

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 1.***



Universidad de Valladolid

## ANEXO 1. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS MEDIANTE GAMIFICACIÓN

Asignatura	Competencias
Tecnología Enológica I	<p>Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ser capaz de analizar y sintetizar.</li><li>- Gestionar la información.</li></ul> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li></ul>
Bioquímica y Microbiología enológicas II	<p>Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ser capaz de analizar y sintetizar</li><li>- Poseer conocimientos, habilidades y destrezas e informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)</li><li>- Gestionar la información</li><li>- Demostrar un razonamiento crítico</li></ul> <p>Específicas:</p>



Universidad de Valladolid

	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Ser capaz de elaborar productos derivados y afines a las uvas, mostos y vinos, así como otras bebidas fermentadas, respetando los imperativos reglamentarios.</li></ul>
Cultura vitivinícola	<p>Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ser capaz de analizar y sintetizar</li><li>- Gestionar la información</li><li>- Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa</li></ul> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer la historia de la vitivinicultura, la geografía vitícola, la tipología de vides y vinos de las regiones del mundo y la influencia de la vid y el vino en el entorno humano. Vino y salud.</li></ul>
Biotecnología Alimentaria	<p>Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ser capaz de analizar y sintetizar</li><li>- Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas</li><li>- Demostrar un razonamiento crítico</li></ul> <p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera</li></ul>

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 2.***



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD-GAME

CONVOCATORIA 19-20

REGISTRO DE LA SESIÓN DE FORMACIÓN EN KAHOOT

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA ENOLÓGICA I

FECHA: 28 de Febrero de 2020

Alumno/a	Firma
AGUADO MARTÍNEZ, ALBERTO	Alberto
BARRIGÓN ÁLVAREZ, ISMAEL	Ismael Barrigón
CASTAÑEDA HORTA, ANA SOFÍA	AS
DE DOMINGO GARCÍA, SARA	S
GARCÍA VIZCAÍNO, PAULA	Paula
GONZÁLEZ PASCUAL, JOSE LUIS	JL
HERNANDO ALONSO, CECILIA	Cecilia
LUDEÑA BOMBÍN, AROA	Aroa
MARTÍNEZ CORRALES, ALBA	Alba
MOLINA GONZÁLEZ, SILVIA	Silvia Molina González
MOREJÓN ESCUDERO, LAURA	Laura
NAVARRO HERNÁNDEZ, ISABEL	Isabel
PACHO MARTINEZ, DARIO	Dario
TORDERA CASTRO, ARACELI	Araceli
YUSTA ÁLVARO, ÁNGELA	Ángela Yusta



REGISTRO DE LA SESIÓN DE FORMACIÓN EN KAHOOT

ASIGNATURA: BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA EVOLUCIONARIAS II

FECHA: 19-2-2020

Alumno/a	Firma
Miranierra Velardo, Rodrigo	
Marta González Iglesias	<u>Marta</u>
Adrián Espinosa Hernández	<u>Adrián</u>
JOSÉ LUIS GONZÁLEZ	<u>JL González</u>
Silvia Támara González	<u>Silvia Támara González</u>
ALBA MARTÍNEZ CORRALES	<u>Alba</u>
Alba García Berrío	<u>Alba</u>
Cege Noriega Pasual	<u>Cege</u>
AROA LUDENA BOMBÍN	<u>Aroa</u>
Sara Martín de la Higuera	<u>Sara</u>
Sandra González Muñoz	<u>Sandra</u>
SOL BULLÓN CALDERÓN	<u>Sol</u>
Esteban Otero Martínez	<u>Esteban</u>
Alejandro Pedraza Pedraza	<u>Alejandro</u>
Adam Salgado Vázquez	<u>Adam</u>
LAURA FUENTE CASADO	<u>Laura Fuente Casado</u>
Alberto del Campo Carranza	<u>Alberto</u>



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD-GAME

CONVOCATORIA 19-20

REGISTRO DE LA SESIÓN DE FORMACIÓN EN KAHOOT

ASIGNATURA: Cultura vitivinícola

FECHA: 2 de marzo de 2020

Alumno/a	Firma
ARNÁIZ CUADRADO, MARÍA ARÁNZA	
CAMPO VELÁZQUEZ, ALBERTO DEL	
CASAS GARRIDO, IRENE	
FRANCIA SENDINO, ROBERTO	
FRANCISCO PÉREZ, SAMUEL	
GARCÍA GÓMEZ, VIRGINIA	
GONZÁLEZ GÓMEZ, CARLA	
JUEZ GARCÍA, LUIS ALEXANDER	
MATEO ORTEGA, JORGE	
MIRASIERRA VELARDO, RODRIGO	
MOYANO GRACIA, RAÚL	



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD-GAME

CONVOCATORIA 19-20

Alumno/a	Firma
MUÑOZ HERRANZ, GUSTAVO	
NI ., SHENLIN	
PELAYO MARTÍNEZ, ÁNGELA	
POSTIGO VERGEL, JAVIER NICOLÁS	
SOTO MANRIQUE, BELÉN	
TARTILÁN ARANDA, ÓSCAR	
VICENTE COLLANTES, PATRICIA	
VILLAZÁN MIGUEL, RODRIGO	





REGISTRO DE LA SESIÓN DE KAHOOT

ASIGNATURA: BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

FECHA: 25 DE FEBRERO DE 2020

Alumno/a	Firma
BOMBÍN PÉREZ, IVÁN	
CÍTORES SANTOS, NATALIA	
DE LA FUENTE ARROYO, BEATRIZ	
DE PRADO VIARGUES, AITANA NOEMI	
DELGADO FERNANDEZ, FERNANDO	
ENCINAS MARTÍNEZ, LUCÍA	
HERRERO MIGUEL, ELISA	
HERRERO SAN MILLÁN, PABLO	
IMAZ MATÉ, ÁLVARO	
LUIS MATUTE, FRANCISCO DE	
MORENO BRIZUELA, MARCOS	
OTERO RUIZ, SERGIO	
POLO SÁNCHEZ, LAURA	
POZO GORINES, LETICIA DEL	
TURCU , ANDREEA	

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 3.***



**Universidad de Valladolid**

### GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO

Acción	Resultado esperado	Recursos necesarios	Grado de cumplimiento
<b>Acción 1.</b> Reunión de coordinación para la organización de las actividades del proyecto ENOFOOD-GAME y su cronograma.	Planificación de las actividades y elaboración del cronograma a seguir. Planteamiento del procedimiento a seguir en las reuniones.	Sala de reuniones Ficha de registro de reuniones	Cumplido
<b>Acción 2.</b> Análisis y selección de las competencias más adecuadas de cada asignatura para ser adquiridas mediante gamificación.	Lista de competencias para ser adquiridas mediante gamificación.	Sala de reuniones Ficha de registro de reuniones	Cumplido
<b>Acción 3.</b> Elaboración de la metodología y estrategia de gamificación con Kahoot para aplicar en la docencia de cada una de las asignaturas implicadas en el proyecto y estudio de su uso como herramienta de evaluación.	Procedimiento sobre la metodología de gamificación a utilizar en cada asignatura. Criterios de evaluación de la asignatura en base al estudio del uso de la estrategia de gamificación como herramienta de evaluación.	Sala de reuniones Ficha de registro de reuniones	Cumplido
<b>Acción 4.</b> Control de la adecuación de la red Wifi para el uso de la aplicación de gamificación Kahoot.	Adecuada interconexión de los dispositivos móviles de los alumnos con la aplicación Kahoot a través de la red Wifi del aula.	Aulas con conexión Wifi Dispositivos móviles propios de los alumnos	Cumplido
<b>Acción 5.</b> Desarrollo dentro de la aplicación informática Kahoot de	Elaboración de los juegos de preguntas para cada asignatura.	Ordenadores de los profesores Ficha de registro de los juegos	Cumplido



**Universidad de Valladolid**

Acción	Resultado esperado	Recursos necesarios	Grado de cumplimiento
los sistemas de juegos de preguntas que serán utilizados para implementar la gamificación.		de preguntas.	
<b>Acción 6.</b> Diseño de las fichas de participación y de las encuestas de satisfacción del profesorado y de los estudiantes.	Fichas de participación y de las encuestas de satisfacción del profesorado y de los estudiantes.	Sala de reuniones. Ficha de registro de reuniones.	Cumplido
<b>Acción 7.</b> Sesión de formación de los estudiantes en el funcionamiento de Kahoot.	Adquisición por los estudiantes de la destreza necesaria para el uso de Kahoot.	Aulas. Ficha de registro de reuniones.	Cumplido
<b>Acción 8.</b> Implantación de la aplicación Kahoot a la docencia de los profesores implicados en el proyecto.	Mejorar la motivación, el nivel de satisfacción y el rendimiento académico de los estudiantes.	Aulas. Ficha de registro de reuniones. Aulas con conexión a Wifi. Dispositivos móviles propios de los alumnos.	Cumplido
<b>Acción 9.</b> Encuestar a los estudiantes y profesores para conocer su grado de satisfacción.	Conocer el grado de satisfacción de los profesores y estudiantes. Cuestionarios de satisfacción cumplimentados.	Aulas. Fichas de las encuestas de satisfacción para profesores y estudiantes.	Cumplido
<b>Acción 10.</b> Comparar los resultados de aprendizaje alcanzados con la utilización de la gamificación respecto a los alcanzados en anteriores cursos académicos sin gamificación.	Mayor rendimiento académico de los estudiantes con el uso de Kahoot.	Sala de reuniones. Resultados académicos de anteriores cursos.	No se ha considerado adecuado realizar esta comparativa debido al cambio de escenario motivado por el estado de alarma.
<b>Acción 11.</b> Elaboración de los informes individuales de cada	Informe individual de cada profesor.		Cumplido



**Universidad de Valladolid**

Acción	Resultado esperado	Recursos necesarios	Grado de cumplimiento
profesor.			
<b>Acción 12.</b> Reunión intermedia y final para la puesta en común de la experiencia de gamificación en la que intervendrán todos los profesores participantes.	Exposición y obtención de la información para el posterior desarrollo de los informes intermedio y final.	Sala de reuniones. Ficha de registro de reuniones.	Cumplido.
<b>Acción 13.</b> Elaboración de los informes intermedio y final del proyecto ENOFOOD-GAME por el coordinador.	Informes intermedio y final.		Debido al estado de alarma no se ha solicitado el informe intermedio.
<b>Acción 14.</b> Difusión de los resultados del proyecto ENOFOOD-GAME.	Presentaciones, infografías y documentos para la difusión del proyecto ENOFOOD-GAME y de sus resultados en la página Web de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias y en sus redes sociales, en el repositorio UVaDOC y en jornadas, congresos o eventos sobre innovación docente.	Apoyo económico para viaje y dietas del profesorado participante en jornadas, congresos o eventos sobre innovación docente.	Cumplido. Presentación de los resultados al II Congreso Internacional de INNOVACIÓN DOCENTE e Investigación en Educación Superior: Avanzando en las ÁREAS DE CONOCIMIENTO (II CIDICO), que será celebrado en Madrid los días 11, 12 y 13 de noviembre de 2020 (Anexo VII) Diseño de una infografía para la difusión de los resultados en la página Web de la ETSIAA.

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 4***



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD GAME

CONVOCATORIA 19-20

REGISTRO DE LA SESIÓN 1 DE KAHOOT

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA ENOLÓGICA I

FECHA: 28 de Febrero de 2020

Alumno/a	Firma
AGUADO MARTÍNEZ, ALBERTO	
BARRIGÓN ÁLVAREZ, ISMAEL	
CASTAÑEDA HORTA, ANA SOFÍA	
DE DOMINGO GARCÍA, SARA	
GARCÍA VIZCAÍNO, PAULA	
GONZÁLEZ PASCUAL, JOSE LUIS	
HERNANDO ALONSO, CECILIA	
LUDEÑA BOMBÍN, AROA	
MARTÍNEZ CORRALES, ALBA	
MOLINA GONZÁLEZ, SILVIA	
MOREJÓN ESCUDERO, LAURA	
NAVARRO HERNÁNDEZ, ISABEL	
PACHO MARTINEZ, DARIO	
TORDERA CASTRO, ARACELI	
YUSTA ÁLVARO, ÁNGELA	



REGISTRO DE LA SESIÓN DE KAHOOT - Sesión 4

ASIGNATURA: ZOOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA EVOLUCIONA II

FECHA: 19.3.2020

Alumno/a	Firma
Miguel Ángel Rodríguez	
Marta Cortés de la Cruz	
Adrián Copano Hernández	
José Luis González	
Silvia Teresa González	
ANNA MARTELLE CORRALES	
Olaya Ortega Rosal	
Álvaro García Bruna	
ARDA LUDENA BOBÍN	
Sara Martín de la Higuera	
Sandra González Muñoz	
SOL BULLON CALDON	
Esteban Otero Martínez	
Alfonso Pedro Pedraza	
Adán Salgado Vargas	
LAURA FUENTE CASARE	
Alberto del Campo Caceres	





REGISTRO DE LA SESIÓN DE KAHOOT

ASIGNATURA: BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA EMO LÓGICAS II - Sesión 3  
FECHA: 11-3-2020

Alumno/a	Firma
Marta González	
Esteban Oteo	
Adrián Espinosa	
José Luis González	
Silvia Tordera González	
Araa Ludeña Barbán	
Alba Martínez Corrales	
Ocega Noriega Pasara	
Alema García Bruña	
Rodrigo ARRANT GONZÁLEZ	
LAURA FUENTE CASADO	
Sara Martín de la Higuera	
Alberdo del Campo Carranza	
Alejandro Pedrón Pedrón	
Adam Salgado Vázquez	
Rodrigo Miraserra Velardo	



REGISTRO DE LA SESIÓN DE KAHOOT

ASIGNATURA: Cultura vitivinícola

FECHA: 2 de marzo de 2020

Alumno/a	Firma
ARNÁIZ CUADRADO, MARÍA ARÁNZAZU	
CAMPO VELÁZQUEZ, ALBERTO DEL	
CASAS GARRIDO, IRENE	
FRANCIA SENDINO, ROBERTO	
FRANCISCO PÉREZ, SAMUEL	
GARCÍA GÓMEZ, VIRGINIA	
GONZÁLEZ GÓMEZ, CARLA	
JUEZ GARCÍA, LUIS ALEXANDER	
MATEO ORTEGA, JORGE	
MIRASIERRA VELARDO, RODRIGO	
MOYANO GRACIA, RAÚL	



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD-GAME

CONVOCATORIA 19-20

Alumno/a	Firma
MUÑOZ HERRANZ, GUSTAVO	
NI., SHENLIN	
PELAYO MARTÍNEZ, ÁNGELA	
POSTIGO VERGEL, JAVIER NICOLÁS	
SOTO MANRIQUE, BELÉN	
TARTILÁN ARANDA, ÓSCAR	
VICENTE COLLANTES, PATRICIA	
VILLAZÁN MIGUEL, RODRIGO	



Universidad de Valladolid

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE ENOFOOD-GAME

CONVOCATORIA 19-20

REGISTRO DE LA SESIÓN DE KAHOOT

ASIGNATURA: BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

FECHA: 25 DE FEBRERO DE 2020

Alumno/a	Firma
BOMBÍN PÉREZ, IVÁN	
CÍTORES SANTOS, NATALIA	
DE LA FUENTE ARROYO, BEATRIZ	
DE PRADO VIARGUES, AITANA NOEMI	
DELGADO FERNANDEZ, FERNANDO	
ENCINAS MARTÍNEZ, LUCÍA	
HERRERO MIGUEL, ELISA	
HERRERO SAN MILLÁN, PABLO	
IMAZ MATÉ, ÁLVARO	
LUIS MATUTE, FRANCISCO DE	
MORENO BRIZUELA, MARCOS	
OTERO RUIZ, SERGIO	
POLO SÁNCHEZ, LAURA	
POZO GORINES, LETICIA DEL	
TURCU , ANDREEA	

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 5.***

# ENOFOOD-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFOOD y I-AGRIFOOD.

## INFORME INDIVIDUAL

### ASIGNATURA: TECNOLOGÍA ENOLÓGICA I

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 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. En concreto 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 en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias del Campus de Palencia. Para ello se desarrollaron cuatro sesiones con la plataforma Kahoot, una presencial y tres virtuales, las cuales se utilizaron como herramienta de evaluación. 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 esta asignatura 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

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, que permite el diseño de juegos dinámicos, competitivos y cooperativos. Con ello se persigue:

- Incrementar la motivación y el aprendizaje del estudiante.
- Integrar los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitando la adquisición de competencias digitales.
- Proporcionar al profesorado y alumnado una nueva herramienta de evaluación.

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.

## HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS: Tecnología enológica I

Para ello, en primer lugar, 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. En un principio se planificaron cuatro sesiones presenciales y sincrónicas: 28 de febrero, 27 de marzo, 8 de mayo y 22 de mayo de 2020. Pero debido a la suspensión de la docencia presencial desde el 13 de marzo de 2020, como consecuencia de la situación de alerta sanitaria derivada del Coronavirus SARS-CoV-2, la única sesión que se realizó de manera presencial fue la del 28 de febrero, que se llevó a cabo en los ordenadores del Aula de Informática de la ETSIIAA, y todas las demás se realizaron de manera virtual a través de la plataforma Webex utilizando la modalidad "host live". A pesar de ello, los 15 alumnos matriculados en la asignatura participaron en todas las sesiones de la plataforma Kahoot.

En todas las sesiones, tanto presenciales como virtuales, 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. 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.

En la primera sesión (28 de febrero) que duró dos horas, en primer lugar, los alumnos recibieron una breve sesión formativa para el empleo de la herramienta, seguida de la prueba Kahoot que consistió en 20 preguntas correspondientes a los bloques temáticos 1 y 2 de la asignatura (Temas 1-2-3-4). De manera global se obtuvo un 88% de respuestas correctas y un 12% de respuestas incorrectas.

En la segunda sesión (27 de marzo) la prueba Kahoot consistió en 14 preguntas correspondientes al bloque temático 3 de la asignatura (Temas 5-6). Al ser la primera sesión que se realizó de manera virtual se dejó un tiempo mayor de respuesta a cada pregunta, 120 segundos, para evitar problemas de conectividad a internet. En esta sesión el porcentaje de respuestas correctas fue de un 98,10% y de un 1,90% el porcentaje de respuestas incorrectas, de manera global.

La tercera sesión (8 de mayo) también se realizó de manera virtual y la prueba Kahoot consistió en 17 preguntas del bloque temático 4 de la asignatura (Temas 7-8-9) dejando un tiempo de respuesta de 90 segundos a cada pregunta. Se obtuvo un 93,73% de respuestas correctas y un 6,27% de respuestas incorrectas globalmente.

En la cuarta y última sesión (22 de mayo), realizada también de manera virtual, la prueba Kahoot consistió en 20 preguntas de los temas 10-11-12-13 de la asignatura y se dejó un tiempo de respuesta de 60 segundos a cada pregunta. De manera global, en esta última sesión, se obtuvo un 91,67% de respuestas correctas y un 8,33% de respuestas incorrectas.

Las cuatro sesiones de aplicación de la plataforma Kahoot 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 10% 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 alumnos, que no era el objetivo final.

Por otra parte, en los dos exámenes tipo test de la parte teórica de la asignatura que suponían un 40%, 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 alumnos. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos tienen un alto porcentaje de acierto en las preguntas Kahoot (93%).

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. El grado de participación de los estudiantes fue elevado, respondiendo 14 de los 15 alumnos matriculados en la asignatura (93% de los alumnos que realizaron el Kahoot). La satisfacción global de los alumnos en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una puntuación de 9 sobre 10. Destacando también las altas valoraciones dadas a la correspondencia entre las sesiones de Kahoot realizadas y el nivel de complejidad de la materia (9,43 sobre 10), el uso de Kahoot como recurso para la preparación del examen final (9,31 sobre 10), la utilidad de Kahoot como sistema de evaluación continua (9,23 sobre 10), y la eficacia de los debates realizados durante la sesión para entender mejor los conceptos abordados (9,08 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.

## GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los objetivos propuestos en la asignatura de Tecnología enológica I 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 como Socrative o Mentimeter, en los próximos años en esta asignatura e incluso implementarla en otras asignaturas del Grado en Enología o del PEC I-ENOFOD.

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 alumnos y el profesorado, y su uso para entender mejor los conceptos de la asignatura.

Entre los obstáculos que se han encontrado para la realización de las pruebas Kahoot se puede citar la adaptación de la metodología presencial a la virtual, como consecuencia de la suspensión de la docencia presencial desde el 13 de marzo de 2020, debido a la situación de alerta sanitaria derivada del Coronavirus SARS-CoV-2, Esto supuso, en un primer momento, adaptar las pruebas y realizarlas por videoconferencia a través de la plataforma Webex utilizando la modalidad "host live", dejando más tiempo de respuesta para cada pregunta para evitar problemas debido a la conexión a internet. Sin embargo, todas las sesiones se realizaron perfectamente y sin ningún problema.

Se han identificado aspectos que pueden ser mejorables en cursos futuros. En primer lugar, Kahoot ofrece diferentes modalidades para el desarrollo de sus cuestionarios. Se ha comenzado por el empleo más básico de la herramienta (*quiz*, individual), sin embargo, la competitividad e interés que ha suscitado su empleo 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. Asimismo, se abre la posibilidad del empleo de nuevas herramientas o plataformas digitales (Socrative o Mentimeter) basadas en la gamificación como metodologías activas de aprendizaje en el Grado en Enología y en el PEC I-ENOFOD.

## CONCLUSIONES

El empleo de Kahoot como tecnología educativa innovadora en esta asignatura ha permitido globalmente mejorar la motivación y el aprendizaje de los alumnos, 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 esta asignatura.
- 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 esta asignatura, 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 muy satisfactorios.



# **ENOFood-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood.**

## **INFORME INDIVIDUAL ASIGNATURA: BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA ENOLÓGICA II**

Josefina Vila Crespo\*

\* Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia

**RESUMEN:** En la Escuela Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia se ha llevado a cabo este proyecto basado en una herramienta de aprendizaje cooperativo y competitivo que deriva del empleo de la gamificación. Para ello, se ha implementado la plataforma digital Kahoot en varias asignaturas de ambos títulos y programas de estudios conjuntos distribuidas en diferentes cursos de los mismos. El proyecto persigue como objetivos principales el incremento de la motivación de los estudiantes y la mejora del aprendizaje. Asimismo, la introducción de metodologías docentes basadas en el uso de plataformas digitales y la búsqueda de nuevas herramientas de evaluación se plantean también como objetivos. El desarrollo de esta estrategia se abordará empleando diferentes modalidades en función de la asignatura y curso en la que lleva a cabo y las casuísticas propias de cada una de ellas. Este proyecto se ha desarrollado con éxito en cuatro asignaturas y ha demostrado ser de gran utilidad en la docencia en el aula y la docencia virtual que durante el curso 19-20 se ha llevado a cabo en la Universidad. Los resultados del proyecto son satisfactorios, mostrando una valoración alta de los estudiantes y profesores que han participado en el proyecto.

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

### **INTRODUCCIÓN**

Se ha propuesto el uso de la plataforma Kahoot con los siguientes objetivos específicos:

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

### **Implementación de Kahoot en Bioquímica y Microbiología Enológicas II**

La asignatura de Bioquímica y Microbiología Enológicas II se imparte en el tercer curso del Grado en Enología. Es una asignatura obligatoria que supone la continuación de otra del mismo nombre que se imparte en segundo curso. El empleo de la modalidad de kahoot se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

- Realización de 3 pruebas Kahoot en sesiones presenciales, más una previa de formación y conocimiento de la herramienta
- Inclusión de preguntas Kahoot en el examen final de la asignatura
- Retroalimentación de los alumnos

Pruebas Kahoot

Las sesiones tuvieron lugar en una de las salas de informática de la ETSIIAA de forma presencial, cada una de ellas en una semana diferente y siempre con posterioridad a la explicación del contenido del tema en el aula por parte de la profesora.

Previamente, la primera semana de clase, los alumnos recibieron una breve sesión formativa con la finalidad de conocer el funcionamiento del sistema.

Todas las pruebas constaron de 15 preguntas de tipo test con 4 respuestas posibles de la que sólo una era válida. Cada alumno respondió individualmente a las preguntas, y a continuación se abrió una discusión sobre la idoneidad de las respuestas, en la cual los alumnos participaban colaborativamente.

Las tres pruebas formaron parte del procedimiento de evaluación de la asignatura, constituyendo entre las tres el 15% de la nota final de la misma. Para ello, sólo se tuvieron en cuenta los aciertos en las respuestas y no la velocidad a la que se había contestado. No obstante, las sesiones resultaron animadas por el espíritu de competición que mostraron los alumnos a la hora de querer situarse en el primer puesto de la clasificación en función del binomio aciertos-velocidad en la resolución de los test.

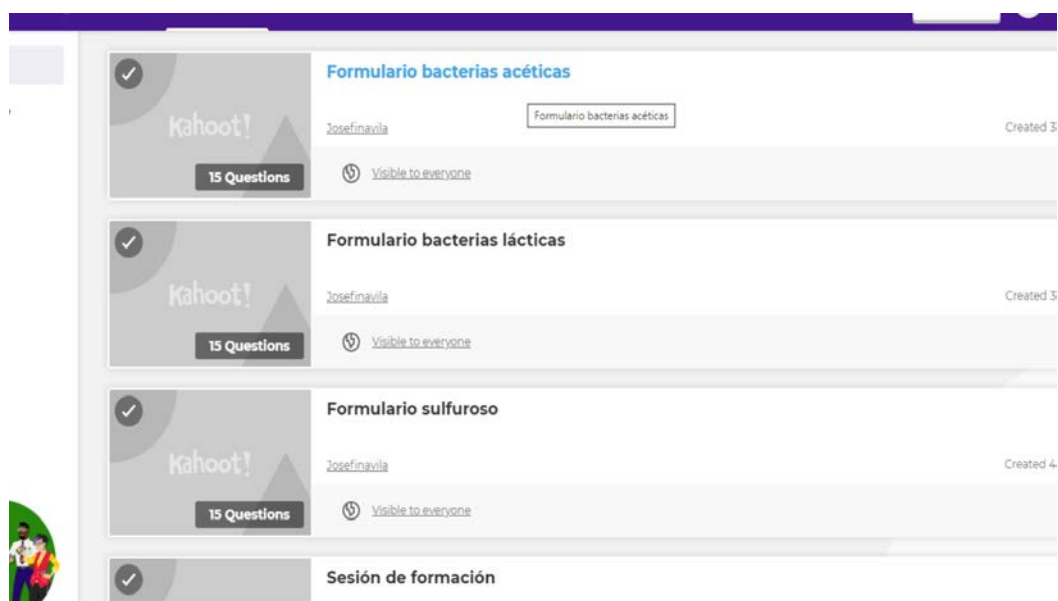


Figura 1. Sesiones Kahoot – Bioquímica y Microbiología Enológicas II

### Examen final

El examen final supone el 40% de la evaluación. En él se incluirán 6 preguntas procedentes de los cuestionarios kahoot realizados en clase. Con ello se pretende averiguar el impacto de la herramienta kahoot en el aprendizaje de los alumnos.

### Retroalimentación de los alumnos

Se puso a disposición de los alumnos una encuesta, a través de la plataforma Moodle, una vez que los alumnos hubieron realizado el examen de la asignatura correspondiente a los contenidos abordados en los cuestionarios. De esta manera se pretendía que los alumnos dispusieran de toda la información para valorar el impacto de la herramienta kahoot en su aprendizaje. Los alumnos valoraron, en su mayoría, muy positivamente la realización de las sesiones de kahoot, y muy especialmente los debates que se generaron en clase tras la resolución de cada una de las cuestiones planteadas en los formularios.

### **Encuesta de evaluación del empleo de la plataforma**

La encuesta fue realizada por el 90% de los alumnos matriculados en la asignatura. La inmensa mayoría consideran las encuestas kahoot como un recurso que ayuda al aprendizaje. Todos ellos valoran muy positivamente los debates realizados al finalizar cada una de las encuestas, la mitad de los alumnos valoran dichos debates con la máxima calificación posible (10 puntos).

También valoran positivamente el hecho de que la herramienta les haya estimulado a prepararse el tema correspondiente previamente a la impartición de la clase y el desarrollo de la encuesta, lo cual ha contribuido al aprendizaje paulatino de los conocimientos en un proceso de evaluación continua. Los alumnos consideran que las sesiones kahoot constituyen un buen procedimiento para la evaluación continua de la asignatura y expresan su deseo de que esta herramienta pueda ser utilizada en otras asignaturas.

### **Grado de cumplimiento de los objetivos**

A la vista de las encuestas, se consideran alcanzados los objetivos de incrementar la motivación de los estudiantes y facilitar el aprendizaje de los contenidos. Por lo que respecta al aprendizaje cooperativo y la participación de los alumnos en el aula, éstos se han puesto claramente de manifiesto en la riqueza de los debates que se generaron tras cada sesión de Kahoot, así como el grado de satisfacción con los debates mostrado por los alumnos tanto en el propia aula como en la encuesta de valoración de la herramienta.

### **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos en las tres sesiones de Kahoot realizadas en clase muestran que los alumnos han mejorado el aprendizaje de los temas abordados de manera paulatina, sin esperar al examen final de la asignatura.

Los debates generados al finalizar cada una de las sesiones han fomentado la participación del alumnado, han enriquecido su adquisición de conocimientos y les han motivado para profundizar en los temas.

El grado de satisfacción con la herramienta ha sido muy alto por parte de los alumnos.

La utilización de la herramienta ha facilitado el desarrollo del procedimiento de evaluación continua, que ha resultado de enorme utilidad especialmente en las condiciones de confinamiento que han tenido lugar en el segundo cuatrimestre del curso, en el cual se impartió la asignatura.

# ENOFOOD-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en los Grados en Enología y en Ingeniería Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFOOD y I-AGRIFOOD.

## INFORME INDIVIDUAL. ASIGNATURA: CULTURA VITIVINÍCOLA

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 la Escuela Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia se ha llevado a cabo este proyecto basado en una herramienta de aprendizaje cooperativo y competitivo que deriva del empleo de la gamificación. Para ello, se ha implementado la plataforma digital Kahoot. En concreto, la aplicación de esta herramienta en la asignatura de Cultura vitivinícola de cuarto curso del Grado en Enología, surge de la necesidad de motivar a los alumnos, favorecer el proceso de aprendizaje en el aula y fomentar la participación en las clases presenciales. El desarrollo de esta metodología se abordó durante el periodo de docencia presencial a través de la realización de una prueba Kahoot en el aula con una alta participación por parte de los alumnos. Los resultados del proyecto son satisfactorios, mostrando una valoración alta de los alumnos que han participado en el proyecto.

**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. La implementación de nuevas herramientas y metodologías docentes que resulten atractivas para el alumno supone una estrategia de mejora docente que conlleva una mejora en el aprendizaje y comprensión de los contenidos de la asignatura y una mayor asistencia y participación en las clases presenciales de la asignatura.

En la asignatura de Cultura vitivinícola, impartida 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 la implementación de esta metodología de la siguiente manera:

- Prueba Kahoot, una sesión presencial y síncrona.
- Inclusión de preguntas Kahoot en el examen test.
- *Feedback* de los alumnos.

Prueba Kahoot

El desarrollo de la sesión Kahoot se llevó a cabo en los ordenadores del aula de informática de la ETSIIA de forma presencial durante dos horas, donde los alumnos recibieron una breve sesión formativa para el empleo de la herramienta, seguida de la prueba Kahoot (figura 1).

Se planteó a los estudiantes una prueba Kahoot de 15 preguntas de forma síncrona. 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.

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. Se priorizó el acierto de la pregunta, sin tener en cuenta la velocidad en dar las respuestas. Sin embargo, se observó la competitividad generada entre los alumnos por conseguir los primeros puestos en la clasificación que se muestra en la pantalla tras cada pregunta y que depende tanto de los aciertos como de la velocidad en la respuesta.

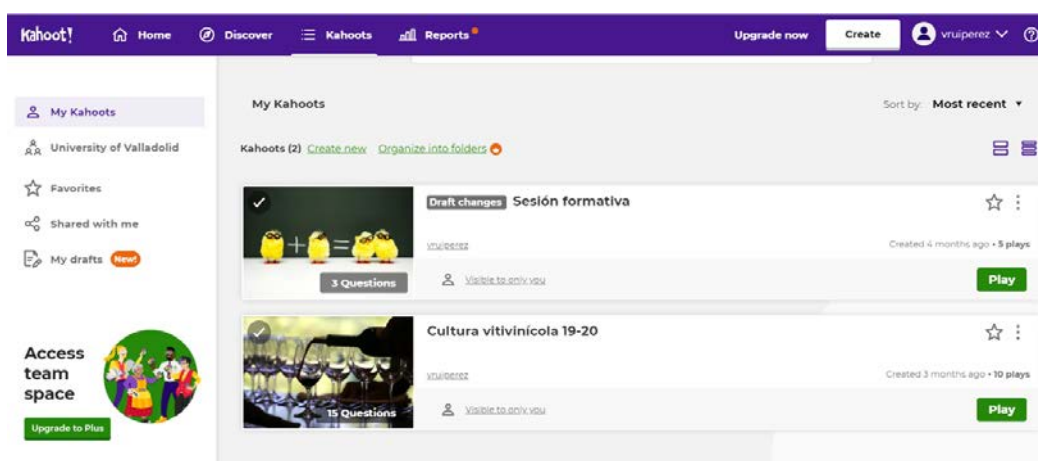


Figura 1. Prueba Kahoot – Cultura vitivinícola

Examen test

El examen test supone el 40% de la evaluación. Al igual que las preguntas de la sesión Kahoot, se formularon las cuestiones con cuatro respuestas posibles y una correcta. El 20% de las preguntas del test correspondieron a preguntas realizadas en la sesión Kahoot. El objetivo perseguido fue evaluar la utilidad de la aplicación Kahoot para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos tienen un alto porcentaje de acierto en las preguntas Kahoot (>90%) y superior al obtenido en las preguntas y temario que no se incluyó en la sesión 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. Por un lado, el *feedback* proporcionado por la plataforma Kahoot (figura 2), indicó que los alumnos consideran que han aprendido, muestran una actitud positiva frente al uso de la aplicación y recomiendan su empleo.

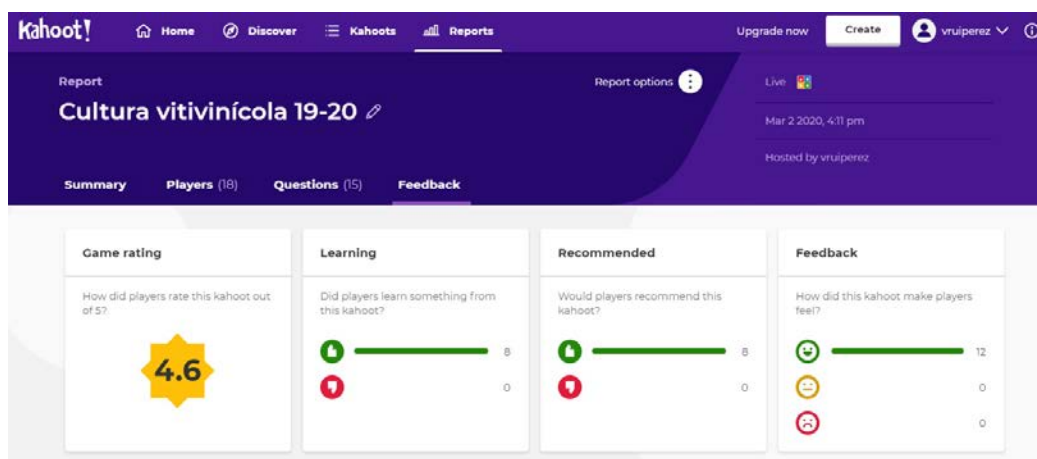


Figura 2. Feedback Kahoot – Cultura vitivinícola

Por otro lado, la encuesta de evaluación de esta prueba se envió a los alumnos tras la obtención de la calificación final de este bloque de la asignatura a través de la plataforma Campus Virtual de la UVA. Se consideró que de esta manera 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. Esta encuesta muestra que los alumnos valoran de forma muy positiva el uso de la plataforma Kahoot.

## ENCUESTA DE EVALUACIÓN DEL EMPLEO DE LA PLATAFORMA

La encuesta de evaluación se diseñó a través de la plataforma Campus Virtual de la UVA, fue común en todas las asignaturas en las que se implementó esta herramienta y se realizó de forma anónima. En concreto, en Cultura vitivinícola el grado de participación de los estudiantes fue elevado, respondiendo el 83% de los alumnos que realizaron el 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 se obtuvo en la mejora que supone el uso de Kahoot en su preparación del examen final y la utilidad de los debates realizados durante la sesión para entender mejor los conceptos abordados. Asimismo, destaca la alta valoración de Kahoot como sistema de sistema de evaluación continua.

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

## GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Los objetivos propuestos en la asignatura de Cultura vitivinícola se han cumplido 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 en clase. Se pretende continuar con el empleo de esta metodología en los próximos años en esta asignatura e implementarla en otras asignaturas del Grado en Enología.

Como puntos fuertes, destaca la alta aceptación de esta metodología por el alumnado, así como su empleo para mejorar la docencia en el aula y como método de evaluación continua.

Entre los obstáculos que se han encontrado para la realización de las pruebas Kahoot en el aula destaca la deficiente conexión wifi y/o cobertura que hay en numerosas zonas de la ETSIIAA. Inicialmente, se propuso la realización de estas sesiones en el aula y mediante el empleo de dispositivos móviles o portátiles, sin embargo, se comprobó que los alumnos tenían problemas de conexión en el aula donde se impartían las clases. Por lo tanto, se planteó la realización de las pruebas Kahoot en el aula de informática. Esto supone adaptar estas pruebas a la disponibilidad del aula de informática. Por otro lado, los alumnos manifestaron dificultad para leer las preguntas, debido a la baja calidad de la imagen proyectada, la distancia a la pantalla y la distribución del aula de informática.

Se han identificado aspectos que pueden ser mejorables en cursos futuros. En primer lugar, Kahoot ofrece diferentes modalidades para el desarrollo de sus cuestionarios. Se ha comenzado por el empleo más básico de la herramienta (*quiz*, individual), sin embargo, la competitividad e interés que ha suscitado su empleo en el aula apunta a que el empleo de éste y otros nuevos formatos (*verdadero/falso*, *open-ended*, en equipo, ...) podrían ser utilizados con más frecuencia durante las clases presenciales para afianzar conceptos y generar debates que fomenten su interés y participación. Asimismo, se abre la posibilidad del empleo de nuevas herramientas o plataformas digitales 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 esta asignatura ha permitido obtener las siguientes conclusiones:

- El empleo de metodologías *online* basadas en la gamificación incrementa el interés y la motivación de los alumnos.
- Su aplicación facilita la adquisición y comprensión de los conceptos impartidos en la asignatura.
- Su uso en el aula fomenta la participación activa de los alumnos y genera debates enriquecedores y dinámicos.
- Kahoot puede emplearse como herramienta de evaluación continua.
- Es aplicable a otras asignaturas del Grado en Enología y otras titulaciones.

En conjunto, la implementación de Kahoot en la docencia de esta asignatura, 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.

# ENOFood-GAME: Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood.

## INFORME INDIVIDUAL ASIGNATURA: BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

José Manuel Rodríguez Nogales\*

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

email /encarnacion.fernandez@uva.es

**RESUMEN:** La aplicación Kahoot se implementó en la asignatura de Biotecnología Alimentaria, asignatura obligatoria de 2º curso del grado en Industrias Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood. Se realizaron cuatro sesiones Kahoot, una presencial y tres virtuales, las cuales se utilizaron como herramienta de evaluación. 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 esta asignatura 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

### HERRAMIENTAS Y RECURSOS UTILIZADOS

Para ello, en primer lugar, se analizaron y seleccionaron las competencias de aprendizaje de la asignatura Biotecnología Alimentaria 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, pero debido a la suspensión de la docencia presencial desde el 13 de marzo de 2020, como consecuencia de la situación de alerta sanitaria derivada del Coronavirus SARS-CoV-2, la única sesión que se realizó de manera presencial fue la primera, que se llevó a cabo en los ordenadores del Aula de Informática de la ETSIIAA. En el mismo día de la primera sesión se realizó una sesión de formación en el uso de Kahoot con los estudiantes. Las otras tres sesiones Kahoot se realizaron de manera virtual y asincrónica empleando la "challenge".

En todas las sesiones, tanto presenciales como virtuales, 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 la primera 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. En el caso de las sesiones virtuales y asincrónicas, no hubo debate entre los alumnos y el profesor y el proceso de retroalimentación se realizó mediante un documento subido al Campus Virtual donde se incluía la solución a las preguntas con una pequeña explicación. Además, se atendió a las dudas de los alumnos mediante el uso del correo electrónico.

Las cuatro 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 cuatro sesiones formaron parte 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 alumnos, que no era el objetivo final. Por otra parte, en la prueba final teoría de la asignatura, 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 alumnos.

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. La satisfacción global de los alumnos en relación con las sesiones Kahoot obtuvo una puntuación de 8,3 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.

### **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.

Entre los obstáculos que se han encontrado para la realización de las pruebas Kahoot se puede citar la adaptación de la metodología presencial a la virtual, como consecuencia de la suspensión de la docencia presencial desde el 13 de marzo de 2020, debido a la situación de alerta sanitaria derivada del Coronavirus SARS-CoV-2, Esto supuso, en un primer momento, adaptar las pruebas y realizarlas asincrónicas. Sin embargo, todas las sesiones se realizaron perfectamente y sin ningún problema.

### **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.

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 6.***



D. José Jesús Gázquez Linares, Presidente del **II Congreso Internacional de INNOVACIÓN DOCENTE e Investigación en Educación Superior: Avanzando en las ÁREAS DE CONOCIMIENTO (II CIDICO)**, que será celebrado en Madrid los días 11, 12 y 13 de noviembre de 2020.

## INFORMA

Que D./Dña. JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ NOGALES con Documento de Identificación 13147493A participa con el siguiente Poster/Comunicación Escrita:

*"APLICACIÓN DE KAHOOT COMO APRENDIZAJE LÚDICO EN LOS GRADOS EN ENOLOGÍA E INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS"*, cuyos autores son: JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ NOGALES, ENCARNACIÓN FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, VIOLETA RUIPÉREZ PRÁDANOS, JOSEFINA VILA CRESPO.

El resumen ha sido ACEPTADO para su presentación en dicho evento.

Por lo que firmo la presente a petición del interesado en Almería, a 30 de junio de 2020.



Dr. José Jesús Gázquez Linares  
Presidente del Congreso  
Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación

***PID\_19\_20\_124\_Anexo 7.***

# Kahoot!

Game PIN

Enter

p=19791



Instrucción de ad...  
INSTRUCCIÓN DE ...  
etsiiaa.uva.es

Universidad de Vallar



25 sept. 2020



ETSIIAA Palencia  
@ETSIIAAPalencia



Jornada Final del proyecto europeo  
Ammonia trapping en el que participa la  
ETS Ingenierías Agrarias.

[i Inscripciones y más info](https://etsiiaa.uva.es/?p=19838)



Jornada Final del ...  
Presente y futuro d...  
etsiiaa.uva.es

Insertar

Ver en Twitter

## APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT

APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT El grupo ENOBIOTEC, formado por José Manuel Rodríguez, Josefina Vila, Encarnación Fernández y Violeta Ruipérez, profesores de la ETSIIAA que imparte docencia en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, ha llevado a cabo en el curso 2019-2020 un Proyecto de Innovación Docente, utilizando la gamificación como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Se empleó la plataforma digital Kahoot en asignaturas de 2º, 3º y 4º cursos del Grado en Enología y 2º del Grado [...]

25 septiembre 2020 | Categorías: Noticias ETSIIAA | Etiquetas: Campus La Yutera, Estudiantes, ETS Ingenierías Agrarias, ETSIIAA, Palencia, Universidad de Valladolid | 0 Comentarios

Leer más >



# APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT

[Home](#) / [Noticias ETSIIAA](#) / APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT

## APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT

El grupo ENOBIOTEC, formado por José Manuel Rodríguez, Josefina Vila, Encarnación Fernández y Violeta Ruipérez, profesores de la ETSIIAA que imparte docencia en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, ha llevado a cabo en el curso 2019-2020 un Proyecto de Innovación Docente, utilizando la gamificación como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Se empleó la plataforma digital Kahoot en asignaturas de 2º, 3º y 4º cursos del Grado en Enología y 2º del Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias.

El formato es el de un concurso en el cual los alumnos deben responder preguntas a través del ordenador o el móvil, estableciéndose un debate después de cada pregunta sobre la idoneidad de las respuestas. Se comenzó con sesiones presenciales en aula, pero la suspensión de la actividad académica presencial derivada de la situación de alerta sanitaria conllevó un cambio a un escenario virtual en dos de las asignaturas.

La competitividad establecida entre los alumnos supuso un estímulo, incrementando su nivel de atención y participación en clase, mientras que el desarrollo de los debates permitió profundizar en aspectos que pudieran haber quedado poco claros y asentar conocimientos. Los estudiantes consideraron que se trata de una herramienta útil para mejorar la comprensión de los contenidos y preparar con más éxito el examen final, además de mejorar su motivación y participación en clase y constituir un sistema eficaz de evaluación.

Los resultados de esta experiencia piloto se presentarán al II Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior: Avanzando en las Áreas de Conocimiento (II CIDICO), que se celebrará en Madrid los días 11, 12 y 13 de noviembre de 2020.

Debido a los buenos resultados obtenidos, para el curso académico 2020-2021, se va a incrementar el alcance del PID en nuevas asignaturas de estos títulos y en un título de máster.

**[Enlace al Póster](#)**

## Últimos artículos

- › [Acto de bienvenida a los nuevos estudiantes de los grados y PEC que se imparten en la ETSIIAA \(curso académico 2020-21\)](#)
- › [APRENDER DE FORMA ENTRETENIDA CON KAHOOT](#)
- › [Jornada Final del proyecto europeo Ammonia trapping en el que participa la ETS Ingenierías Agrarias](#)
- › [Oferta de Empleo en Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible](#)
- › [Instrucción de admisión condicionada y matrícula provisional en Másteres Oficiales de la UVA](#)

# PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

## ENOFood-GAME

Aplicación de la plataforma Kahoot como metodología activa de aprendizaje basado en la gamificación en los Grados en Enología y en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias y en los PEC I-ENOFood y I-AGRIFood

JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ NOGALES, ENCARNACIÓN FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ; VIOLETA RUIPÉREZ PRÁDANOS; JOSEFINA VILA CRESPO  
Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias

UVa Universidad de Valladolid

### INTRODUCCIÓN

El proyecto ENOFood-GAME se plantea como una experiencia piloto para mejorar la motivación y el aprendizaje de estudiantes universitarios por las materias que cursan.

Para ello, se propone la implementación de una plataforma digital innovadora, Kahoot, en estudiantes universitarios que permite un aprendizaje cooperativo y competitivo a través del diseño de juegos dinámicos, competitivos y cooperativos durante el curso 2019-20.

### OBJETIVOS

- Incrementar la motivación y el aprendizaje del estudiante a través de la gamificación con la plataforma Kahoot.
- Proporcionar al profesorado y alumnado una nueva herramienta de evaluación.

### METODOLOGÍA

1. Seleccionar las competencias a desarrollar y diseñar las sesiones Kahoot de cada asignatura.

Asignatura	Curso	Nº sesiones	Tipo de escenario
<b>Grado en Enología</b>			
Tecnología Enológica II	2º	4	1ª sesión: presencial y sincrónica 2ª-4ª sesión: virtuales y sincrónicas <sup>1</sup>
Bioquímica y Microbiología Enológicas II	3º	2	Presenciales y sincrónicas
Cultura Vitivinícola	4º	1	Presencial y sincrónica
<b>Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias</b>			
Biotecnología Alimentaria	2º	4	1ª sesión: presencial y sincrónica 2ª-4ª sesión: virtuales y asincrónicas <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cambio de escenario debido al estado de alerta sanitaria



3. Encuestar a los estudiantes sobre su experiencia en el uso de Kahoot.

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

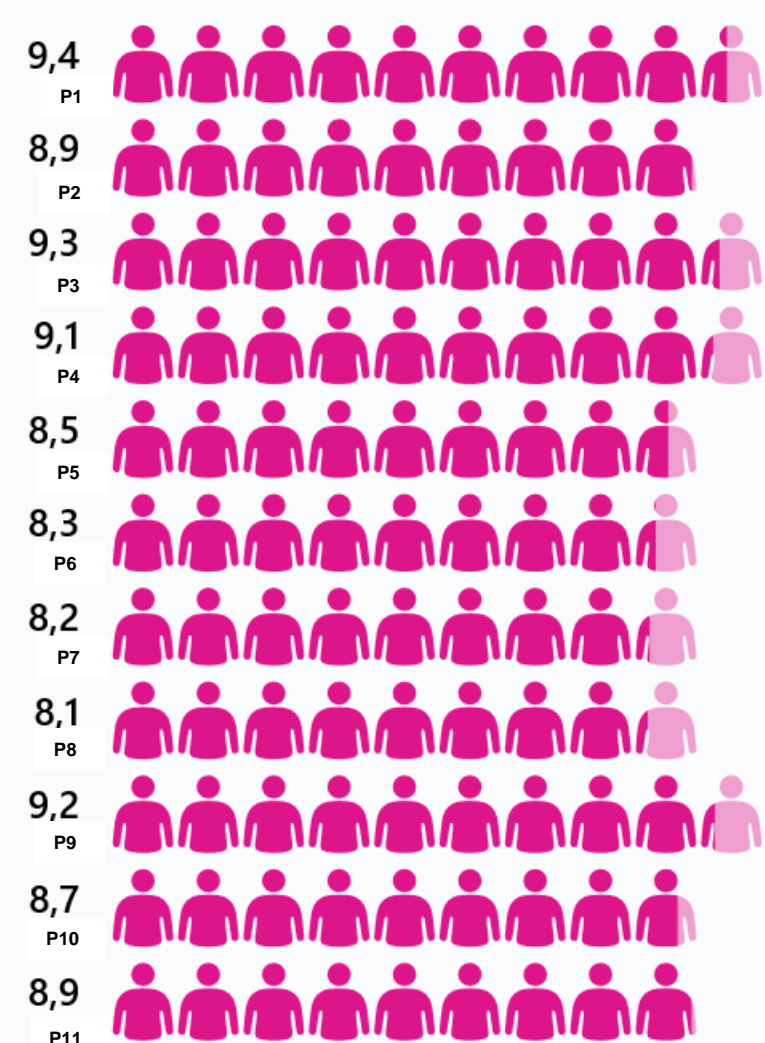
Modificado de Rodríguez-Rodríguez et al. (2017), Rodríguez-Fernández (2017), Moris (2016) y Rodríguez et al. (2015)

### RESULTADOS

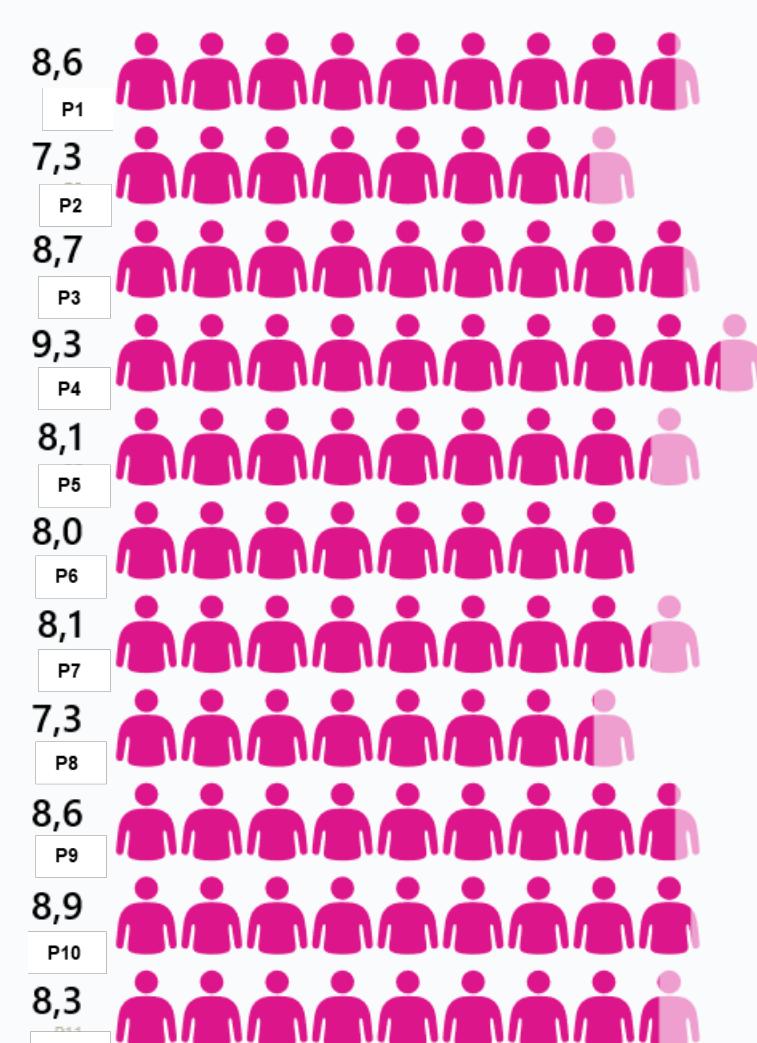
#### Resultados de las encuestas de satisfacción

(En los ítems en los que se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) en la valoración media entre asignaturas, ésta se indica con letras diferentes)

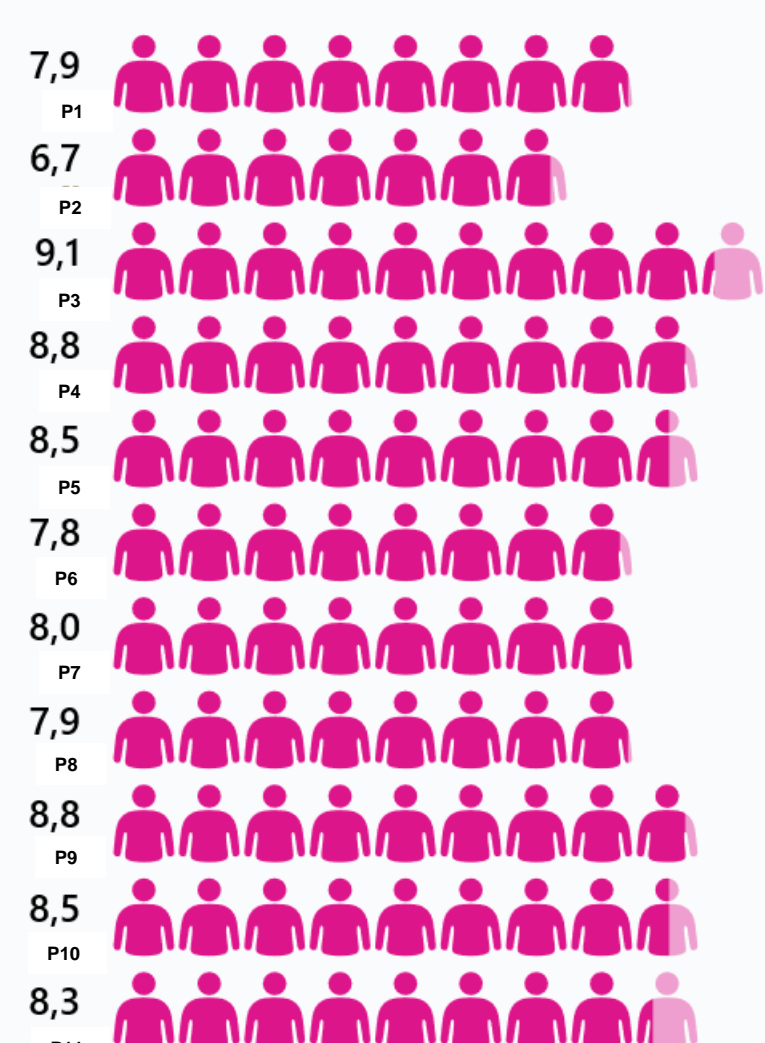
#### TECNOLOGÍA ENOLÓGICA I



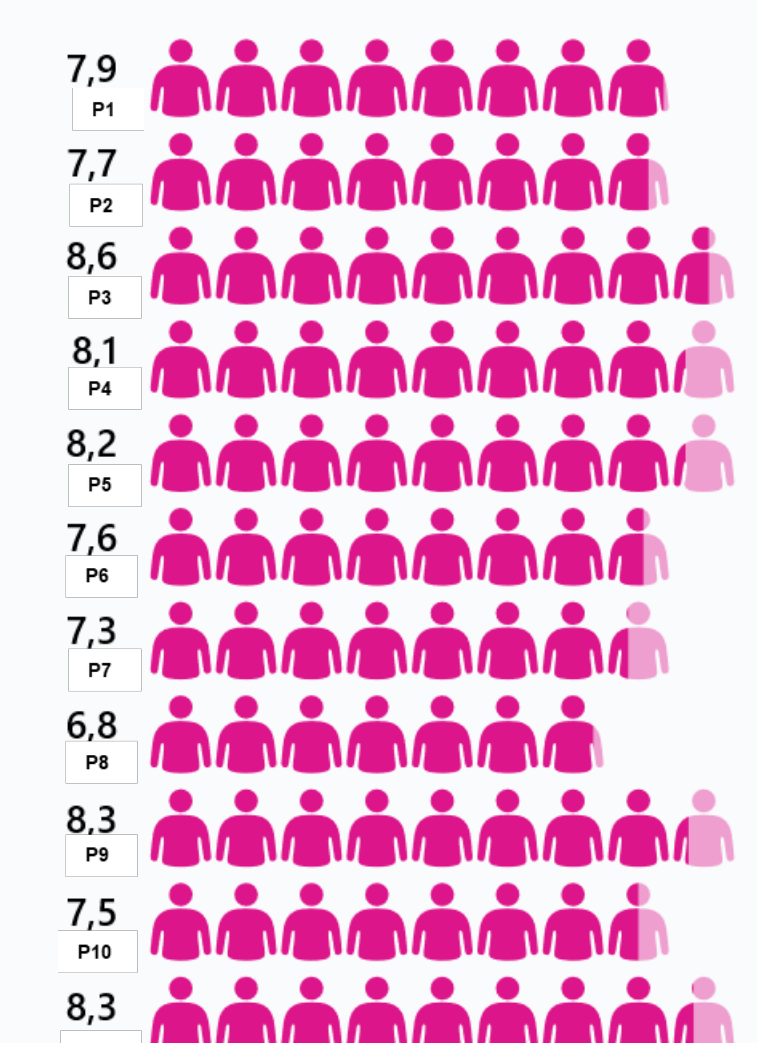
#### BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA I



#### CULTURA VITIVINÍCOLA



#### BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA



2. Implementar la prueba Kahoot y el debate como herramienta de retroalimentación.

Kahoot!

### 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.

### REFERENCIAS

- Moris, G. (2016). Gamificación a través de Kahoot como innovación docente en el Grado de Logopedia. Convocatoria de los Proyectos de Innovación 2016. Universidad de Oviedo. [http://www.innova.uniovi.es/c/document\\_library/get\\_file](http://www.innova.uniovi.es/c/document_library/get_file). [consultado el 15/02/2020].
- Rodríguez, E., Aparicio, A., López, A. M., Ortega, R. M., Navia, B., Andrés, P., & Cuadrado, J. E. (2017). Herramienta Kahoot como estrategia para fomentar la participación y el aprendizaje activo del alumno. Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente 2016/2017. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/45131/1/Memoria%20proyecto%2043.pdf> [consultado el 17/01/2020].
- Rodríguez, F., Loro, F., & Villén, S. (2015). Experiencia de gamificación en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura Sociología de la Educación mediante el uso de la plataforma Kahoot. In 3<sup>rd</sup> International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies (p. 223). <http://dgtv.uva.es/handle/10641/1268> [consultado el 17/02/2020].
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication, 8(1), 181-189.

UVa

**AGRADECIMIENTOS:** El proyecto ENOFood-GAME ha recibido financiamiento por parte de la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid del curso 2019-2020.

Coordinador: José Manuel Rodríguez Nogales (rjosem@iaf.uva.es)