

“VirUca”: Aplicación informática para fomentar el aprendizaje interactivo en el aula

Ana Belén Díaz*, Sokratis Pappaspyrou, Antonio Balderas, Gustavo Cordero

*Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos. Facultad de Ciencias, Pol. Río San Pedro s/n, 11510 Puerto Real. Cádiz
anabelen.diaz@uca.es

RESUMEN: El amplio contenido de muchas asignaturas hace que en muchas ocasiones los alumnos muestren desinterés. Con idea de motivar al alumnado a participar en clase y a buscar información de utilidad para las diferentes asignaturas, se propone el uso de la gamificación como una alternativa interesante, consiguiendo captar el interés de los alumnos y animarlos a continuar aprendiendo. En este trabajo se presenta la plataforma web “VirUca”, que es un juego de preguntas y respuestas desarrollado con la idea de conseguir el aprendizaje de una forma mucho más dinámica y divertida. El uso de este juego en la asignatura de virología del Grado en Biotecnología ha resultado muy interesante a los alumnos, los cuales mostraron su interés para utilizarla incluso en otras asignaturas. Además, ponen de manifiesto de que se trata de una herramienta de aprendizaje innovadora, que les animó a buscar información de utilidad para la asignatura donde se implementó.

PALABRAS CLAVE (*se indexarán para facilitar la búsqueda de este documento*): gamificación, plataforma web, ampliación de contenidos, enseñanza en ciencias

INTRODUCCIÓN

En el aula el alumnado se muestra cada vez menos interesado por los contenidos que se explican en clase. Según los alumnos el modelo de enseñanza tradicional es aburrido y monótono y no se adapta a los recientes avances que han tenido lugar. Por otra parte, nos encontramos en la era de las tecnologías en la que los alumnos actuales son nativos digitales. De hecho, se ha comprobado que el uso de la tecnología en el aula ayuda a una mejora de la eficiencia y productividad y a despertar el interés de los alumnos en el proceso de aprendizaje. Por ello, los profesores se encuentran inmersos en la búsqueda intensa de nuevas metodologías de enseñanza (1). Entre ellas la gamificación ha sido la elegida por muchos profesores por tratarse de una alternativa interesante, muy dinámica y que ha mostrado dar buenos resultados a la hora de animar a los estudiantes a seguir aprendiendo (2). Además, consigue aumentar la motivación y participación de los alumnos en clase y los hace partícipes de su propio aprendizaje. Cabe señalar que esta herramienta también consigue mejorar las relaciones entre el profesor y sus alumnos, aumenta la participación de los alumnos en clase, y se favorece el trabajo en equipo (3, 4).

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es el uso de la plataforma web “VirUca”, que se trata de un juego de preguntas y respuestas tipo Trivial® con idea de conseguir incentivar al alumnado a ampliar los contenidos de la asignatura (buscar información extra en libros, leer noticias de actualidad, etc) y aprender de una forma amena y divertida.

Se pretende utilizar la gamificación a través de esta aplicación web que permite introducir una serie de preguntas y respuestas enmarcadas en diferentes categorías que podrán ser modificadas según la asignatura que se trate. Mediante la realización de partidas del juego en clase, en la que los alumnos se agruparán por equipos, se reforzarán e incluso se podrán ampliar los contenidos vistos en clase.

Originalmente este juego se desarrolló de forma “artesanal” para la asignatura de Virología del Grado en Biotecnología durante el curso 2015 y 2016 y gracias a la financiación del Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz “Diseño y desarrollo de la aplicación informática del juego de preguntas “VirUca” para ser utilizada como herramienta de aprendizaje” fue posible el desarrollo de la aplicación web de dicho juego.

METODOLOGÍA

El desarrollo de la aplicación fue llevada a cabo por un becario financiado por el proyecto de innovación anteriormente mencionado, ayudado por profesores de la asignatura donde iba a ser implantada y un profesor de ingeniería informática. Para ello se habilitó la página web <http://viruca.uca.es>. La aplicación fue utilizada en la asignatura de Virología durante el curso 2016-17 y se desarrolló gracias a la concesión del proyecto de innovación titulado “Mejora de la aplicación informática “VirUca” para fomentar el aprendizaje interactivo en el aula”. En el curso académico 2017-18 se utilizó de nuevo, pero con pequeñas modificaciones por falta de financiación.

En la aplicación es posible acceder como administrador, profesor o alumno mediante la introducción de un usuario y una contraseña [Figura 1].

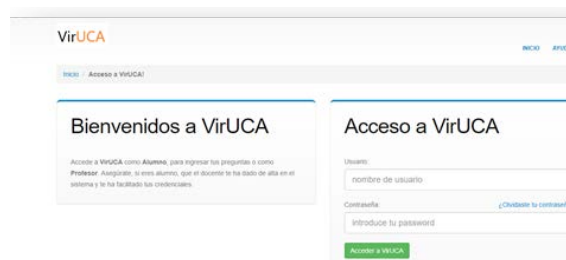


Figura 1. Pantalla de inicio de la aplicación web VirUCA

- **Administrador:** Es responsable del manejo de la aplicación. Desde la pantalla principal, controla los cursos disponibles, las asignaturas y la asignación de los profesores a las asignaturas. Además, puede obtener diferentes informes de actividad de la aplicación. La información se organiza como si fuera un curso virtual de forma que los profesores pueden organizar el contenido de sus juegos tal y como ocurre con los cursos virtuales.
- **Profesor:** Puede controlar las asignaturas, los estudiantes matriculados, las diferentes categorías de cada partida, las partidas y la personalización de los tableros [Figura 2].
- **Estudiantes:** Pueden introducir las preguntas y respuestas en la aplicación de las categorías definidas por el profesor

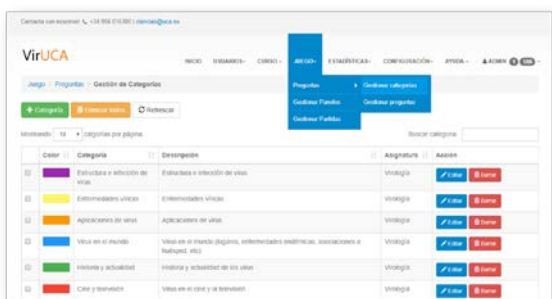


Figura 2. Desplegable para gestionar las distintas categorías

Para introducir las preguntas, los alumnos acceden a la aplicación y seleccionan la categoría a la cual corresponde dicha pregunta. Además de la pregunta, el alumno debe introducir cuatro posibles respuestas, siendo sólo una verdadera. El profesor puede editar la pregunta e incluso eliminarla si lo estima conveniente (muy difícil, pregunta mal formulada, etc).

Una vez introducidas las preguntas y revisadas por el profesor, se puede diseñar el tablero para la partida. Para ello el profesor en el desplegable “Gestión de paneles” podrá definir el número de casillas del tablero y las categorías de cada una de las casillas [Figura 3].

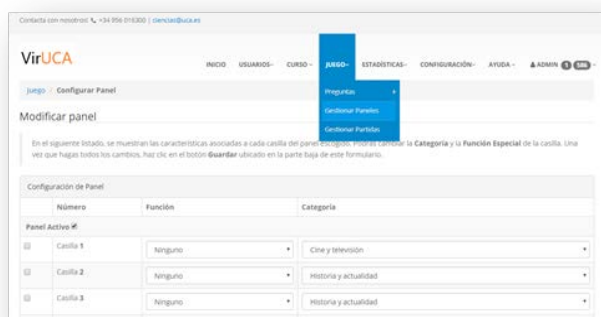


Figura 3. Desplegable para gestionar el tablero

Para comenzar el juego el profesor podrá gestionar la partida donde selecciona el número de equipos que van a jugar

y seleccionar el tablero que ha diseñado para esa partida. Dicho tablero se proyecta en el ordenador del aula de forma que los alumnos, distribuidos en equipos, juegan por turnos.

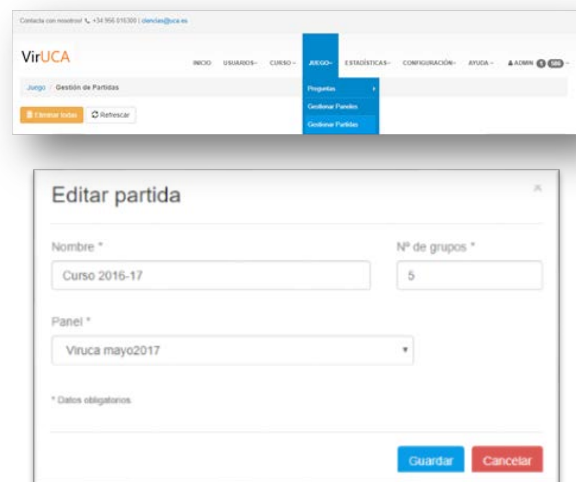


Figura 4. Desplegable para editar y gestionar una partida

Una vez hecho esto aparece el tablero en pantalla con el número de grupos que participan en la partida con sus fichas de diferentes colores. A medida que los grupos van acertando las preguntas se van desplazando a lo largo del tablero desde la fecha de salida hasta la fecha de meta. La figura 5 muestra un ejemplo de un tablero en medio de un juego en el que participan tres equipos como se ve en la parte superior. En este caso el tablero consistía en 30 casillas de diferentes colores en función de la categoría. Además, en este tablero hay dos casillas “viento”, que permiten avanzar de la primera a la segunda si aciertan de forma correcta.

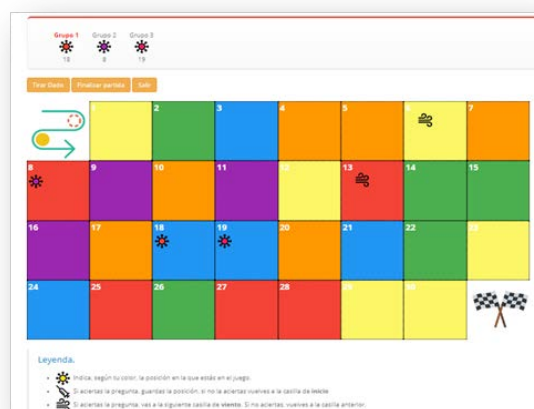


Figura 5. Ejemplo de tablero durante una partida

En la parte superior del tablero se encuentra la casilla “tirar dado” para que avance el juego una vez contestada la pregunta por el equipo anterior.

Cuando se tiran los dados aparece el resultado en pantalla, indicando el grupo que está jugando en ese momento y la casilla a la que se desplaza en caso de acertar la pregunta [Figura 6]. A continuación, aparece la pregunta con las cuatro posibles respuestas y un contador de tiempo de respuesta de 60 segundos.

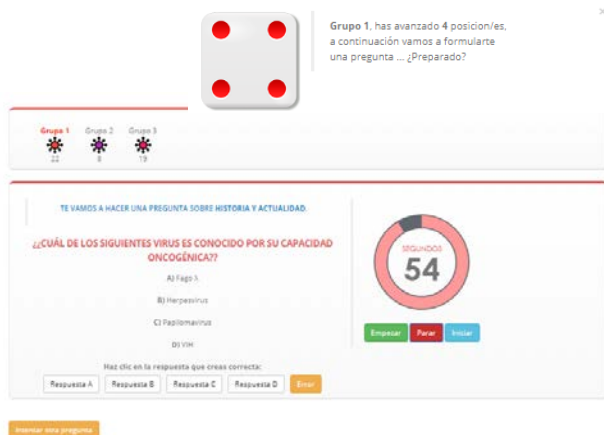


Figura 6. Datos, contador de tiempo y un ejemplo de pregunta y posibles respuestas.

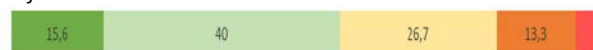
La respuesta puede darse en cualquier momento en el cual el contador se para. En el caso de que no haya tiempo para acabar la partida, es posible continuarla siempre y cuando no se presione la casilla de “Finalizar partida”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

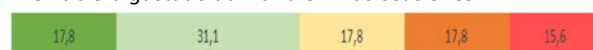
La aplicación fue utilizada en el curso 2017/18 en la asignatura de virología del Grado en Biotecnología. Durante un mes aproximadamente los alumnos estuvieron introduciendo las preguntas y a final de curso se realizó una partida de una hora en clase. Una vez finalizada, se realizó una encuesta de satisfacción anónima en la que participaron 45 alumnos. En la figura 7 se muestra la opinión de los alumnos según la escala Likert de cinco puntos a afirmaciones en relación a la aplicación VirUca.

Como se pone de manifiesto en la figura 7 la opinión de los alumnos es muy positiva en relación a la aplicación VirUca, donde el 50 % de los estudiantes respondieron con los valores más altos de la escala. Además, más del 50 % de los alumnos opinan que se trata de una actividad original que anima a buscar información no tratada en clase, que les hubiera gustado utilizarla más en clase, que les ayuda a estar más atentos en clase y que les gustaría emplear en otras asignaturas. Los profesores también percibieron durante el transcurso de la actividad que había una mayor participación de los estudiantes en clase, motivados aún más al trabajar en grupo. Sin embargo, más del 40 % indicaron que no habían aprendido nuevos conceptos al responder a las preguntas formuladas durante la partida.

Se trata de una actividad original que me anima a buscar información no tratada en clase



Me hubiera gustado utilizarla en más ocasiones



Aumenta mi participación en clase



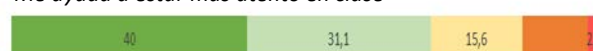
Me ayuda a estar más atento en clase



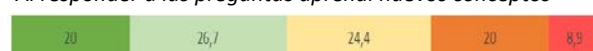
Pienso que esta forma de aprender es innovadora



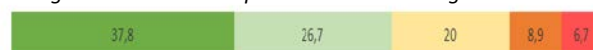
Me ayuda a estar más atento en clase



Al responder a las preguntas aprendí nuevos conceptos



Me gustaría utilizar la aplicación en otras asignaturas



■ Totalmente acuerdo ■ De acuerdo ■ Ni acuerdo ni desacuerdo ■ Desacuerdo ■ Totalmente desacuerdo

Figura 7. Conformidad de los alumnos según la escala Likert de cinco puntos a afirmaciones acerca del VirUca.

También se les preguntó qué cambiarían de dicha aplicación. Algunos alumnos indican que preferirían que no se jugara por turnos, sino que todos participaran a la vez. Esto puede deberse a que más del 70 % de los alumnos han utilizado en cursos anteriores otros juegos como el Kahoot, en el cual todos los grupos a la vez responden a la pregunta planteada. Otros proponen reducir el número de grupos para hacer que la partida fuera más dinámica, ya que al tratarse de una clase numerosa tardaban mucho en tener el turno.

Tras el desarrollo de la actividad los profesores involucrados están de acuerdo en que muchas mejoras deben ser incluidas en la aplicación web para que sea más visual, dinámica y atractiva, como ocurre con otras aplicaciones ya existentes como Kahoot y Socrative. De poderse llevar a cabo, sería muy interesante utilizar en distintas asignaturas de distintos grados. Por una parte, esta aplicación permite que los alumnos introduzcan sus propias preguntas con lo que el profesor no tiene que hacerlo para todos los alumnos de la clase como ocurre con las aplicaciones antes mencionadas. De hecho, tan sólo en este curso académico los alumnos crearon un total de 586 preguntas. Esto mostró, además, la alta motivación de los estudiantes por esta actividad. Además, esta aplicación también es mucho más flexible que otras existentes, ya que permite modificar las distintas categorías en función de la asignatura donde se vaya a utilizar.

Es importante señalar que en esta aplicación web, toda la actividad de los estudiantes se guarda en el sistema, lo que permitiría hacer un análisis que relacione la participación de los estudiantes en la herramienta con su rendimiento académico.

CONCLUSIONES

La aplicación web VirUca ayuda a que los alumnos estén más atentos en clase ya que se trata de una herramienta de aprendizaje dinámica que, además, fomenta el trabajo colaborativo. Por otra parte, los alumnos mostraron gran interés por esta actividad, en la que se observó un alto grado de participación, y en la cual buscaron información extra de la asignatura para elaborar las preguntas del juego. Los alumnos mostraron interés por utilizarla en más ocasiones a lo largo del curso e incluso en otras asignaturas.

La aplicación VirUca es muy versátil ya que se ha diseñado de forma similar a los cursos virtuales de forma que los profesores pueden adaptar las partidas del juego al contenido de sus asignaturas.

REFERENCIAS

1. L. Abeysekera y P. Dawson. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. Higher Education Research and Development. 2015, 34, 1–14.
2. R. Ali, A. Akhter, S. Shahzad, N. Sultana y M. Ramzan. The impact of motivation on students' academic achievement in mathematics in problem based learning environment. International Journal of Academic Research. 2011, 3, 306-309, 2011.
3. F. Rodríguez y R. Santiago, Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. 2015. Editorial Oceano.
4. A.M. Ortiz-Colón, J. Jordán, M. Agredal, A.-M. Ortiz-Colón, J. Jordán y M. Agredal. Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión". Educação e Pesquisa. 2018, 44.