

ENOFood-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en estudios universitarios de grado y máster de la ETSIIAA de Palencia.

Encarnación Fernández Fernández*

*Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia

email /encarnacion.fernandez@uva.es

RESUMEN: El proyecto ENOFood-GAME se planteó en el curso pasado, como una experiencia piloto para mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes empleando una herramienta de aprendizaje cooperativo y competitivo utilizando la plataforma digital Kahoot basada en la gamificación. Debido al alto grado de satisfacción de los estudiantes y profesores que participaron en la experiencia piloto, en este curso 20-21, esta herramienta de gamificación se reforzó en los títulos del curso pasado y se trasladó a otras dos asignaturas del Grado de Enología y a dos asignaturas del Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación en Alimentos. En concreto, en esta memoria se presenta la implementación de dicha plataforma digital en la asignatura "Tecnología enológica I", asignatura obligatoria de 9 ECTS que se imparte en el segundo cuatrimestre en 2º curso del Grado en Enología y en 3º curso del PEC I-ENOFood; y en la asignatura "Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial" que es una asignatura obligatoria de 4 ECTS que se imparte en el primer semestre del Máster de Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos, ambas en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias del Campus de Palencia. Para ello se desarrollaron, en "Tecnología enológica I" cuatro sesiones con la plataforma Kahoot, y en la asignatura "Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial" una sesión. Todos los estudiantes matriculados participaron en todas las sesiones y mostraron una satisfacción muy alta con el uso de dicha plataforma, sobre todo en la asignatura de "Tecnología enológica I", y en menor medida en la asignatura del Máster. Los resultados obtenidos indican que la implementación de la plataforma digital Kahoot en estas asignaturas ha resultado ser una herramienta de mejora docente que ha mostrado unos resultados satisfactorios.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, docente, docencia, evaluación, continua, aprendizaje, colaborativo, gamificación

INTRODUCCIÓN

En el curso 19-20, el proyecto ENOFood-GAME se planteó como una experiencia piloto para mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes empleando una herramienta de aprendizaje cooperativo y competitivo que deriva del empleo de la gamificación, como es el uso de una plataforma digital Kahoot. Se propuso como una experiencia piloto para los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, y de los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood, por lo que los primeros beneficiarios fueron los estudiantes matriculados en las asignaturas que participan en el programa.

Debido al alto grado de satisfacción de los estudiantes y profesores que participaron en la experiencia piloto, en este curso 20-21, esta herramienta de gamificación se reforzó en los citados títulos y se trasladó a otras dos asignaturas del Grado de Enología y a dos asignaturas del Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación en Alimentos.

En base a los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes y profesorado, y a las propuestas de mejora señaladas en el informe del PID del curso pasado, los objetivos propuestos para el curso académico 20-21, que se suman a los objetivos de la convocatoria 19-20, son los siguientes:

- Implementar la herramienta Kahoot en otras asignaturas y planes de estudio de la ETSIIAA de Palencia.
- Reforzar las acciones de retroalimentación en las sesiones Kahoot mediante el uso de debates como herramienta de enseñanza-aprendizaje.

En concreto, en esta memoria se presenta la implementación de dicha plataforma digital en la asignatura "Tecnología enológica I", es una asignatura obligatoria de 9 ECTS que se imparte en el segundo cuatrimestre en 2º curso del Grado en Enología y en 3º curso del PEC I-ENOFood; y en la asignatura "Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial" que es una asignatura obligatoria de 4 ECTS que se imparte en el primer semestre del Máster de Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos.

HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS: Tecnología enológica I

Para ello, en primer lugar, al igual que en el curso pasado, se analizaron y seleccionaron las competencias de aprendizaje de la asignatura Tecnología enológica I más adecuadas para ser adquiridas mediante el uso de la plataforma Kahoot. Se desarrollaron y aplicaron las metodologías y estrategias de gamificación en la docencia dicha asignatura mediante el uso de la aplicación Kahoot durante cuatro sesiones. Además, se abordó su uso como herramienta de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación

para el profesor. Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes y del profesorado por el uso de la gamificación en las aulas mediante encuestas diseñadas para tal fin.

Las competencias de aprendizaje seleccionadas se dividen en generales y específicas. Dentro de las generales:

- Ser capaz de analizar y sintetizar.
- Gestionar la información.

Y las siguientes competencias específicas:

- Ser capaz de seleccionar la uva y transformarla en función del objetivo buscado, eligiendo la tecnología adecuada y los productos enológicos a utilizar en cada operación para la obtención de vinos de calidad de acuerdo a las disponibilidades técnicas, económicas y a las disposiciones legales.
- Ser capaz de utilizar los conocimientos sobre composición y evolución del vino, junto con las técnicas enológicas, para gestionar los procesos de vinificación, crianza y conservación del vino.
- Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos adecuados en cada momento del proceso productivo, saber interpretar los resultados y realizar las actuaciones necesarias para resolver un problema dado.

Desarrollo y aplicación de la plataforma Kahoot. Se planificaron cuatro sesiones presenciales y síncronas: 5 de marzo, 6 y 30 de abril y 21 de mayo de 2021. Los 14 estudiantes matriculados en la asignatura participaron en todas las sesiones de la plataforma Kahoot.

En todas las sesiones las preguntas se formularon en formato test ("quiz") con cuatro opciones y con una respuesta correcta. En cada sesión se dejó un tiempo de 30 segundos para responder a cada pregunta utilizando la modalidad "player vs player" en la que cada estudiante responde individualmente a las preguntas. Tras la respuesta a cada una de las preguntas se generó un debate entre los estudiantes y el profesor, y se resolvieron las dudas surgidas. Y en todas las sesiones la prueba Kahoot que consistió en 20 preguntas correspondientes a los temas dados hasta ese momento.

De manera global, en cada una de las sesiones se obtuvieron los siguientes resultados:

- Primera sesión (5 de marzo): 87,50% de respuestas correctas y 12,50% de respuestas incorrectas.
- Segunda sesión (6 de abril): 88% de respuestas correctas y 12,50% de respuestas incorrectas.
- Tercera sesión (30 de abril): 87,86% de respuestas correctas y 12,14% de respuestas incorrectas.
- Cuarta sesión (21 de mayo): 70,71% de respuestas correctas y 29,29% de respuestas incorrectas.

Como en el curso anterior, en este curso 20-21 las cuatro sesiones de aplicación de la plataforma Kahoot también se utilizaron como herramientas de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación para el profesor. Por una parte, inmediatamente después de la respuesta a cada una de las preguntas, el debate generado entre alumnos y profesor sirvió de autoevaluación para el estudiante, se explicaron el porqué de cada respuesta correcta y/o incorrecta en cada una de las preguntas. También se empleó como herramienta de evaluación, de manera que, los resultados obtenidos en las cuatro sesiones han supuesto un 5% de la nota final teórica de la asignatura. Se priorizó el acierto de la pregunta, sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas, para no tener en cuenta la competitividad entre estudiantes, que no era el objetivo final.

Por otra parte, en los dos exámenes de la parte teórica de la asignatura, que suponían un 20% y un 30% respectivamente, se incluyeron preguntas aleatorias de los cuatro cuestionarios utilizados en la plataforma Kahoot, con el fin de evaluar la utilidad de la aplicación Kahoot para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes por el uso de la plataforma Kahoot para la docencia, mediante una encuesta diseñada para tal fin, que fue común para todas las asignaturas en las que se implementó esta herramienta. Se trataba de una encuesta anónima con 11 ítems, en cada uno de los cuales los estudiantes tenían que puntuar su grado de satisfacción del 0 (poco) al 10 (mucho), y se realizó de manera asincrónica a través de la plataforma Campus Virtual de la UVA. El grado de participación de los estudiantes fue elevado, respondiendo 13 de los 14 estudiantes matriculados en la asignatura (93% realizaron el Kahoot). La satisfacción global de los estudiantes en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una puntuación de 8,85 sobre 10. Destacando también las altas valoraciones dadas al uso de Kahoot como recurso para la preparación del examen final (9,46 sobre 10), la eficacia de los debates realizados durante la sesión para entender mejor los conceptos abordados (9,31 sobre 10), y la utilidad de Kahoot como sistema de evaluación continua (8,77 sobre 10).

Por otro lado, como profesora de la asignatura, considero la plataforma Kahoot como una metodología que ha resultado muy positiva para la docencia en la asignatura de "Tecnología enológica I".

HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS: Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial.

Esta asignatura se divide en dos bloques temáticos (Propiedades físicas de los alimentos y Análisis sensorial), y se utilizó la plataforma Kahoot en el segundo bloque de Análisis sensorial. Al igual que en la asignatura anterior, en esta asignatura de Máster, en primer lugar, se analizaron y seleccionaron las competencias de aprendizaje más adecuadas para ser adquiridas mediante el uso de la plataforma Kahoot. Se desarrollaron y aplicaron las metodologías y estrategias de gamificación en la docencia mediante

el uso de la aplicación Kahoot durante una sesión única. Además, se abordó su uso como herramienta de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación para el profesor. Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes y del profesorado por el uso de la gamificación en las aulas mediante encuestas diseñadas para tal fin.

Dentro de las competencias de aprendizaje seleccionadas se incluyen:

- Ser capaz de seleccionar y aplicar las técnicas de análisis sensorial adecuadas para la evaluación de la calidad y el desarrollo de alimentos.
- Saber analizar e interpretar los resultados de análisis sensorial y extraer las conclusiones e implicaciones oportunas sobre los métodos de procesado.
- Ser capaz de innovar en los métodos de análisis existentes para responder a las nuevas necesidades y requisitos de calidad.

Desarrollo y aplicación de la plataforma Kahoot. Se planificó una sesión presencial y síncrona el 4 de febrero de 2021, y los 15 estudiantes matriculados en la asignatura participaron en ella.

En la sesión las preguntas se formularon en formato test ("quiz") con cuatro opciones y con una respuesta correcta. Se dejó un tiempo de 60 segundos para responder a cada pregunta utilizando la modalidad "player vs player" en la que cada estudiante responde individualmente a las preguntas. Tras la respuesta a cada una de las preguntas se generó un debate entre los estudiantes y el profesor, y se resolvieron las dudas surgidas. La prueba Kahoot que consistió en 18 preguntas correspondientes a los temas dados hasta ese momento.

De manera global, en dicha sesión se obtuvieron un 87,04% de respuestas correctas y 12,96% de respuestas incorrectas.

Como en la asignatura anterior la sesión de aplicación de la plataforma Kahoot también se utilizó como herramienta de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación para el profesor. Por una parte, inmediatamente después de la respuesta a cada una de las preguntas, el debate generado entre alumnos y profesor sirvió de autoevaluación para el estudiante, se explicaron el porqué de cada respuesta correcta y/o incorrecta en cada una de las preguntas. También se empleó como herramienta de evaluación, de manera que, los resultados obtenidos han supuesto un 8% de la nota final teórica de la asignatura. Se priorizó el acierto de la pregunta, sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas, para no tener en cuenta la competitividad entre estudiantes, que no era el objetivo final.

Por otra parte, en el examen de la parte teórica de la asignatura, que suponía un 12%, se incluyeron preguntas aleatorias del cuestionario utilizado en la plataforma Kahoot, con el fin de evaluar la utilidad de la aplicación Kahoot para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes por el uso de la plataforma Kahoot para la docencia, mediante una encuesta diseñada para tal fin, que fue común para todas las asignaturas en las que se implementó esta herramienta. También se realizó de manera asincrónica a través de la plataforma Campus Virtual de la UVA. El grado de participación de los estudiantes fue elevado, respondiendo 14 de los 15 estudiantes matriculados en la asignatura (93% de realizaron el Kahoot). La satisfacción global de los estudiantes en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una puntuación de 8,21 sobre 10. Sin embargo, no se obtuvieron puntuaciones tan elevadas en los otros ítems como en la asignatura anterior, destacando la puntuación de 8,64 sobre 10 en el nivel de complejidad de la materia se ha correspondido con la sesión Kahoot realizada.

Por otro lado, como profesora de la asignatura, considero la plataforma Kahoot como una metodología que ha resultado positiva para la docencia en la asignatura de "Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial", pero visto los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes, en menor grado que para la asignatura de "Tecnología enológica I".

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los objetivos propuestos en las dos asignaturas se han alcanzado completamente y de forma satisfactoria. La herramienta Kahoot ha sido recibida por los estudiantes con interés, en mayor grado en la asignatura de "Tecnología enológica I" que en la asignatura de Máster "Propiedades físicas de los alimentos. Análisis sensorial", y ha demostrado ser útil para potenciar su motivación, facilitar el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

Como puntos fuertes, destaca la alta aceptación de esta metodología por el alumnado, así como su empleo para mejorar la docencia ya sea presencial o virtual, como método de evaluación continua y como procedimiento para generar debate entre estudiantes y el profesorado, y su uso para entender mejor los conceptos de la asignatura.

Como único aspecto que puede ser mejorable en cursos futuros, destaca la posibilidad que ofrece Kahoot para el desarrollo de sus cuestionarios en diferentes modalidades. Se ha comenzado por el empleo más básico de la herramienta (quiz, individual), sin embargo, la competitividad e interés que ha suscitado su empleo, sobre todo en la asignatura de Grado, apunta a que el empleo de este y otros nuevos formatos (verdadero/falso, open-ended, en equipo...) podrían ser utilizados con más frecuencia durante las clases para afianzar conceptos y generar debates que fomenten su interés y participación.

CONCLUSIONES

El empleo de Kahoot como tecnología educativa innovadora en estas asignaturas ha permitido globalmente mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, y de manera específica:

- Incrementar la inquietud por el conocimiento, la motivación, el interés y el grado de satisfacción del alumnado en el estudio de estas asignaturas.
- Integrar los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura y facilitar la adquisición de competencias digitales.
- Facilitar al profesorado y al estudiante una nueva herramienta para la evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conjunto, la implementación de Kahoot en la docencia de estas asignaturas, ha sido bien aceptada y valorada tanto por los estudiantes como por la profesora, y ha resultado ser una herramienta de mejora docente que ha mostrado unos resultados satisfactorios.

ENOFood-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en estudios universitarios de grado y máster de la ETSIIAA de Palencia.

José Manuel Rodríguez Nogales*

*Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia

email /josemanue.rodriguez@uva.es

RESUMEN: La aplicación Kahoot se implementó en la asignatura de Biotecnología Alimentaria se realizaron cuatro sesiones Kahoot las cuales se utilizaron como herramienta de evaluación. En el caso de la asignatura de Tecnología Enológica II se realizaron dos sesiones presenciales. Todos los alumnos matriculados participaron en todas las sesiones y mostraron una satisfacción muy alta con el uso de dicha plataforma. Los resultados obtenidos indican que la implementación de la plataforma digital Kahoot en estas asignaturas ha resultado ser una herramienta de mejora docente que ha mostrado unos resultados muy eficaces.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, docente, docencia, evaluación, continua, aprendizaje, colaborativo, gamificación

INTRODUCCIÓN

En el curso 19-20, el proyecto ENOFood-GAME se planteó como una experiencia piloto para mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes empleando una herramienta de aprendizaje cooperativo y competitivo que deriva del empleo de la gamificación, como es el uso de una plataforma digital Kahoot. Se propuso como una experiencia piloto para los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, y de los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood, por lo que los primeros beneficiarios fueron los estudiantes matriculados en las asignaturas que participan en el programa.

Debido al alto grado de satisfacción de los estudiantes y profesores que participaron en la experiencia piloto, en este curso 20-21, esta herramienta de gamificación se reforzó en los citados títulos y se trasladó a otras dos asignaturas del Grado de Enología y a dos asignaturas del Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación en Alimentos.

En base a los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes y profesorado, y a las propuestas de mejora señaladas en el informe del PID del curso pasado, los objetivos propuestos para el curso académico 20-21, que se suman a los objetivos de la convocatoria 19-20, son los siguientes:

- Implementar la herramienta Kahoot en otras asignaturas y planes de estudio de la ETSIIAA de Palencia.
- Reforzar las acciones de retroalimentación en las sesiones Kahoot mediante el uso de debates como herramienta de enseñanza-aprendizaje.

En concreto, en esta memoria se presenta la implementación de dicha plataforma digital en las asignaturas de Biotecnología alimentaria y en Tecnología enológica II.

HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS:

Para ello, en primer lugar, se analizaron y seleccionaron las competencias de aprendizaje de la asignatura Biotecnología Alimentaria y Tecnología enológica II más adecuadas para ser adquiridas mediante el uso de la plataforma Kahoot. Se desarrollaron y aplicaron las metodologías y estrategias de gamificación en la docencia de dicha asignatura mediante el uso de la aplicación Kahoot durante cuatro sesiones. Además, se abordó su uso como herramienta de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación para el profesor. Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes y del profesorado por el uso de la gamificación en las aulas mediante encuestas diseñadas para tal fin.

Se planificaron cuatro sesiones presenciales y sincrónicas para Biotecnología Alimentaria y dos para Tecnología Enológica. En el mismo día de la primera sesión se realizó una sesión de formación en el uso de Kahoot con los estudiantes.

En todas las sesiones las preguntas se formularon en formato test ("quiz") con cuatro opciones y con una respuesta correcta. Se dejó un tiempo variable en cada sesión (entre 60 y 120 segundos) para responder a cada pregunta utilizando la modalidad "player vs player" en la que cada alumno responde individualmente a las preguntas. En cada sesión y tras la respuesta a cada una de las preguntas se generó un debate entre los alumnos y el profesor, y se resolvieron las dudas surgidas.

Las sesiones de aplicación de la plataforma Kahoot se utilizaron como herramientas de autoevaluación para el estudiante y/o de evaluación para el profesor. También se empleó como herramienta de evaluación, de manera que, los resultados obtenidos en

las sesiones formaron parte de la nota final teórica de cada asignatura. Se priorizó el acierto de la pregunta, sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas, para no tener en cuenta la competitividad entre alumnos, que no era el objetivo final.

Finalmente, se evaluó el grado de satisfacción de los estudiantes por el uso de la plataforma Kahoot para la docencia, mediante una encuesta diseñada para tal fin, que fue común para todas las asignaturas en las que se implementó esta herramienta. Se trataba de una encuesta anónima con 11 ítems, en cada uno de los cuales los alumnos tenían que puntuar su grado de satisfacción del 0 (poco) al 10 (mucho), y se realizó de manera asincrónica a través de la plataforma Campus Virtual de la UVa (Tabla 1).

Tabla 1. Cuestionario del grado de satisfacción de los estudiantes con el uso de Kahoot: escala 0 (poco) al 10 (mucho).	
1.	Las sesiones Kahoot realizadas se han correspondido con el nivel de complejidad de la materia
2.	Prefiero realizar la sesión Kahoot que un test en papel entregado al profesor o a través del campus virtual
3.	Considero que las sesiones Kahoot pueden ser un recurso que permite que vaya mejor preparado al examen final
4.	El debate realizado en las pruebas Kahoot permite entender mejor los conceptos abordados
5.	Las sesiones Kahoot me han estimulado a preparar los temas antes de cada prueba
6.	Las sesiones Kahoot mejoran mi motivación más que una clase expositiva clásica
7.	Las sesiones Kahoot fomentan mi asistencia a las clases clásicas con el objetivo de preparar mejor dicha prueba y el examen final
8.	Las sesiones Kahoot fomentan mi participación en las clases expositivas clásicas con el objetivo de preparar mejor dicha prueba y el examen final
9.	Me parece un sistema de evaluación continuada útil
10.	Me gustaría que las sesiones Kahoot fueran incluidas en otras asignaturas
11.	Señala la satisfacción global en relación con las sesiones Kahoot

Modificado de Rodríguez-Rodríguez et al. (2017), Rodríguez-Fernández (2017), Morís (2016) y Rodríguez et al. (2015)

La satisfacción global de los alumnos en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una muy alta con valores de puntuación de 8,4 para Tecnología Enológica II y 9,0 para Biotecnología Alimentaria. La menor puntuación, pero con valores altos de 7,1-7,1, se obtuvo para la satisfacción de los estudiantes con el ítem 8 (Las sesiones Kahoot fomentan mi participación en las clases expositivas clásicas con el objetivo de preparar mejor dicha prueba y el examen final).

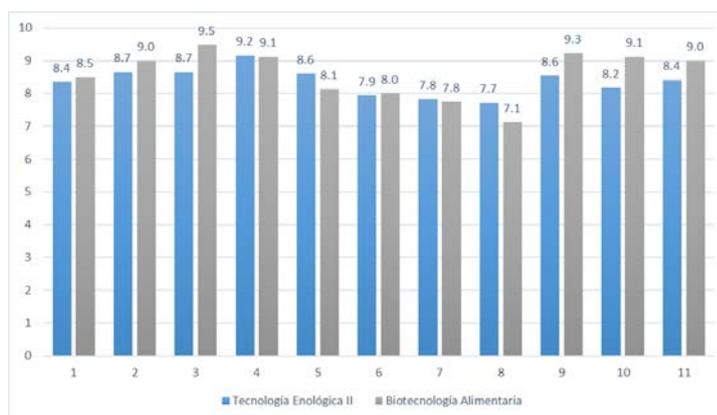


Fig. 1. Puntuaciones (1-10) obtenidas en la encuesta de satisfacción de los estudiantes de Tecnología enológica II y Biotecnología Alimentaria.

Por otro lado, como profesor de las asignaturas, considero la plataforma Kahoot como una metodología que ha resultado muy positiva para la docencia de ambas asignaturas.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Los objetivos propuestos se han cumplido completamente y de forma satisfactoria. La herramienta Kahoot ha sido recibida por los alumnos con interés y ha demostrado ser útil para potenciar su motivación, facilitar el aprendizaje y la participación de los alumnos. Se pretende continuar con el empleo de esta metodología, ya sea utilizando la plataforma Kahoot u otras similares.

CONCLUSIONES

La satisfacción global de los estudiantes en relación con las sesiones Kahoot es muy elevada.

Los estudiantes:

- Valoran muy positivamente el debate que se realiza después de cada prueba Kahoot para mejorar la comprensión de los conceptos abordados.
- Manifiestan que la plataforma Kahoot mejora su motivación y participación en clase.
- Consideran que Kahoot es una herramienta muy útil para preparar con más éxito el examen final.
- Señalan muy positivamente su uso como una herramienta de evaluación.

ENOFOOD-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en estudios universitarios de grado y máster de la ETSIIAA de Palencia.

Josefina Vila Crespo*

* Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina Legal y Forense. Área de Microbiología. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid.

Email / josefinamaria.vila@uva.es

RESUMEN: Este curso académico, 2020-2021, es el segundo en el cual aplicamos el proyecto de innovación docente ENOFOOD-GAME en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia (ETSIIAA). La satisfacción generada por los resultados obtenidos en el curso anterior, animó a los profesores a continuar con la implantación de esta metodología de gamificación como herramienta docente. Durante el curso 20-21 hemos ampliado la implementación del proyecto en asignaturas de otros títulos y niveles formativos, en concreto, y dentro del Master de Calidad, Desarrollo e Innovación de alimentos, se ha utilizado la metodología kahoot en la asignatura "Nuevas tendencias en enología", y más específicamente en los temas impartidos por el Área de Microbiología.

PALABRAS CLAVE: innovación docente, docencia, evaluación, metodología online, gamificación.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de incrementar la motivación de los alumnos es una constante en estos últimos años, y muy especialmente en el contexto de pandemia que tanto impacto ha tenido en la vida social en general y en el ámbito educativo en particular. El éxito alcanzado en el curso 2019-2020, especialmente durante el período de confinamiento, y las expectativas de un curso 2020-2021 sometido a unas especiales condiciones de impartición derivadas del mantenimiento del estado de pandemia, han llevado a los profesores participantes en el PID a mantener el Proyecto durante el curso 20-21.

Las condiciones cambiantes del entorno de aprendizaje, así como la combinación de enseñanza presencial y enseñanza virtual desarrolladas durante el curso 2019-2020, nos han animado a potenciar el uso de herramientas versátiles también en asignaturas de nivel de Máster. En concreto, en el área de Microbiología, se ha utilizado kahoot como herramienta a la hora de evaluar parte de la asignatura "Nuevas tendencias en enología" dentro del Master en Calidad, Desarrollo e Innovación de alimentos.

La finalidad principal del empleo de la plataforma kahoot ha sido que ésta constituyese la herramienta fundamental de la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Con ello se pretendía, paralelamente, motivar a los alumnos y facilitar su proceso de aprendizaje, mediante el debate que se establece en el aula durante la aplicación de la citada herramienta.

IMPLEMENTACIÓN DE KAHOOT EN NUEVAS TENDENCIAS EN ENOLOGÍA

La asignatura "Nuevas tendencias en enología" forma parte de la materia denominada Enología, constituyendo un bloque de optatividad que los alumnos pueden cursar en el segundo cuatrimestre del Master. Se trata de un Master anual con tres orientaciones a nivel de optatividad: Enología, Cereales y derivados y Calidad y seguridad alimentaria. De los 25 alumnos como máximo que se admiten anualmente en el Master, aproximadamente la mitad eligen cursar la orientación enológica.

Esta asignatura se imparte entre los meses de febrero y marzo, y en ella participa profesorado de las áreas de Tecnología de alimentos, Microbiología y Química analítica, consta de 4 ECTS, y la carga docente asignada a Microbiología es de 12 horas.

En la guía docente de la asignatura se establece que con ella se pretende proporcionar a los estudiantes formación científica y tecnológica en los últimos avances en enotecnia y en el control y desarrollo de la vinificación. El principal problema con el que se encuentra el profesorado es la disparidad en cuanto a conocimientos enológicos del alumnado, contando con alumnos procedentes del Grado en Enología y alumnos que, por proceder de cualquier otra titulación, pueden carecer por completo de conocimientos enológicos.

El planteamiento en esta asignatura, en cuanto a la utilización de la plataforma kahoot, se centra en el desarrollo de una prueba presencial y síncrona, seguida de una posterior encuesta mediante la cual los alumnos puedan aportar la retroalimentación correspondiente.

Prueba Kahoot

El desarrollo de la sesión Kahoot se llevó a cabo en las instalaciones de la ETSIIAA de forma presencial durante una hora, sabiendo que los alumnos ya conocían el manejo de la herramienta por haberla utilizado en otras asignaturas. Teniendo en cuenta el contexto de pandemia, los alumnos asistieron provistos de sus propios ordenadores portátiles, tablets o dispositivos en general que les permitieran conectarse a la plataforma y acceder al cuestionario preparado al efecto.

La prueba consistió en responder a un cuestionario de 20 preguntas tipo test (quiz) con 4 posibles respuestas, de las cuales sólo una era válida. Los contenidos abordados correspondían al temario impartido en clase en las dos semanas anteriores. Los alumnos debían responder de manera individual en el tiempo establecido (30 segundos) y a continuación se debatía sobre cada una de las preguntas, resolviendo las dudas y contribuyendo a fijar conceptos importantes de la asignatura.

La prueba se desarrolló sin problemas, de manera que todos los alumnos dispusieron de la conexión necesaria para responder a las preguntas. En el proceso de evaluación de la asignatura no se tuvo en cuenta la rapidez en dar la respuesta, sino solamente el acierto de la misma.

Evaluación del empleo de Kahoot. Encuesta de los alumnos

Se pidió a los alumnos que respondiesen a la encuesta de valoración de la herramienta kahoot desarrollada por el profesorado participante en el Proyecto de Innovación Docente (PID). Para ello, la encuesta se subió a la plataforma virtual Moodle, utilizada habitualmente para hacer llegar a los alumnos diversa información relativa a la asignatura.

La encuesta fue respondida por el 63,6% de los alumnos de la asignatura. Si bien el porcentaje de respuestas no fue muy elevado, probablemente debido a que se encontraban inmersos en la realización de sus prácticas en empresa y sus trabajos de fin de máster, la satisfacción global fue valorada con una puntuación media de 8 sobre 10, revelando el elevado grado de aceptación de los alumnos con la herramienta. De hecho, los alumnos otorgaron las máximas valoraciones medias, 8,3, a las preguntas relativas a la preferencia de realizar un test kahoot frente a un test en papel entregado al profesor, y a la inclusión de sesiones de kahoot en otras asignaturas del Máster.

Por el contrario, la mínima valoración media, con un 7,1, fue otorgada a la pregunta relativa al fomento de la participación de la herramienta kahoot en las clases expositivas con el objeto de preparar mejor la prueba. Probablemente, esta menor valoración se deba al hecho del reducido número de horas de clase presencial y a la posibilidad de remitir dudas y consultas mediante correo electrónico.

Los alumnos valoran la utilidad de la plataforma kahoot como sistema de evaluación continua con un 8,1 de media, confirmando la utilidad de la herramienta en la evaluación de esta asignatura, lo cual me anima a utilizarla en el curso próximo.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los objetivos fundamentales de poder evaluar a alumnos con diferentes niveles de competencias previos, y asentar conocimientos en el debate posterior al cuestionario realizado en clase, se han alcanzado. El grado de aceptación en el uso de la herramienta kahoot por parte de los alumnos revela la utilidad del cuestionario y el debate en la adquisición de competencias por parte del alumnado.

Como propuesta de mejora, se podría emplear otro tipo de cuestionarios diferentes del quiz, así como llevar a cabo más de una sesión de kahoot, con sus debates correspondientes, para potenciar la adquisición de competencias por parte de los alumnos.

CONCLUSIONES

El empleo de la herramienta Kahoot en la asignatura "Nuevas tendencias en enología" ha supuesto:

- La posibilidad de incluir de manera satisfactoria el cuestionario kahoot como sistema de evaluación continua, por la facilidad de utilización en el aula.
- La contribución a fijar conocimientos por parte del alumnado en el debate posterior a la realización del cuestionario.
- La implementación de una nueva herramienta de evaluación bien acogida por el alumnado.

En definitiva, el empleo de la herramienta Kahoot en esta asignatura ha puesto de relieve su utilidad en la evaluación continua de la misma, hasta el punto de que, como profesora, procuraré continuar utilizándola en el futuro.

ENOFood-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en estudios universitarios de grado y máster de la ETSIIAA de Palencia.

Violeta Ruipérez Prádanos*

* Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina Legal y Forense. Área de Microbiología. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid.

Email / violeta.ruiperez@uva.es

RESUMEN: En el curso académico 19-20 se puso en marcha el proyecto de innovación docente ENOFood-GAME en la Escuela Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia (ETSIIAA). Los resultados del proyecto fueron satisfactorios y los alumnos y profesores implicados mostraron una satisfacción global elevada en relación al uso de plataforma Kahoot como herramienta docente. Durante el curso académico 20-21, se ha continuado con este proyecto en estudios de grado y máster en la ETSIIAA, ampliando su implementación en nuevas asignaturas. En concreto, se ha aplicado esta herramienta a dos asignaturas de cuarto curso del Grado en Enología, Cultura vitivinícola y Biotecnología enológica. Los resultados obtenidos confirman la eficacia del empleo de Kahoot para mejorar la motivación y estimulación de los alumnos, así como facilitar la comprensión de los conceptos abordados.

PALABRAS CLAVE: innovación docente, docencia, evaluación, metodología online, aprendizaje cooperativo, gamificación.

INTRODUCCIÓN

La propuesta de este proyecto de innovación docente surge de la necesidad de motivar a los alumnos y mejorar el aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales basadas en la gamificación en el aula. El uso de la plataforma Kahoot se comenzó a aplicar en la ETSIIAA durante el curso académico 19-20. La implementación en varias asignaturas de grado se realizó con éxito y fue acogida positivamente tanto por los alumnos como por los profesores implicados en el proyecto.

Con el objetivo principal de completar y ampliar la información obtenida sobre la validez y eficacia del uso de Kahoot como metodología docente, se aplicó de nuevo en la asignatura obligatoria, Cultura vitivinícola y se implementó como novedad en la docencia de la asignatura optativa Biotecnología enológica.

En ambas asignaturas, impartidas en cuarto curso del Grado en Enología, se ha propuesto el uso de la plataforma Kahoot con los siguientes objetivos específicos:

- Incrementar la motivación de los alumnos.
- Facilitar el aprendizaje de los contenidos.
- Potenciar el aprendizaje cooperativo y participación de los alumnos en el aula a través de debates generados durante el uso de esta herramienta.

IMPLEMENTACIÓN DE KAHOOT EN CULTURA VITIVINÍCOLA

La asignatura de Cultura vitivinícola es una asignatura obligatoria en la que el área de Microbiología imparte 1 ECTS dedicado a vino y salud. En esta asignatura, se planteó, al igual que en el curso 19-20, la implementación de esta metodología de la siguiente manera:

- Prueba Kahoot, una sesión presencial y síncrona.
- Evaluación del empleo de Kahoot. *Feedback* de los alumnos.

Prueba Kahoot

El desarrollo de la sesión Kahoot se llevó a cabo en las instalaciones de la ETSIIAA de forma presencial durante una hora, donde los alumnos recibieron una breve sesión formativa para el empleo de la herramienta, seguida de la prueba Kahoot. Debido a los protocolos COVID establecidos, cada alumno empleo su dispositivo móvil o portátil para conectarse a la plataforma y resolver el cuestionario.

Se planteó a los estudiantes una prueba Kahoot de 15 preguntas de forma síncrona. En consonancia con las pautas seguidas el curso anterior, las preguntas corresponden al temario impartido durante las primeras 4 h de docencia y se realizó una semana después de impartir ese contenido en el aula. Se utilizó la modalidad "player vs player" en la que cada alumno responde individualmente a las preguntas. Estas preguntas se formularon en formato test (quiz) con cuatro opciones y con una respuesta correcta. Se dejó un tiempo de 60 segundos para responder a las preguntas. Tras la respuesta de cada una de las preguntas se generó un debate y se resolvieron las dudas surgidas sobre el tema.

Durante la prueba surgieron problemas derivados de la conexión, provocando que en los alumnos no pudieran contestar alguna pregunta debido a que su dispositivo móvil perdió la conexión. Esto fue puntual y no afectó al desarrollo de la prueba. Esta prueba también se empleó como herramienta de evaluación, de manera que, los resultados obtenidos en la misma suponen un 10% de la nota final, valorando el acierto de la pregunta sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas. Por lo tanto, se propuso a los alumnos la posibilidad de repetir el Kahoot, de forma voluntaria para mejorar su calificación, a través de la modalidad "Challenge". En esta modalidad, el alumno realiza el cuestionario de forma no presencial y asíncrona en una franja horaria establecida para su desarrollo.

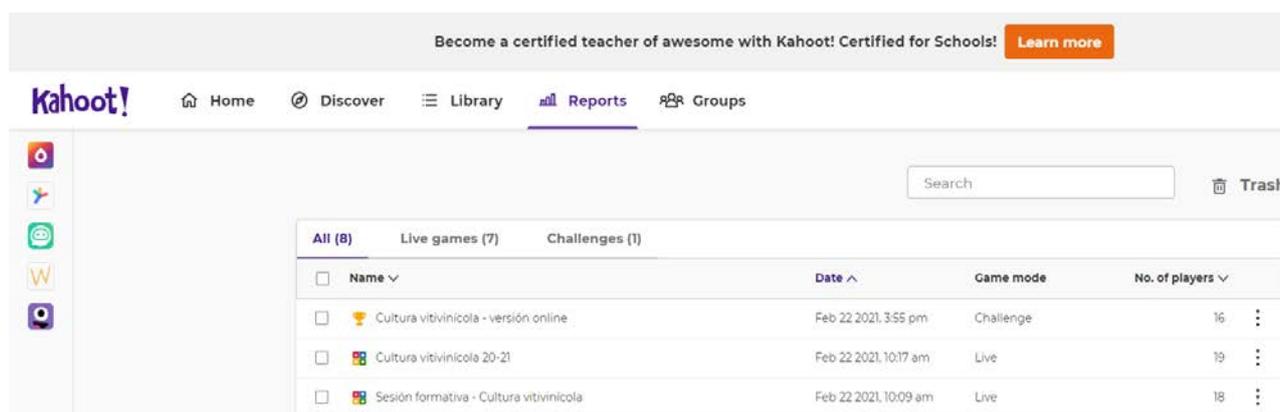


Figura 1. Prueba Kahoot – Cultura vitivinícola

Evaluación del empleo de Kahoot. Feedback de los alumnos

Para la evaluación de la consecución de los objetivos propuestos en este proyecto, se valoró la opinión facilitada por los alumnos sobre el empleo de la aplicación Kahoot y los resultados conseguidos. La encuesta de evaluación de esta prueba, que fue común en todas las asignaturas en las que se implementó esta herramienta y se realizó de forma anónima, se realizó a través de la plataforma Campus Virtual de la UVa. Esta encuesta se envió a los alumnos tras la obtención de la calificación final de este bloque de la asignatura, de manera que el alumno dispone de toda la información de sus resultados y puede evaluar de forma más objetiva la aplicabilidad de esta plataforma en su aprendizaje.

En concreto, en Cultura vitivinícola respondió a la encuestan el 70,5% de los alumnos que realizaron la prueba Kahoot. La satisfacción global de los alumnos en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una puntuación de 8,3 sobre 10. Cabe destacar, la alta valoración que obtuvo la utilidad de los debates realizados durante la sesión para entender mejor los conceptos abordados y la aplicación de Kahoot como recurso para mejorar la preparación para el examen. Por otro lado, la calificación más baja se obtiene en la valoración de esta plataforma frente al tradicional test en papel o por Campus Virtual, lo que se puede explicar en este caso por los problemas de conexión surgidos durante la prueba.

Finalmente, indicar que las encuestas realizadas en los dos cursos académicos en que se ha realizado esta prueba en la asignatura, valoran satisfactoriamente el uso de Kahoot con una puntuación media de 8,3 sobre 10 y, en especial, la aplicación de Kahoot para mejorar su preparación para el examen final y entender mejor los conceptos abordados durante la asignatura.

Por otro lado, como profesora de la asignatura, considero Kahoot como una metodología que ha resultado muy positiva para la docencia en Cultura vitivinícola.

IMPLEMENTACIÓN DE KAHOOT EN BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA

La asignatura de Biotecnología enológica es una asignatura optativa con 3 ECTS. En esta asignatura se planteó la implementación de esta metodología de la siguiente manera:

- Pruebas Kahoot, dos sesiones presenciales y síncronas.
- Evaluación del empleo de Kahoot. *Feedback* de los alumnos.

Pruebas Kahoot

El desarrollo de las sesiones Kahoot se llevó a cabo en el aula de forma presencial. Antes de comenzar las pruebas, los alumnos recibieron una breve sesión formativa para el empleo de la herramienta. Se realizaron dos sesiones (16 de noviembre y 14 de diciembre de 2020) con una duración de una hora cada una de ellas. Debido a los protocolos COVID establecidos, cada alumno empleó su dispositivo móvil o portátil para conectarse a la plataforma y resolver el cuestionario.

Se planteó a los estudiantes pruebas Kahoot con preguntas de forma síncrona que corresponden al temario impartido y que se realizaron una semana después de impartir ese contenido en el aula. Se utilizó la modalidad “*player vs player*” y se formularon en formato test (*quiz*) con cuatro opciones y con una respuesta correcta. Se dejó un tiempo de 60 segundos para responder a las preguntas. Tras la respuesta de cada una de las preguntas se generó un debate y se resolvieron las dudas surgidas sobre el tema. Estas pruebas se emplearon como herramienta de evaluación, de manera que, los resultados obtenidos en la misma suponen un 20% de la nota final, valorando el acierto de la pregunta sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas.

Evaluación del empleo de Kahoot. *Feedback* de los alumnos

Al igual que en la asignatura descrita anteriormente, se solicitó la opinión de los alumnos sobre el empleo de la aplicación Kahoot y los resultados conseguidos. La encuesta se realizó de forma anónima a través de la plataforma Campus Virtual de la UVa.

El 87,5% de los alumnos que realizaron la prueba Kahoot respondieron a la encuesta. La satisfacción global de los alumnos obtuvo una excelente puntuación, 8,9 sobre 10. Cabe destacar, la alta valoración que obtuvo la utilidad de los debates realizados durante la sesión para entender mejor los conceptos abordados, obteniendo un 9,7 sobre 10. Además, los alumnos valoraron la aplicación de Kahoot como recurso para mejorar la preparación para el examen y como estímulo para preparar los temas antes de las pruebas. De nuevo, la calificación más baja se obtiene en la valoración de esta plataforma frente al tradicional test en papel o por Campus Virtual.

GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los objetivos propuestos en estas dos asignaturas se han cumplido de forma satisfactoria. Kahoot ha sido valorada por los alumnos como una herramienta de utilidad para la mejora docente, incrementando su motivación y participación y facilitando el aprendizaje de los alumnos.

Como punto fuerte, destacar que la estrategia propuesta en este proyecto de innovación docente, que combina el uso de la plataforma Kahoot y la realización de debates tras cada una de las preguntas, ha demostrado ser una metodología idónea para entender mejor los conceptos abordados en las asignaturas.

Entre las dificultades que se han encontrado para la realización de las pruebas Kahoot en el aula destacan los problemas de conexión o escasa cobertura que hay en algunas zonas de la ETSIIAA. Debido a los protocolos COVID no ha sido posible realizar estas pruebas en el aula de informática y cada alumno ha llevado a cabo estas sesiones en su propio dispositivo móvil.

Por otro lado, los alumnos manifestaron la preferencia de los test en papel o en Campus Virtual durante la realización de las pruebas, explicando que la limitación de tiempo para responder cada pregunta era la causa de preferir otros métodos como sistema de evaluación. Sin embargo, destacaron su aplicación como herramienta destinada a fomentar la motivación y comprender y preparar el contenido abordado en la asignatura.

Como propuesta de mejora, se contemplaría el empleo de otros nuevos formatos (*verdadero/falso, open-ended, en equipo ...*) para afianzar conceptos y generar debates que fomenten su interés y participación. Asimismo, se abre la posibilidad del empleo de nuevas herramientas basadas en la gamificación como metodologías activas de aprendizaje en el Grado en Enología.

CONCLUSIONES

El empleo de Kahoot como metodología activa de aprendizaje en estas asignaturas ha permitido obtener las siguientes conclusiones:

- El empleo de metodologías basadas en la gamificación incrementa el interés y la motivación de los alumnos.
- Su uso en el aula fomenta la participación activa de los alumnos y genera debates enriquecedores y dinámicos.
- Su aplicación facilita la adquisición y comprensión de los conceptos impartidos en la asignatura.
- Kahoot puede emplearse como herramienta de evaluación continua, sin embargo, hay que tener en cuenta que la limitación de tiempo en las respuestas no facilita su empleo con este objetivo.

En conjunto, la implementación de Kahoot en la docencia de estas asignaturas ha sido bien aceptada y valorada tanto por los alumnos como por la profesora de la asignatura y ha resultado ser una herramienta de mejora docente que ha mostrado unos resultados satisfactorios.