



Experiencias en la aplicación de la gamificación en 1º Curso de Grado de Ciencias de la Salud

Maria Dolores Mauricio^a, Eva Serna^b y Soraya L. Vallés^a

^aDepartamento de Fisiología, Universitat de Valencia. M.dolores.mauricio@uv.es,

Lilian.valles@uv.es; ^bDepartamento de Patología, Universitat de Valencia. Eva.serna@uv.es

Abstract

This paper analyzes the use of gamification in university education. Gamification is the term used to refer to the application of game mechanics in areas in which gaming is not typically used. Our working hypothesis is based on the idea that gaming can be a tool to promote the reinforcement of the concepts taught in the lecture. One of our objectives was to know the features that a game targeted at university students should include. To figure it out, we proposed two game types and a third option that combines both games. In order to assess whether the game is effective on consolidating concepts and improving attentiveness compared to the lecture, we did a survey on students and we analyzed their responses. Our conclusions are that the game should be competitive, dynamic and developed in groups. So, lecture supporting gamification sessions can be really effective in the learning process.

Keywords: *gamification, group work, active learning, motivation*

Resumen

El presente trabajo analiza el uso de la gamificación en la enseñanza universitaria. La gamificación es el término utilizado para referirnos a la aplicación de mecánicas de juego en ámbitos que normalmente no son lúdicos. Nuestra hipótesis de trabajo se basa en que el juego puede ser una herramienta que favorezca el asentamiento e interiorización de los conceptos impartidos en la clase magistral, haciendo que el proceso de aprendizaje no sea meramente memorístico. La primera cuestión que nos planteamos es ¿qué características debe tener el juego destinado a alumnos de primer curso de ciencias de la Salud?. Para ello hemos planteado dos tipos de juego y una tercera opción que combina ambos. Con el fin de valorar si realmente el juego es eficaz para asentar los conocimientos y si el grado de atención de los alumnos aumenta durante estas sesiones comparado con la clase magistral,

hemos pasado una encuesta a los alumnos y hemos analizado sus respuestas. Nuestra conclusión es que el juego destinado a estos alumnos debe ser grupal, competitivo y dinámico y que la gamificación como apoyo a la clase magistral puede considerarse una herramienta eficaz en el aprendizaje activo.

Palabras clave: Gamificación, trabajo colaborativo, aprendizaje activo, motivación.

Introducción

El aprendizaje mediante el juego es ampliamente utilizado en educación infantil, pero se va perdiendo a medida que el alumno progresa en su etapa educativa. En la docencia universitaria éste no es un método clásicamente utilizado, sin embargo podría proporcionar buenos resultados. La ludificación o gamificación son los términos utilizados para referirnos a la aplicación de mecánicas de juego en ámbitos que normalmente no son lúdicos (Deterding, 2011, Llagostera, 2012 y Werbach, 2014). Aplicado a la docencia, la gamificación podría conseguir aumentar la motivación y hacer más partícipes a los alumnos en el proceso de aprendizaje. Según Cortizo y colaboradores (Cortizo, 2011) al realizar actividades basadas en juegos se pueden impulsar cambios de hábito tanto en los estudiantes como en los profesores, especialmente, este cambio puede hacer que el estudiante pase de ser un simple receptor de conocimiento a un actor más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, algo que persigue el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La adecuación al EEES ha supuesto cambios importantes no sólo en la estructura curricular, sino también en la metodología docente. La orientación de la actividad docente debe ir encaminada a conseguir que el alumno tenga un papel activo y responsable en su propio proceso de aprendizaje. Esta nueva orientación docente supone para el profesor la renuncia al esquema actual de aportar al alumno la máxima información sobre cada tema cambiándolo por el de proporcionar los conocimientos básicos para que el alumno pueda adquirir por su cuenta la información complementaria, supone también una mayor interacción con el alumno y cambia la manera de presentar la información. Por otra parte, el estudiante también se ve afectado por la entrada en vigor del EEES, ya que se le exige una participación más activa en el proceso de aprendizaje, un tipo de aprendizaje más conceptual y menos memorístico, trabajo en equipo y perfeccionamiento de habilidades de comunicación.

Por todo lo expuesto anteriormente, nuestra hipótesis de trabajo se basa en la idea de que el juego puede ser una herramienta que favorezca el asentamiento e interiorización de los conceptos impartidos haciendo que el proceso de aprendizaje no sea meramente memorístico, sino que integren y relacionen varios bloques temáticos, al tener que elaborar una respuesta razonada a la pregunta planteada. Además el hacerlo en grupos obligaría a consensuar una respuesta en la que todos los miembros del equipo participarían, promoviendo un modelo de enseñanza colaborativo. Por último, el hecho de competir entre

ellos por ganar el juego crearía una tensión suficiente para mantener a los alumnos activos y participativos durante todo el proceso. Las sesiones de gamificación podrían ayudar a que los alumnos se concentrasen más en clase y aprendieran los conceptos de una forma que podría considerarse innovadora.

Objetivos

Valorar qué modalidad de juego, de las tres utilizadas, es más adecuada para nuestro alumnado, así como determinar los puntos conflictivos, con el fin de ir perfeccionando la técnica. Analizar mediante una encuesta anónima a los alumnos si su grado de atención ha sido mayor durante la sesión de gamificación comparada con la clase magistral y si los conceptos se han afianzado.

Desarrollo de la innovación

Este estudio se llevó a cabo en alumnos matriculados en la asignatura de Fisiología Humana, Grupo B, del Grado de Fisioterapia de la Universitat de València en el curso académico 2014-2015. El número total de alumnos matriculados fue de 30, de los cuales 21 participaron en las tres sesiones de gamificación realizadas. Al finalizar un bloque temático, impartido mayoritariamente mediante clase magistral, se hizo una sesión de repaso con un juego. Hemos trabajado con tres modalidades, que son las siguientes:

1.-“Concurso”: consiste en dividir la clase por equipos y en cada uno hay un portavoz que tendrá que responder a la pregunta una vez finalizado el tiempo. La respuesta debe ser consensuada por todos los miembros del equipo y hay que argumentarla. Si el grupo que pide la palabra (no hay turnos) responde incorrectamente, entonces tiene la palabra el otro grupo (rebote). Cada vez que un grupo responda correctamente se le da una “pieza del enigma” que en nuestro caso es un proceso fisiológico o una ruta metabólica. En la fase final tendrán que ordenar las piezas y escribirlo en la pizarra. Esto lo harán todos los equipos a la vez y dispondrán de un tiempo limitado para solucionar el enigma.

2.- “Mini-juegos”: consiste en hacer equipos y a cada uno se les da un lote de varios juegos, que pueden consistir en organizar cronológicamente un proceso, relacionar conceptos o hacer esquemas. En la figura 1 se puede ver un ejemplo de un lote con cuatro mini-juegos. Cuando acaben el primer juego empiezan con el segundo y así sucesivamente. Hay que resolverlo correctamente y en el menor tiempo posible. El equipo ganador escribe el resultado en la pizarra y se comenta a toda la clase.

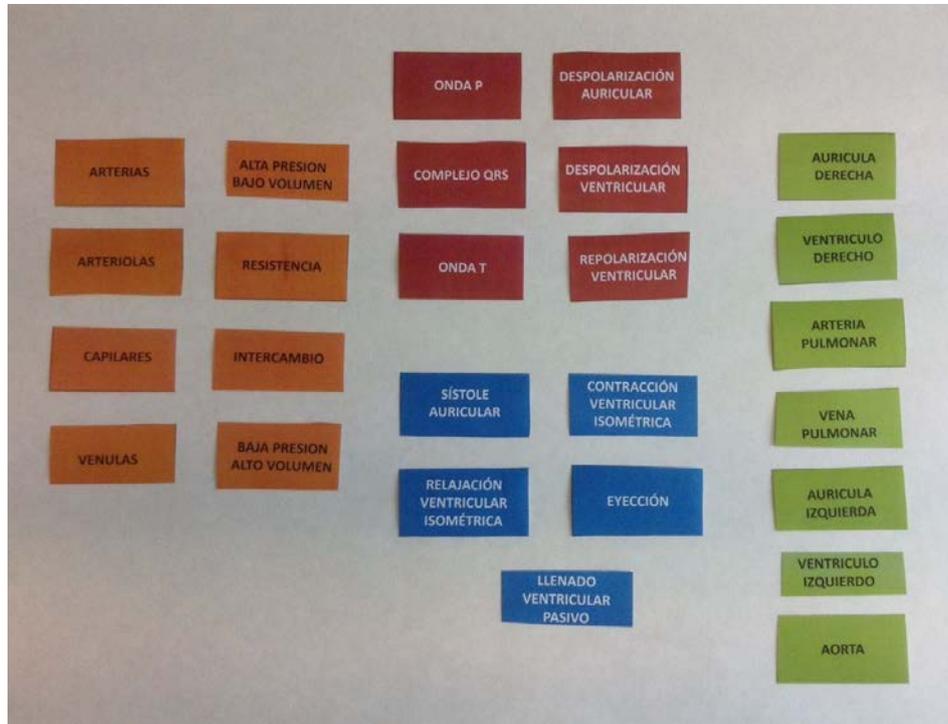


Fig. 1 Lote de mini-juegos

3.- La tercera opción es la combinación de las dos anteriores. A mitad del “concurso” se puede romper la monotonía, haciendo un recuento de puntos y dándole el privilegio de elegir el “mini-juego” al grupo que más puntos lleve.

Para evaluar de qué manera los alumnos percibieron estas sesiones de gamificación, elaboramos una encuesta que respondieron de forma anónima. En ésta se formulaban las siguientes preguntas:

1.- ¿Consideras que el hecho de repasar la materia mediante el juego te ha ayudado a entender mejor los conceptos?

- a) Sí
- b) No
- c) No lo sé

2.- ¿Consideras que es más fácil mantener la atención durante una clase de juego que durante una clase magistral?

- a) Sí
- b) No
- c) No lo sé

3.- El hecho de repasar la materia en grupo te resulta más provechoso que hacerlo de forma individual?

- a) Sí
- b) No
- c) No lo sé

4.- ¿Qué modalidad de juego te ha resultado mejor para reforzar la materia impartida en la clase magistral?

- a) Concurso
- b) Mini-juego
- c) No lo sé

5.- Escribe cosas positivas y negativas sobre los juegos que hemos hecho.

Resultados

Hemos observado tanto ventajas como inconvenientes de cada una de las modalidades de juego. Según nuestra experiencia docente en el aula, en la modalidad “concurso”, lo ideal es que existan dos equipos, si hay más se enlentece el juego y se complica el rebote. La limitación de este tipo de juego es el número de alumnos por aula, habitualmente demasiado elevado para jugar con sólo dos grupos, ya que lo recomendable es que los equipos tengan entre 4 y 6 alumnos. Si los grupos son muy numerosos las respuestas no son consensuadas y hay alumnos que no participan. Como ventajas, hay que destacar que se trata de una modalidad de juego muy activa y competitiva. Si los alumnos participan la clase se vuelve muy dinámica, sin embargo hay que tener en cuenta que el profesor debe dirigir muy bien la sesión para que la clase no se alborote demasiado.

En cuanto a las ventajas y limitaciones de los “mini-juegos”, encontramos que esta modalidad ofrece la posibilidad de trabajar con un número mayor de alumnos por aula, ya que el profesor puede hacer tantos lotes de juego como equipos haya. Se fomenta el trabajo en grupo y la participación activa de todos los miembros. Es una modalidad de juego más tranquila, menos competitiva y dinámica que el “concurso”.

La combinación de ambas da como resultado un juego más completo, una clase más activa, pero se invierte mucho tiempo en la sesión y sigue el inconveniente del elevado número de alumnos por aula.

A continuación se detallan algunas consideraciones que hemos ido recogiendo y que se desprenden de nuestra experiencia para que el juego resulte eficaz:

1. Para garantizar el trabajo en equipo, la respuesta debe ser consensuada por todos sus miembros. En el caso de la modalidad “concurso” lo más adecuado es que las preguntas formuladas no supongan una respuesta demasiado larga, ya que se

pierde el dinamismo. Parece una buena opción aquellas que se puedan responder con verdadero o falso.

2. En la modalidad “concurso”, la pregunta se lanza a todos los grupos por igual, no hay turnos. Se da un tiempo (suele ser suficiente con 30 segundos) y transcurrido este tiempo el primer equipo que levante la mano responde. De esta manera el juego es más rápido, ellos están más atentos a la pregunta y se intensifica la competición.
3. En la modalidad “concurso” el introducir factores como los mini-juegos a mitad de la sesión puede aumentar la motivación.
4. En la modalidad mini-juegos hemos determinado que lo ideal es que los equipos sean parejas o tríos, para que todos los miembros del grupo se impliquen.

Por otra parte, analizamos las respuestas de los 21 alumnos encuestados siendo los resultados los siguientes:

A la primera pregunta: ¿Consideras que el hecho de repasar la materia mediante el juego te ha ayudado a entender mejor los conceptos? todos respondieron que sí. A la pregunta: 2.- ¿Consideras que es más fácil mantener la atención durante una clase de juego que durante una clase magistral? los 21 respondieron que sí. En contestación a la pregunta 3.- El hecho de repasar la materia en grupo ¿te resulta más provechoso que hacerlo de forma individual? 20 dijeron que sí y un alumno que no. Cuando se les preguntó qué modalidad de juego (concurso o mini-juego) les había resultado mejor para reforzar la materia impartida en la clase magistral, 15 respondieron que el mini-juego, 4 el concurso y 2 alumnos marcaron ambas opciones.

Por último la encuesta incluyó una pregunta más abierta con el fin de obtener información que se nos hubiera pasado por alto y hacer así un análisis más completo de nuestra experiencia con la gamificación. Los aspectos positivos y negativos a juicio de los alumnos sobre esta metodología se recogen en las tablas 1 y 2 respectivamente. En primer lugar, hay que decir que los aspectos positivos superan a los negativos y muchos alumnos contestaron que no encontraban aspectos negativos. Como aspectos positivos, los juegos ayudan a repasar la materia y resolver dudas. Como aspectos negativos, los alumnos refieren que no todos participan por igual, especialmente cuando los equipos son muy grandes. Algunos alumnos se agobian en estas sesiones de gamificación porque se dan cuenta de que no saben la respuesta y de lo mucho que les falta por estudiar. Creemos que ésta no es verdaderamente una desventaja de la metodología, más bien una ventaja, ya que empiezan a estudiar la materia antes de lo que tenían previsto.

Tabla 1. Aspectos positivos de la gamificación

Nº respuestas	Pros
15	Repasa la materia
11	Resuelve dudas
6	Es divertido
6	Fomenta el trabajo en equipo
4	Aprendizaje interactivo
3	Aumenta la motivación
3	Aumenta la atención
3	Da idea de lo más importante
1	Es creativo
1	Es competitivo
1	Favorece la relación entre compañeros
1	Ayuda a razonar
1	Las preguntas están bien hechas

Tabla 2. Aspectos negativos de la gamificación

Nº respuestas	Contras
5	No todos participan (especialmente si el grupo es grande)
3	Agobio al darte cuenta de lo mucho que te queda por estudiar
1	No se hace a menudo
1	La mayoría de los profesores no lo hacen
1	Se pierde tiempo
1	Tienes que hablar en público

Conclusiones

En primer lugar, cabe destacar que todos los alumnos que han participado en las sesiones de gamificación lo han hecho voluntariamente, es decir, no se ha incentivado la participación en el juego con un valor añadido sobre la evaluación final. Esta metodología se ha puesto en práctica con la intención de mejorar la transferencia de conocimientos y la consolidación de los mismos.

De la observación de las sesiones realizadas deducimos que las características que debe tener el juego destinado a alumnos universitarios son: grupal, competitivo, dinámico, de reglas sencillas y que eviten la monotonía. La modalidad concurso funciona bien cuando sólo hay dos grupos y éstos deben ser como máximo de 6 alumnos. Si el número de alumnos por aula es muy elevado, los mini-juegos suponen una forma diferente y divertida de repasar los conceptos aprendidos en la clase magistral. Si podemos combinar ambas opciones, el resultado es un juego más completo y dinámico.

Según la preferencia de los alumnos, la mayoría de los encuestados prefieren los mini-juegos y la razón que alegan es que al ser el grupo más reducido, es más fácil que la respuesta sea consensuada por todos los miembros, mientras que en el concurso hay alumnos muy rápidos, que contestan sin dejar pensar la respuesta a los demás. La ventaja de los mini-juegos es que aunque la clase sea numerosa, el profesor hace tantos lotes como equipos haya, sin embargo, la modalidad concurso no permite esta opción.

Desde el punto de vista del tiempo invertido en el aula, la sesión de mini-juegos se puede hacer tan corta como se desee, es posible hacerla en 15 minutos, algo a tener en cuenta, ya que normalmente no se dispone de horas extra para realizar actividades como ésta. El concurso, sin embargo, suele alargarse más. Si se combinan ambas modalidades, es decir un concurso con mini-juegos integrados, se ocupa toda la hora de clase.

Considerando la experiencia del profesor en esta metodología, dirigir una sesión de mini-juegos no tiene ninguna complicación (se reparten los lotes y cada equipo los resuelve), mientras que la modalidad concurso es una experiencia que si no se dirige bien puede acabar en una clase alborotada, por lo que es necesario que el profesor tenga experiencia en este sentido.

En cuanto a la dificultad del juego, consideramos que la modalidad mini-juego es muy sencilla y de razonar menos que en la modalidad concurso. Las preguntas del concurso, si están bien hechas, suponen la integración de varios temas y la relación de conceptos, por lo que son más difíciles de responder. En la modalidad concurso no basta con decir si es verdadero o falso, hay que razonar la explicación, lo que suele costar más y algunos alumnos desconectan de la sesión.

Desde el punto de vista del aprendizaje cualquiera de las modalidades resulta muy adecuada para repasar la materia al final de un bloque temático y resolver posibles dudas, tal y como indican los alumnos en las encuestas.

En general, en las clases de gamificación, se observa claramente un aumento de la participación y cooperación de los estudiantes comparado con la clase magistral. Las encuestas indican que es una metodología docente que gusta a los alumnos, con muchos aspectos positivos que favorecen el aprendizaje. Por todo ello, podemos concluir que la gamificación es una herramienta complementaria a la clase magistral eficaz para aumentar el grado de atención e interiorizar y consolidar los conocimientos aprendidos.

Referencias

CORTIZO PÉREZ, JC. CARRERO GARCÍA, F. MONSALVE PIQUERAS, B. VELASCO COLLADO, A. DÍAZ DEL DEDO, LI. y PÉREZ MARTÍN, J. (2011). “Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos”. En *Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior. VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*. Madrid. Disponible en <<http://www.josek.net/publicaciones/JIU2011-Preprint.pdf>>

DETERDING, S. KHALED, R. NACKE, LE. DIXON, D. (2011). “Gamification: Towards a Definition” en *CHI 2011*. Vancouver. AMC 978-1-4503-0268-5/11/05

LLAGOSTERA, E. (2012). “On Gamification and Persuasion” en *XI SB Game. SBC- Proceeding of SB Games*. Brasilia. Games for change-Full papers.12-21.

WERBACH, K. (2014). “(Re) Defining Gamification: A Process Approach” en Spagnolli, A. *Persuasive Technology: Persuasive Technology lecture Notes in Computer Science* Switzerland. Springer International Publishing. (8462) pp 266-272.