concepto de Medio Ambiente y su relación con el medio. Fue un Kahoot individual y los estudiantes tuvieron que responder en base al grado de acuerdo o desacuerdo, no existiendo en este caso ninguna respuesta correcta o incorrecta. En este caso se aplicó a mitad de la secuencia didáctica que conforma el M1 de la asignatura. El cuestionario constaba de un total de 19 preguntas extraídas de un trabajo realizado por otros autores (13).

KAHOOT 3 (Individual): ¿Qué sabemos sobre los problemas ambientales?(abril).

El tercer Kahoot fue utilizado como herramienta para detectar y explorar las concepciones del alumnado sobre

problemas ambientales. Este Kahoot constó de un cuestionario formado por 10 preguntas de verdadero o falso, extraídas de diversas fuentes. Este Kahoot se integró al inicio del M2 antes de comenzar a trabajar los contenidos específicos relativos a la EA y sostenibilidad.

KAHOOT 4 (grupal): ¿Qué hemos aprendido en torno al proyecto del huerto ecológico?

Este Kahoot implementado en la asignatura sirvió como herramienta de evaluación en la fase final del proyecto desarrollado en torno al HEU. Este constó de 12 preguntas de tipo verdadero o falso, y fueron elaboradas por la docente en base a las principales acciones llevadas a cabo por las comisiones de trabajo establecidas en el proyecto para el diseño del huerto. Este Kahoot sirvió como cierre de la asignatura y en dicha sesión se realizaron otras actividades de evaluación, entre ellas, la valoración por parte del alumnado del uso del Kahoot como innovación en la asignatura. Esta se hizo a través de la herramienta de “consulta” que dispone el propio campus virtual empleando las categorías establecidas en la convocatoria del proyecto de innovación y mejora docente.

KAHOOT 5 (individual): ¿Qué competencias para la sostenibilidad he adquirido tras trabajar en el huerto?

El último Kahoot constó de 4 preguntas de respuesta múltiple (tipo escala Likert). En él los estudiantes tenían que autoevaluarse y marcar la opción que consideraran más oportuna para valorar su grado de adquisición en cada una de las competencias para la sostenibilidad (capacidad de análisis y pensamiento crítico; reflexión sobre la visión sistémica; tomar decisiones de manera colaborativa y desarrollar su responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras), tras realizar durante el curso académico el proyecto del HEU (figura 4).

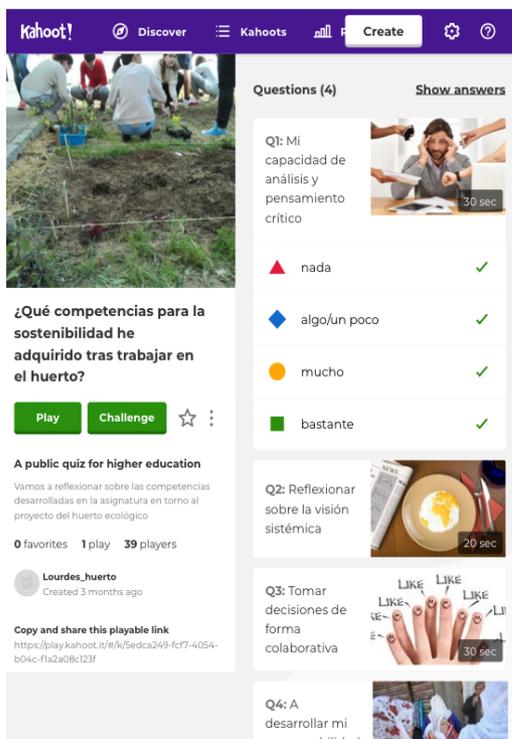


Figura 4. Kahoot realizado al final del proyecto del HEU para evaluar el grado de adquisición de competencias para la sostenibilidad (Fuente: Elaboración propia).

PRINCIPALES RESULTADOS

Visión de la Docente

El uso de Kahoot como herramienta de evaluación en la asignatura de EAI ha sido muy positivo. En primer lugar porque el alumnado ha estado muy motivado y se han alcanzado gran parte de los objetivos propuestos: 1) diseñar y planificar actividades a través de aplicaciones web integrándolos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura; 2) emplear herramientas web que permitan indagar las concepciones previas que posee el alumnado sobre cuestiones ambientales y educación ambiental y 3) mejorar la evaluación inicial, procesual y final a través de herramientas innovadoras como es la aplicación Kahoot.

En segundo lugar, el diseño y la puesta en marcha de los cuestionarios creados han sido muy sencillos. Crearlos no consume mucho tiempo y pueden guardarse y utilizarse para próximos cursos. Esto permite obtener un registro de datos interesante para futuras publicaciones y estudios. En tercer lugar, la web Kahoot posee un banco de imágenes muy atractivo que ha supuesto un elemento complementario idóneo a la hora de presentar cada una las preguntas formuladas en cada Kahoot al alumnado. También existe la posibilidad de incluir fotografías propias, así en el caso del Kahoot 4 elaborado para evaluar el proyecto del HEU, se cargaron fotografías del huerto, lo que permitió formular preguntas relacionadas con la identificación de especies cultivadas en este espacio. Finalmente, Kahoot dispone de música que ayuda en gran medida a crear un clima de “competitividad” en el aula y que forma parte del propio proceso de gamificación, sobre todo a la hora de llevar a cabo el Kahoot grupal, el cual se planteó como una competición entre los grupos.

En general, el uso de esta herramienta ha cubierto muchas de las expectativas que como docente me había planteado, si bien no esperaba que fuera una herramienta tan bien recibida por el alumnado, a pesar de que, muchos de ellos, ya la habían utilizado en otras asignaturas del grado. Esto fue una ventaja, ya que esta cuestión me facilitó mucho el uso de esta herramienta en la clase sobre todo la fase en la que ellos deben emplear sus dispositivos móviles.

Finalmente, si hacemos una reflexión de las deficiencias y posibles mejoras comentar que en las distintas sesiones que se empleó el Kahoot solo ocurrió una incidencia, algunos alumnos no disponían de internet y salía del juego. Esto puede ser un problema ya que la dependencia con la conexión a internet es absoluta. Por otro lado, el número de caracteres que permite introducir el Kahoot para construir las preguntas y cuestiones es limitada, esto hace que a veces tuviera que comprimir o resumir demasiado la pregunta usando siglas o bien en algún caso, dejar sin terminar la pregunta y llevarla en papel para completarla en el aula.

Visión del alumnado

Las valoraciones del alumnado sobre el uso del Kahoot como innovación docente fueron muy positivas dado que el 48,8% y el 43,9% mostró estar muy de acuerdo y completamente de acuerdo respectivamente, con la herramienta web empleada en la asignatura, respecto al 2,4% de los estudiantes que se mostraron estar ni acuerdo ni en desacuerdo (figura 5).

A pesar de ser utilizado en otras asignaturas, como hemos comentado anteriormente, la motivación mostrada por el alumnado fue elevada. Quizás ese componente de “juego” que posee esta herramienta permite cortar con la dinámica habitual de clase. No obstante, se debe dosificar el uso de esta herramienta, ya que su uso constante al final, se convierte en rutina y puede disminuir ese interés o motivación inicial del alumnado. A través de esta herramienta participa todo el alumnado, y se obtiene información en tiempo real, lo cual permite visualizar fácilmente las ideas previas o los conocimientos adquiridos en un momento determinado de la secuencia didáctica.

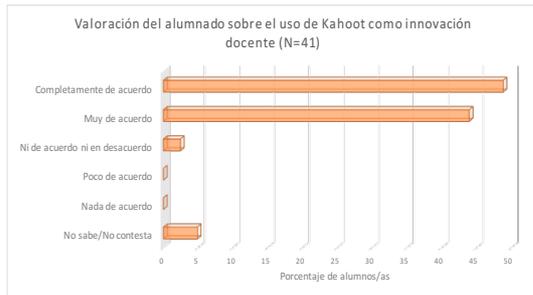


Figura 5. Valoraciones del alumnado del Grado en EI sobre el uso del Kahoot como innovación en la asignatura de EAI en el curso 2017-2018 (Fuente: Elaboración propia).

CONCLUSIONES Y FUTURAS IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

Para concluir y de acuerdo con (5), la implementación de Kahoot en diversas asignaturas del Grado de distintas titulaciones, constituye una estrategia de aprendizaje que permite que las clases sean más dinámicas, permiten realizar evaluaciones de una manera interactiva con el alumnado fomentando su participación y aprendizaje en el aula e incluso orientarles sobre los principales contenidos del temario. Tal como se ha comentado anteriormente, en el caso de la asignatura de EAI, la web Kahoot ha servido como herramienta de evaluación en distintos momentos (inicial, procesual y final), ofreciendo a tiempo real respuestas del alumnado que permiten reconducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, en algunos casos, y valorar los aprendizajes adquiridos y principales dificultades en los contenidos de educación ambiental, en otros. Animar al profesorado de las distintas titulaciones de la UCA que empleen e integren con moderación esta herramienta web.

REFERENCIAS

1. Martí-Parreño, J., Queiro-Ameijeiras, C., Méndez-Ibáñez, E., y Giménez-Fita, E. El uso de la gamificación en la Educación Superior: el caso de Trade Ruler. En XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial. **2015**.
2. Marín, V. La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. In: *Digital Education Review*. **2015**. [Accessed: 22/08/2018] <http://greav.ub.edu/der/>
3. Pérez-López, I.J.; Rivera García, E., y Trigueros Cervantes, C. La profecía de los elegidos”: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional*

de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. **2017**.vol.17(66).243-260. DOI:

<https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>

4. Sánchez i Peris, F.J. Gamificación. *Education in the Knowledge Society*, **2015**, vol. 16, núm.2, 13-15. Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554758002>
5. Moya Fuentes, M.M., Carrasco Andrino, M.M., Jiménez Pascual, Ramón Martín, A., Soler García, C., y Vaello López, M.T. El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". En María Teresa Tortosa Ybáñez, Salvador Grau Company, y José Daniel Álvarez Teruel (coord.) XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza Universitaria: enfoques pluridisciplinarios. **2016**. Universidad de Alicante. 1241-1254.
6. Pérez Miras, S. El uso de los dispositivos móviles en clase de Historia: experiencia de uso de Kahoot como herramienta evaluadora. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, **2015**, <http://dimglobal.net/revista35.htm>
7. Rodríguez, F., Loro, F., y Villén, S. Experiencia de “Gamificación” en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura de “Sociología de la Educación” mediante el uso de la plataforma “Kahoot”. En *INNODOCT 2015*, Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/INNODOCT.2015.1103>
8. Aragón, L., y Cruz, M.I. ¿Cómo es el suelo de nuestro huerto? El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia en Educación Ambiental desde el Grado de Maestro/a en Educación Infantil. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, **2016**. Nº 30, 171-188.
9. <https://create.kahoot.it/register>
10. <http://www.educaopi30.es/2018/04/17/que-es-kahoot-y-como-usarlo-en-clase-gamificacion/>
11. <https://www.educacionrespuntocero.com/recursos/tutorial-crear-un-kahoot-para-clase/40146.html>
12. <https://kahoot.it>
13. Álvarez, P., García, J., y Fernández, M.J. Ideología ambiental del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Implicaciones didácticas y evidencias sobre la validez de un instrumento. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, **2014**, Vol. 3, No 3, 385-396.