

El estudio de un caso empresarial de decisiones de inversión con técnicas de gamificación en la motivación del alumnado

Paola Plaza Casado¹, Carmen de la Orden de la Cruz², Sandra Escamilla Solano³

Abstract

The disconnection between university and business is one of the permanent debates in the educational and business spheres. This fact causes that the students feel demotivation when not appreciating the application of the learned ones during their formation in the real work. The objective of this work was to evaluate the motivation of the student through a gamification activity with incentives based on a real case about making investment decisions in the company. The activity was carried out with students of the Degree in Accounting and Finance and their double degrees for the 2017/18 academic year. The results of the research confirm that the realization of an activity based on a real case with gamification techniques and with the establishment of incentives in the final grade has positive effects on student motivation.

Keywords:

gamification, study of real cases, incentives, motivation, Socrative

Resumen

La desconexión entre universidad y empresa es uno de los debates permanentes en los ámbitos educativo y empresarial. Este hecho provoca que los alumnos sientan desmotivación al no apreciar la aplicación de los aprendido durante su formación en el mundo laboral. El objetivo de este trabajo fue evaluar la motivación del alumno a través de una actividad de gamificación con incentivos basada en un caso real sobre la toma decisiones de inversión en la empresa. La actividad fue realizada con alumnos del Grado de Contabilidad y Finanzas y sus dobles grados del curso 2017/18. Los resultados de la investigación confirman que la realización de una actividad basada en un caso real con técnicas de gamificación y con establecimiento de incentivos en la calificación final tiene efectos positivos en la motivación del alumnado.

Palabras clave: gamificación, estudio de casos reales, incentivos, motivación, Socrative.

¹Universidad Rey Juan Carlos, paola.plaza@urjc.es

²Universidad Rey Juan Carlos, carmen.delaorden@urjc.es

³Universidad Rey Juan Carlos sandra.escamilla@urjc.es

Introducción

Vivimos en un mundo cambiante, que se mueve muy rápido y la educación y transferencia del conocimiento no se pueden quedar atrás, de ahí que surja la necesidad de una mejora y actualización continua. Las universidades tienen la responsabilidad social de asegurar la transmisión del conocimiento contextualizado y actualizado (García -Ramírez, 2011; Bozu y Canto, 2009). Además, el ámbito universitario es un lugar que no puede mantenerse al margen de la realidad social y económica y debe enseñar a los alumnos a desarrollar capacidades que les permitan enfrentarse al mundo laboral.

La adaptación de las universidades españolas a Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto el reto para los docentes de mejorar la docencia impartida y adaptarla a los nuevos tiempos y a una realidad cambiante. Uno de los objetivos principales del EEES es un cambio metodológico de la enseñanza convirtiendo el aprendizaje en el eje de la educación, donde el alumno tiene un papel más activo (Blanco, 2010). Si bien, hay que tener en cuenta que, para realizar esos cambios, se parte con dos problemas importantes como son: la falta de motivación del alumnado (García y Álvarez, 2007) y también la del profesorado (Chain Navarro, Martínez Solís y Sánchez Baena, 2008). Centrándonos en la motivación del alumno como uno de los grandes factores asociados al rendimiento académico (Vargas, 2007), se entiende por motivación "el conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen" (Ajello, 2003). Así, en el ámbito educativo, la motivación debe ser considerada como "la disposición positiva para aprender y continuar haciéndolo de manera autónoma" (Pereira, 2009), con dinámicas que logran captar el interés y la participación de los estudiantes, motivándoles hasta conseguir un pensamiento creativo e innovador, facilitando así el conocimiento de competencias transversales y profesionales (González, 2014).

Los proyectos de innovación docente aseguran una enseñanza renovada e interdisciplinar, que junto con que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) y las redes sociales posibilitan la divulgación del conocimiento (Molina, 2012; Salinas, 2004). Las TIC, los entornos virtuales de aprendizaje personal y el uso de herramientas didácticas ayudan con el diseño de actividades, lo que mejora la innovación docente y los factores que motivan, e interesan y refuerzan el aprendizaje del alumnado (Díaz-Marín, Vázquez Martínez y McMullin, 2014; Espuny, González, Leixa y Gisbert, 2011).

Muchos trabajos académicos establecen relación entre las metodologías activas, la motivación y las nuevas tecnologías. Estos estudios hablan de un impacto positivo de una enseñanza activa que se ve reflejada en la motivación y, a la larga, tiene como resultado un aprendizaje duradero. Las posiciones de los distintos autores respecto a la motivación y el aprendizaje son las se resumen en la tabla 1.

Tabla 1: Motivación y aprendizaje

Relación entre la motivación y el aprendizaje	Autores
Los estudiantes tienen una mayor motivación cuando aprenden con un método activo	Ochsendorf, Boehncke, Sommerlad y Kaufmann (2006)
Aprendizaje basado en problemas	Nalesnik, Heaton, Olsen, Haffner y Zahn (2004)

Mejora de la satisfacción del alumno cuando hay motivación	Cheng, Rhee, Baik y Os (2009)
La motivación intrínseca es un factor predictivo del éxito académico	Deci y Ryan (1985)

Fuente: Elaboración propia

Motivación y gamificación están íntimamente ligadas. Werbach y Hunter (2010) definen esta técnica como la utilización de elementos de juego y sus técnicas de diseño en otros ámbitos que no son de juego. En este sentido, cabe precisar que la gamificación es distinta de los que se conoce como *serious game* o *game-based learning*, el cual se basa en la utilización de juegos como tal para el aprendizaje (Contreras, 2016).

Los diversos estudios realizados demuestran que la gamificación aumenta la motivación a aprender (Bergin y Reilly, 2005; Kapp, 2012, entre otros) y mejora la experiencia del aprendizaje (Meister, 2013). Además, aumenta el rendimiento académico (Perrota, Featherstone, Aston y Houghton., 2013) y desarrolla capacidades de pensamiento estratégico, de decisión en grupo y de negociación (Kirriemuir y McFarlane, 2007). La utilización de esta técnica para incrementar el interés de los estudiantes ha sido explorada en Educación en diversos ámbitos como en programación informática (Becker, 2001), sistemas operativos (Hill et al., 2003), idiomas (Martínez y Terrón, 2016), publicidad y relaciones públicas (Estanyol, Montaña y Lalueza, 2013) y en otros ámbitos (véase la revisión de la literatura realizada por Fui-Hoon, Zeng, Rajasekhar y Padmanabhuni (2014).

En Finanzas, el área de conocimiento en el que se centra este trabajo, los estudios realizados se abordan en el ámbito de los mercados financieros al basarse en juegos de gestión de carteras (Dressler, Rachfall, Kapanen y Foerster-Trallo, 2016, Gómez-Martínez, Prado-Roman y Escamilla-Solano, 2016) de finanzas corporativas. Cabe precisar que los estudios realizados son profesionales y fuera del sector educativo (Petridis, Hadjicosta, Dunwell, Lamerás, Baines, Shi, Ridgway, Baldin y Lightfoot, 20016). De este modo, este trabajo pretende cubrir el otro área de las Finanzas, las corporativas, en el cual aún no ha sido constatada la gamificación en cursos de grado de la universidad. Para ello, se realizó una actividad de gamificación con incentivos basada en un caso real sobre la toma de una decisión de un proyecto de inversión en una empresa con el objetivo de evaluar la motivación del alumnado en el aprendizaje de la asignatura mediante estas herramientas. La metodología se ha basado en un cuestionario y en la realización de un modelo de regresión.

Tras esta breve introducción, a continuación se detallan los objetivos del estudio, cómo fue el desarrollo de la innovación, los resultados de la misma, finalizando con unas conclusiones.

Objetivos

El objetivo principal de este trabajo implica una doble contribución en el análisis de la motivación del alumnado. Por una parte, con la utilización de una actividad de un caso real de una empresa con técnicas de gamificación y, por otra, con el establecimiento de un incentivo en la calificación de la nota final por su realización.

Para ello, la evaluación se realiza en dos partes. En la primera, se analiza la motivación de los alumnos por la realización de la actividad como un juego a través de un cuestionario donde los objetivos intermedios a evaluar fueron: la percepción sobre adquisición de conocimientos, la mejora de conocimientos, el estudio de caso ligado a la motivación y la motivación en su conjunto (véase tabla 2). Y, en la segunda parte, se intenta cuantificar específicamente mediante una regresión simple el grado de sensibilidad entre la motivación y el incentivo dado en la actividad. El modelo de regresión planteado fue el recogido en la ecuación 1.

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon \quad (\text{ecuación 1})$$

Siendo:

y: el grado de motivación del juego

x: cómo se valora el incentivo dado en la nota de la actividad

Desarrollo de la innovación

La experiencia de la investigación se llevó a cabo en el ámbito educativo universitario, en concreto, en el grado de Contabilidad y Finanzas y sus dobles grados con Derecho y con Relaciones Laborales, en la asignatura de Decisiones de Inversión y Financiación.

La investigación consistió en hacer un juego en clase en grupos proporcionando a los alumnos un caso empresarial real donde tenían que realizar la estimación de flujos de caja y, posteriormente, tomar la decisión de llevarlo o no cabo utilizando el método de decisión más adecuado entre los que habían sido estudiados durante el curso. La actividad se realizó en clase en el horario habitual con técnicas de gamificación, pero con medios tradicionales (entrega de caso en papel, bolígrafo, calculadora y entrega de documento con la solución y decisión). La duración fue de dos horas. Adicionalmente, para aquellos alumnos que lo realizaran, se estableció un incentivo en la calificación de la evaluación de la asignatura consistente en obtener un máximo de 0,25 puntos que se sumarían a la nota final de la misma. El registro de incentivo conseguido era variable en función de la superación de distintos apartados planteados en el ejercicio práctico.

Con el fin de llevar a cabo la investigación, se realizó una encuesta donde las características técnicas se recogen en la tabla 2.

Tabla 2: ficha técnica de la investigación

Universo de la población	Alumnos del 2º curso, Grado de Contabilidad y Finanzas y sus dobles grados con Derecho y con Relaciones Laborales
Tamaño muestral	187
Encuestas contestadas y validas	148
Ámbito geográfico	Comunidad de Madrid
Recogida de información	Socrative
Tipo de estudio	Encuesta
Periodo de obtención de datos	Diciembre 2017

Fuente: elaboración propia

La encuesta estaba compuesta por 15 preguntas. Las 4 primeras hacían referencia a la información sobre aspectos socioeconómicos como: género, situación laboral, tipo de grado que cursan y campus donde recibían la docencia. En relación al segundo bloque de preguntas, según se observa en la tabla 3, se establecieron cuáles fueron objeto de estudio y qué objetivos se perseguían. Las preguntas del cuestionario se midieron con una escala de Likert de 0 a 10.

Tabla 3: Cuestiones clave en el análisis del impacto en la motivación del alumno

Cuestiones objeto de estudio	Objetivos perseguidos
Antes del juego, ¿en qué grado tenías los conceptos claros?	Percepción sobre adquisición de conocimientos
Después del juego, ¿en qué grado tenías los conceptos claros?	
¿En qué grado la actividad te ha resultado útil para poner en práctica tus conocimientos?	Mejora de conocimientos
¿Qué grado de realidad has apreciado en este juego?	Estudio de caso
¿En qué medida te ha resultado útil para mejorar tus conocimientos?	
¿En qué grado te ha motivado el juego?	Motivación
¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad ?	
¿En qué medida te parece interesante implantar nuevas técnicas de aprendizaje?	

Fuente: elaboración propia

El proceso de recogida de datos se realizó al finalizar la actividad en el propio aula. Los alumnos debían coger su móvil y, a través de la aplicación Socrative⁴, contestar a la encuesta facilitada por la profesora. Al acceder debían identificarse con el número de alumno y el de grupo de trabajo al que pertenecían para preservar la identidad. Según los alumnos iban contestando, se iba haciendo el registro en la aplicación en tiempo real. Posteriormente, la base de datos fue guardada en una hoja de cálculo para su procesamiento.

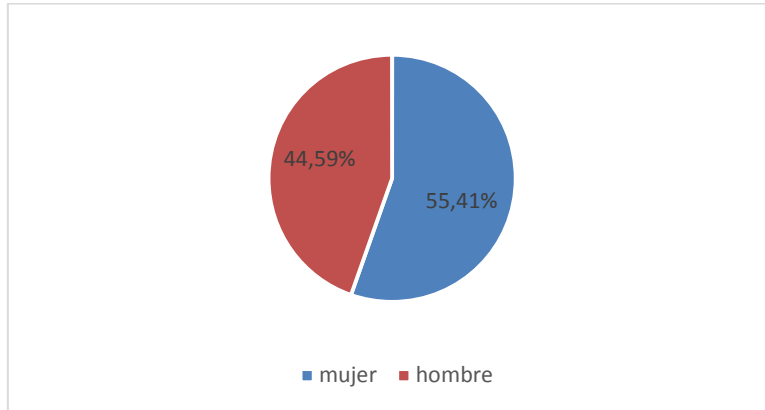
Resultados

Los resultados de este primer estudio en cuanto a las primeras preguntas de la encuesta relativas a los datos socioeconómicos de los alumnos se recogen a continuación.

Comenzando por el género, los datos muestran que del total de alumnos encuestados, el femenino predomina sobre el masculino, siendo respectivamente un 55,41% y 44,59%.

⁴ Socrative es una aplicación que permite interactuar con los alumnos en clase en tiempo real (véase <https://www.socrative.com/>). El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado (INTEF), perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, recomienda su utilización (véase <http://recursostic.educacion.es/blogs/maltes/index.php/2012/09/24/socrative-el-sistema-de-respuesta-inteligente>)

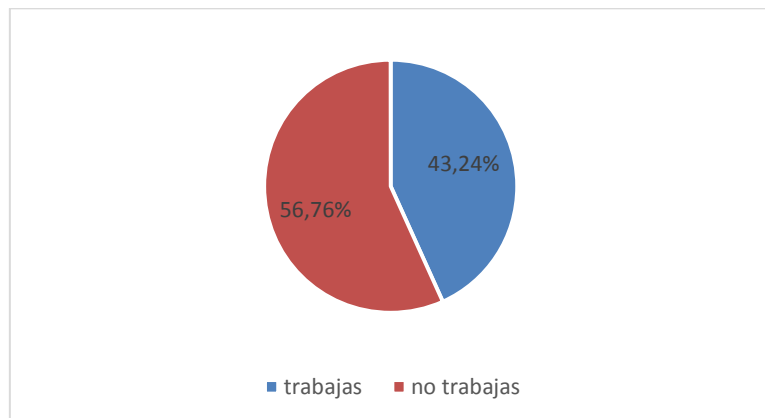
Gráfico 1: Género del alumnos



Fuente: elaboración propia

En el estudio hay otra variable significativa necesaria a tener en cuenta para entender el comportamiento de los alumnos a la hora de afrontar el estudio de una asignatura que es la situación laboral. La investigación muestra que más del 55% no trabaja.

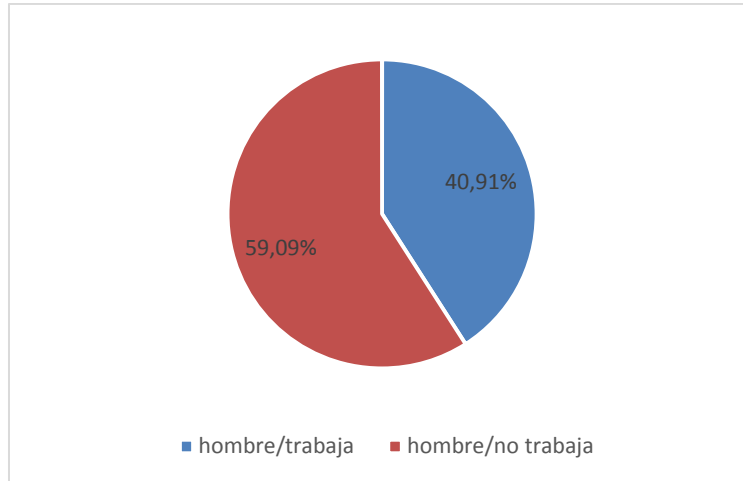
Gráfico 2: Situación laboral del alumnado



Fuente: elaboración propia

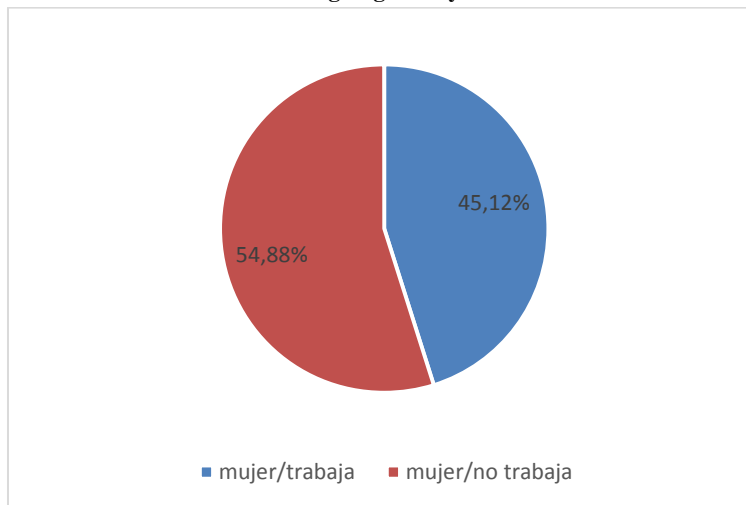
Los gráficos 3 y 4 ponen de manifiesto el contexto actual del alumnado en función del género y la situación laboral en la que se encuentran. La investigación muestra que existe un gran predominio de un perfil, tanto de hombre como de mujer, que se encuentra únicamente cursando estudios universitarios, siendo un 59,09% para el hombre y un 54,88% para la mujer.

Gráfico 3: Datos según género y situación laboral



Fuente: elaboración propia

Gráfico 4: Datos según género y situación laboral



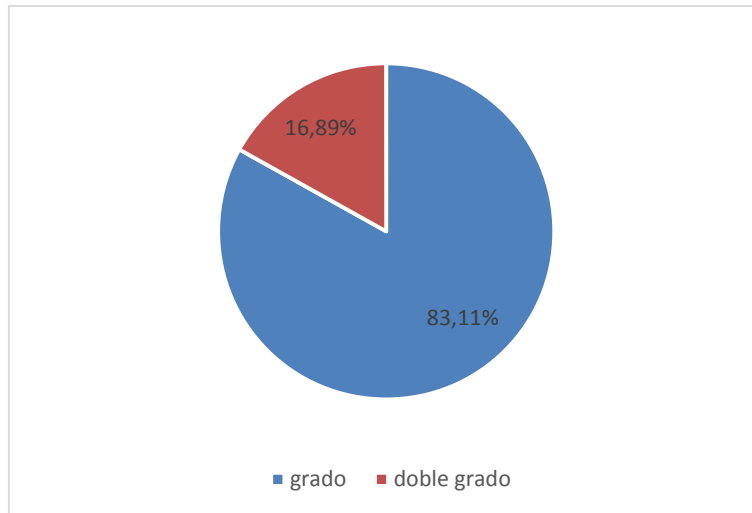
Fuente: elaboración propia

Asimismo, si tratamos de comparar ambos gráficos, se puede observar que es mayor el número de mujeres que estudian y trabajan (45,12%) a la vez con respecto a los hombres (40,91%).

Otro aspecto que se tuvo en cuenta fue el tipo de grado ya que dentro de las titulaciones que imparte la Universidad Rey Juan Carlos, existe la posibilidad de tener en un mismo aula

alumnos que provienen de distintas titulaciones. En esta investigación se pone de manifiesto que el 83,11% de los alumnos estudian grado y el 16,89% cursan un doble grado (véase gráfico 5).

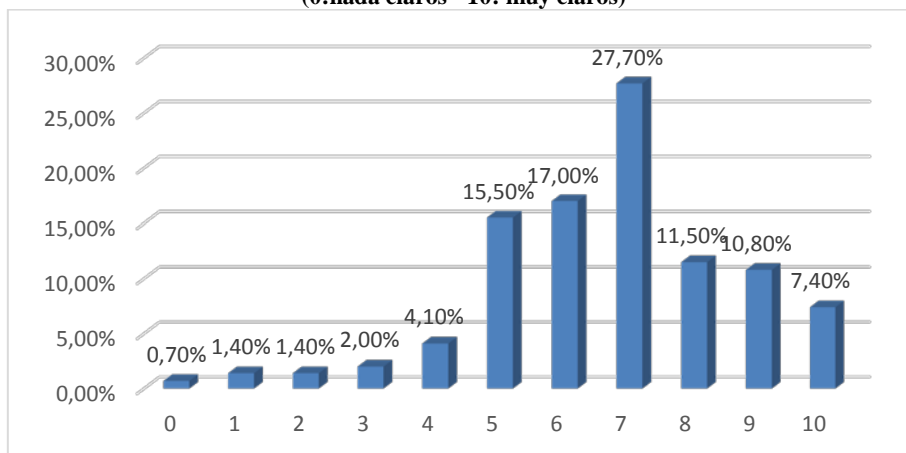
Gráfico 5: Tipo de grado que los alumnos cursan



Fuente: elaboración propia

Una vez analizados los datos resultantes de la parte socioeconómica, se procede a presentar los datos correspondientes a la experiencia realizada en el aula con los alumnos.

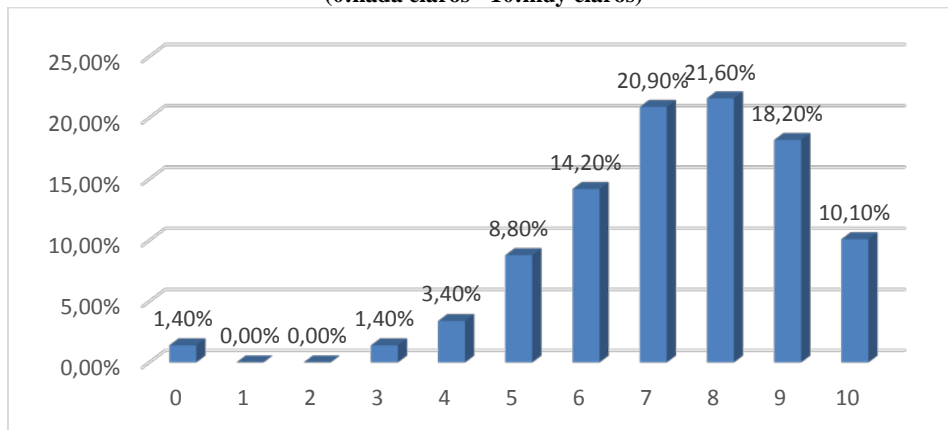
Gráfico 6: Antes del juego, ¿en qué grado tenías los conceptos claros? (0:nada claros - 10: muy claros)



Fuente: elaboración propia

La investigación muestra que más del 74,40% tenía un alto grado de conocimientos de la asignatura, considerando como tal las respuestas a partir de la valoración de 6.

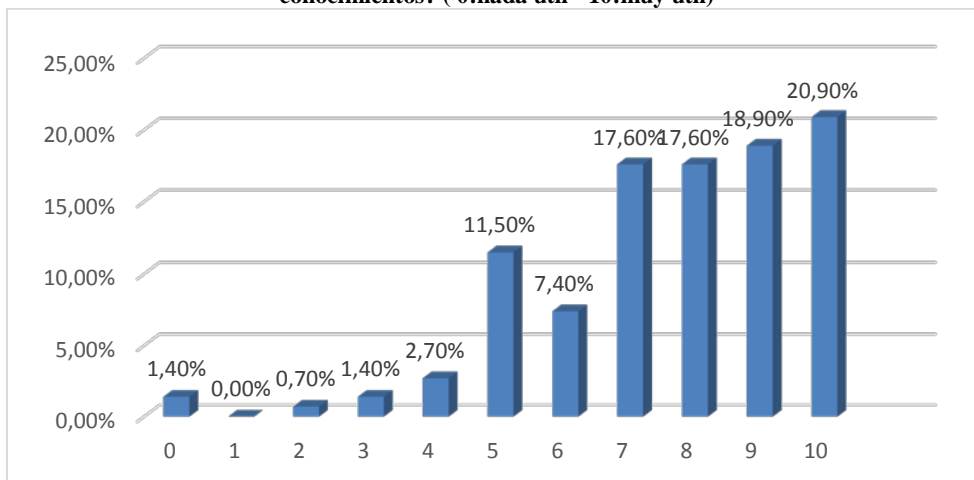
Gráfico 7: Después del juego, ¿en qué grado tenías los conceptos claros?
(0:nada claros - 10:muy claros)



Fuente: elaboración propia

Una vez realizada la experiencia en el aula, se observa que el 85,00% de los alumnos han aumentado el grado de clarificación de los contenidos, aumentando en este caso las puntuaciones de 8,9 y 10 con respecto al gráfico 7.

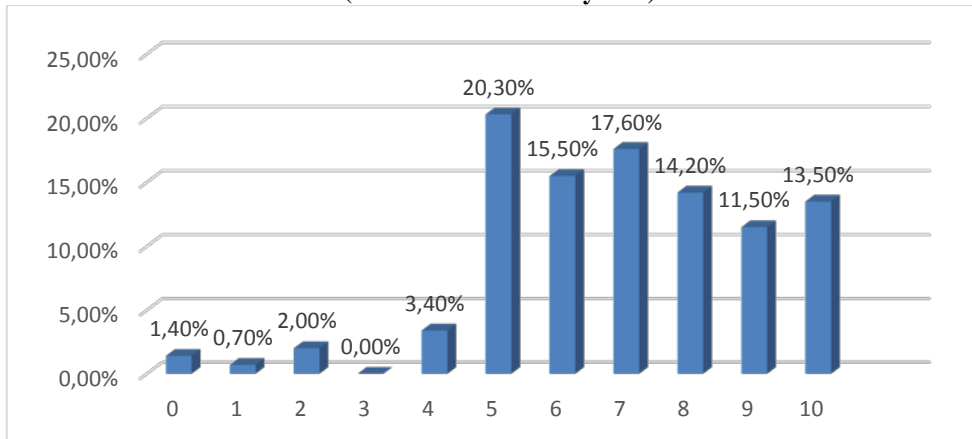
Gráfico 8: ¿En qué grado la actividad te ha resultado útil para poner en práctica tus conocimientos? (0:nada útil - 10:muy útil)



Fuente: elaboración propia

A la pregunta de *¿En qué grado la actividad te ha resultado útil para poner en práctica tus conocimientos?* Más del 80% muestran que la actividad les ha resultado útil, aspecto bastante relevante para la investigación dado que se valora la realización de estudio de casos reales en el ámbito de las aulas. Ello les permite acercarse a la realidad empresarial en la toma de decisiones.

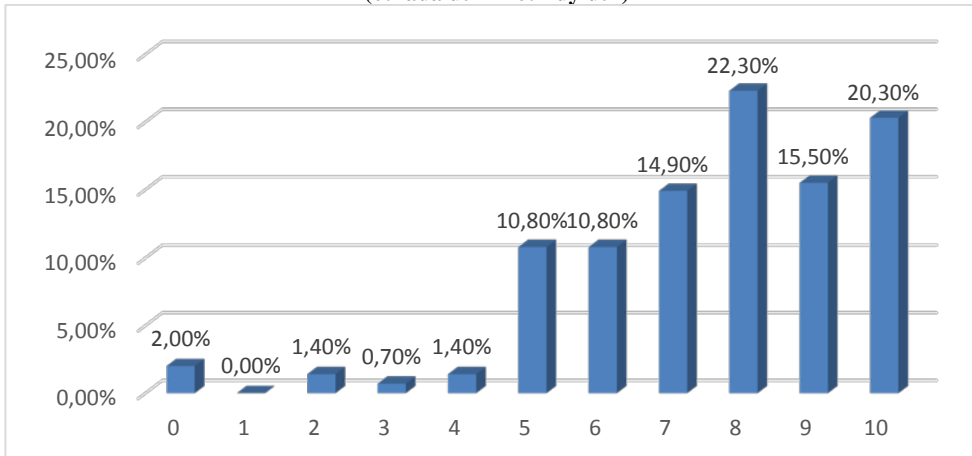
**Gráfico 9: ¿Qué grado de realidad has apreciado en este juego?
(0:nada real - 10: muy real)**



Fuente: elaboración propia

Esta pregunta presenta un poco de controversia. La actividad presentada es un caso empresarial real que se llevó a cabo en el aula, pero los resultados de la investigación apuntan una escasa apreciación de la realidad por parte de los alumnos. El 72,30% presentan valores dentro de la escala de Likert entre 6 y 10, pero el dato más alto de la encuesta es un 20,30%. Este resultado apunta que el valor medio de apreciación de la realidad del caso es un 5.

**Gráfico 10: ¿En qué medida te ha resultado útil para mejorar tus conocimientos?
(0:nada útil - 10:muy útil)**

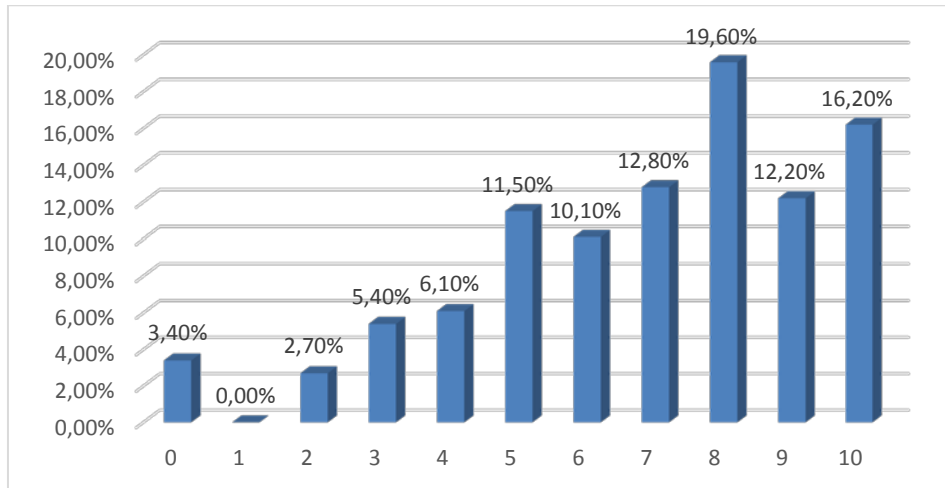


Fuente: elaboración propia

Esta pregunta arroja datos interesantes puesto que más de un 83% manifiesta que la actividad le ha servido para mejorar los conocimientos, obteniendo un 58,10% en los

valores 8, 9, 10. Estos datos muestran que la realización de esta actividad va más allá de los meros ejercicios de decisiones de inversión realizados en clase, lo que corrobora que ayudan al alumno comprender mejor la asignatura.

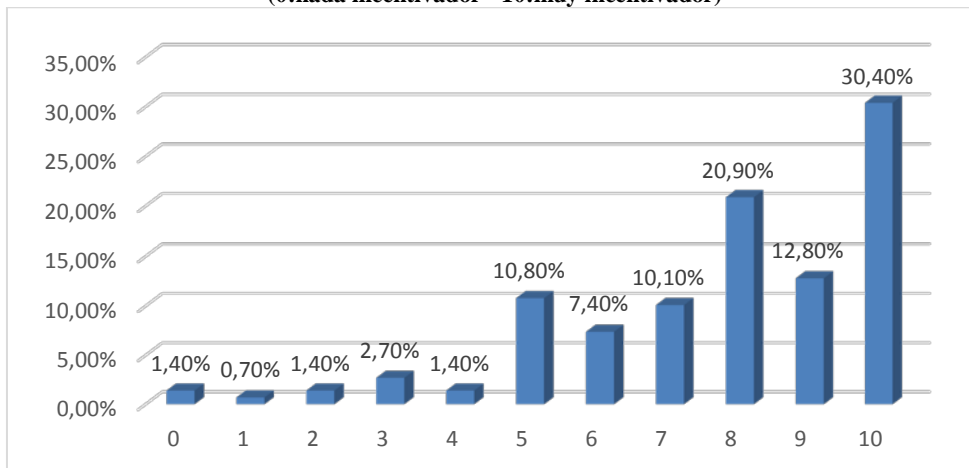
Gráfico 11: ¿En qué grado te ha motivado el juego?
(0: mínimo – 10: máximo)



Fuente: elaboración propia

Otro aspecto a resaltar es el resultado que muestra el gráfico 11 ya que revela que el 70,90% considera que el juego ha aumentado su motivación. Además, dicho valor se concentra un 48% en los valores 8, 9 y 10.

Gráfico 12: ¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad ?
(0:nada incentivador - 10:muy incentivador)



Fuente: elaboración propia

La pregunta valorada en el gráfico 12 muestra cómo el tipo de incentivo en la nota de la actividad es considerada positiva por parte de los alumnos puesto que el 64,10% otorga

valores altos a la pregunta, donde la mitad de las respuestas han contestado el máximo de 10.

Además, dentro de la investigación se consideró relevante analizar en concreto si el grado de motivación del alumno dependía del incentivo ofrecido con la actividad. Si lo analizamos en términos generales, se obtienen los siguientes datos recogidos en la tabla 4.

Tabla 4: Correlación de Pearson para relacionar la motivación y el incentivo

	¿En qué grado te ha motivado el juego?	¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad?
¿En qué grado te ha motivado el juego?	1,000	,320
¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad?	,320	1,000

La tabla 4 muestra el resultado del análisis de correlación de Pearson entre la motivación y el incentivo de la actividad, confirmando así la existencia de una correlación positiva entre ambas.

Tabla 5: Resumen modelo de regresión

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,320 ^a	,102	,096	2,416

a. Predictores: (Constante), ¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad

b. Variable dependiente: ¿En qué grado te ha motivado el juego?

Tal y como puede verse en la tabla 5, se puede comprobar que la motivación queda explicada en un 10,2% por el incentivo en la nota.

Tabla 6: Resumen coeficientes modelo de regresión

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	4,080	,701		5,819	,000
	¿Cómo valoras el incentivo en la nota para realizar esta actividad?	,355	,087	,320		

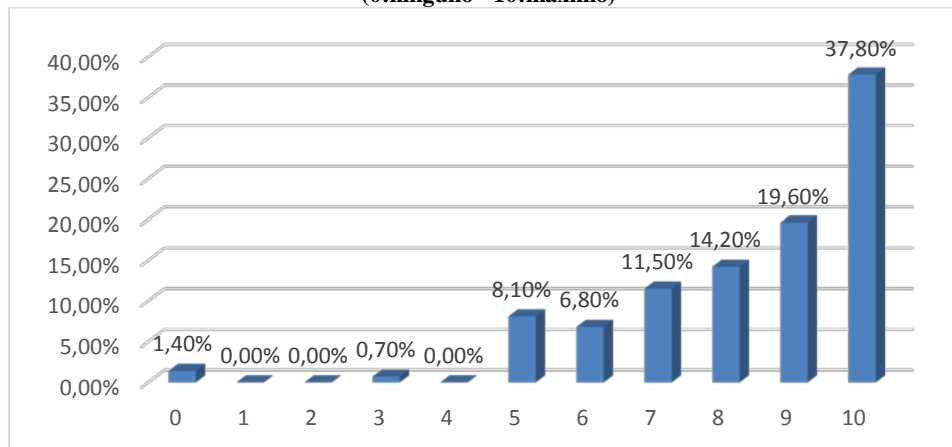
a. Variable dependiente: ¿En qué grado te ha motivado el juego?

De esta forma, una vez realizada la regresión de nuestro análisis, se obtienen los valores de los coeficientes (tabla 6) quedando la ecuación 2 y manifestando que las variables son significativas.

$$\text{motivación} = 4,08 + 0.355 * \text{incentivo} + \varepsilon \quad (\text{ecuación 2})$$

Por último, en cuanto a la pregunta relativa al grado de interés en la implantación de nuevas técnicas de aprendizaje, los alumnos muestran una rotunda aceptación.

Gráfico13: Grado de interes en implantar nuevas técnicas de aprendizaje (0:ninguno - 10:máximo)



Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Mejorar la motivación de los alumnos sigue siendo una asignatura pendiente en todos los niveles educativos. En el caso de la universidad, la necesidad es aún mayor pues es el paso previo al mundo laboral. Este es uno de las líneas de trabajo que se está desarrollando en la innovación docente. En este trabajo se pretende se hacer una propuesta para abordar la motivación del alumno con nuevas herramientas como: la gamificación, la utilización de un caso real y el establecimiento de incentivos cuantitativos en la calificación de la asignatura.

Los resultados de este trabajo confirman que una actividad innovadora mejora la motivación en un colectivo de alumnos casi paritario en sexo (ligeramente predominan las mujeres) y situación laboral (en este caso, hay ligeramente más hombres trabajando).

Según los objetivos perseguidos en la investigación, se concluye que los alumnos confirmaron una mejora en el aprendizaje tras la realización de la actividad. Les permitió aclarar conceptos y mejora del conocimiento cuantificado en una mejora de diez puntos, significativo dado que la valoración previa a la actividad era ya elevada (en torno al 75% los alumnos mostraban ya un alto grado de aprendizaje de la asignatura). También el alto grado de utilidad que señalaron los alumnos (más del 80%) respalda la realización de este tipo de actividades dentro del aula, si bien mostraron una baja apreciación de la realidad. Este resultado quizás plantea la necesidad de realizar la actividad fuera del entorno habitual y con otros medios menos tradicionales a pesar de haber aplicado técnicas de gamificación. Todo ello ha revertido en un resultado positivo pues más del 70% revelaron que la actividad

había aumentado su motivación, donde el 16% respondieron el máximo de aumento de motivación. Cabe señalar que este resultado se ha producido a pesar de que la introducción del incentivo en la nota no ha supuesto una influencia importante, tal y como arroja el análisis de regresión. En este aspecto, quizás el incentivo adoleció de ser escaso. Finalmente, los alumnos avalan este tipo de iniciativas al manifestar rotundamente su interés en las mismas.

Dados estos resultados y las clásicas limitaciones que presentan los primeros estudios de una actividad docente que se pone en marcha por primera vez (tamaño de la muestra, preparativos del caso, materiales utilizados, etc.), se hace necesario mejorar las condiciones para llevar a cabo la actividad y evaluar de nuevo para confirmar la consistencia de esta propuesta de innovación docente.

Referencias

- AJELLO, A. M. (2003). La motivación para aprender. En C. Pontecorvo (Coord.), Manual de psicología de la educación (pp. 251-271). España: Popular
- BECKER, K. (2001). Teaching with games: the minesweeper and asteroids experience. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 17(2), 23-33.
- BERGIN, S. & REILLY, R. (2005) The influence of motivation and comfort-level on learning to program. In Proceedings of the 17th Workshop on Psychology of Programming – PPIG'05, 293–304.
- BLANCO, A. (Coord.) (2010): Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior. Narcea, Madrid
- BOZU, Z. y CANTO, P. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97.
- CAMACHO, M. (2012). El uso de mandos interactivos: una innovación docente para aumentar la motivación y mejorar el aprendizaje del alumnado universitarios. TESI 13(1), pp 412-436. Universidad de Salamanca
- CHAÍN-NAVARRO, C.; MARTÍNEZ-SOLÍS, L. y SÁNCHEZ-BAENA, J.J. (2008). Motivar desde la innovación en la enseñanza universitaria: el blog Calidad. *Revista de Educación a Distancia*, 21. Extraído el 1 de marzo, 2010, de <http://www.um.es/ead/red/21/chain.pdf>.
- CHENG, E.K.; RHEE, J.A.; BAIK, Y.H. y OS, A. (2009). The effect of team based learning in medical ethics education. *Medical Teacher*, 31(11), 1013-1017.
- CONTRERAS, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33.
- DECI, E.L. y RYAN, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- DIAZ-MARIN, V., VAZQUEZ-MARTINEZ, A., & MCMULLIN, K. (2014). First steps towards a university social network on personal learning environments. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(3), 93-119.
- DRESSLER, S.; RACHFALL, T.; KAPANEN, A.; FOERSTER-TRALLO, D. (2016): “Improved learning performance due to the implementation of a stock market game - a case study about the possibility of enhancing student skills with game based learning”. Chova LG; MARTINEZ AL y TORRES IC (Coord.). En ICERI2016: 9TH International Conference of Education, Research and Innovation. pp: 2974-2980. Disponible en: <https://library.iated.org/view/DRESSLER2016IMP2>
- ELLIOTT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata

- ESPUNY, C., GONZALEZ, J., LLEIXA, M. Y GISBERT, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (8)1, 171-185.
- ESTANYOL, E., MONTAÑA, M., & LALUEZA, F. (2013). Comunicar jugando. Gamificación en publicidad y relaciones públicas. *Breaking the Media Value Chain*, 171-172.
- FUI-HOON NAH, F., ZENG, Q., RAJASEKHAR, V., PADMANABHUNI, A., Y ESCHENBRENNER, B. (2014). Gamification of Education: A review of Literature. *HCI in Business*, 8527, 401-409.
- GARCÍA RODRÍGUEZ, N. y ÁLVAREZ ÁLVAREZ, M.B. (2007). La motivación del alumnado a través de la satisfacción con la asignatura. Efecto sobre el rendimiento. *Estudios sobre Educación*, 13, 89-112.
- GARCIA-RAMIREZ, JM. (2011). Una reconsideración de la excelencia visible en la educación superior: la escucha empática. *Andaluciaeduca*, 66, 84.
- GARCIA-RAMIREZ, JM. (2015). La motivación de logro mejora el rendimiento académico. *ReiDoCrea*, 5 1-8.
- GÓMEZ-MARTÍNEZ, R.; PRADO-ROMÁN, C. y ESCAMILLA-SOLANO, S. (2016): Game Driven Education in Finance Through On-line Trading Tools. *Education Tools for Entrepreneurship*, 113-124. Springer.
- GONZÁLEZ, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 40
- HILL, J., RAY, C., BLAIR, J y CARVER, C. (2003) Puzzles and games: Addressing different learning styles in teaching operating systems concepts, in Proc. 34th ACM Special Interest Group on Computer Science Education (SIGCSE) Technical Symp. *Computer Science Education*, 182-186.
- KAPP, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction, Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.
- KIRRIEMUIR, J. y MCFARLANE, A. (2007). *Literature Review in Games and Learning*. A NESTA Futurelab Research report - report 8. 2004. Disponible en: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/190453/filename/kirriemuir-j-2004-r8.pdf>
- MARKETS y MARKETS (2016): Gamification Market worth 11.10 Billion USD by 2020. Disponible en: <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/gamification.asp>
- MARTÍNEZ, N. M. M., OLIVENCIA, J. J. L., y TERRÓN, A. M. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 16-34.
- MEISTER, J.C. (2013). How Deloitte made learning a game, *Harvard Business Review*. Disponible en: <https://hbr.org/2013/01/how-deloitte-made-learning-a-g/>
- MOLINA, AM. (2012). Las TIC en la educación superior como vía de formación y desarrollo competencial en la sociedad del conocimiento. *ReiDoCrea*, 1, 106-114.
- NALESNIK, S.W.; HEATON, J.O.; OLSEN, C.H.; HAFFNER, W.H.J. y ZAHN, C.M. (2004). Incorporating problem based learning into obstetrics/gynecology clerkship: Impact on student satisfaction and grades. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 190(5), 1375-1381.
- OCHSENDORF, F.R.; BOEHNCKE, W.H.; SOMMERLAD, M. AND KAUFMANN, R. (2006). Interactive large group teaching in a dermatology course, *Medical Teacher*, 28(8), 697701.
- PEREIRA, M. L. N. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 153-170.
- PERROTTA, C., FEATHERSTONE, G., ASTON, H., y HOUGHTON, E. (2013). Gamebased Learning: Latest Evidence and Future Directions. National Foundation Educational Research. Research Programme: Innovation in Education. Disponible en: <https://www.nfer.ac.uk/publications/GAME01>

- PETRIDIS, P.; HADJICOSTA, K.; DUNWELL, I.; LAMERAS, P.; BAINES, T.; SHI, V.G.; RIDGWAY, K.; BALDIN, J. & LIGHTFOOT, H. (2006): Gamification: Using Gaming Mechanics to promote a business. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Panagiotis_Petridis/publication/263236374_Gamification_using_gaming_mechanics_to_promote_a_business/links/53e4b36c0cf2fb748710dbe4.pdf
- PRADO, A.; GÓMEZ, R. y CRUZ, A. (2017). Gestión del producto en el ámbito empresarial como herramienta de formación educativa. XXXI Congreso Anual AEDEM. Esic
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1(1), 1-16.
- TECHNAVIO (2016): *Global Education Gamification Market 2016-2020*. Disponible en: https://www.technavio.com/report/global-education-technology-global-education-gamification-market-2016-2020?utm_source=T3&utm_medium=BW&utm_content=Media
- WERBACH, K., & HUNTER, D. (2010). For the win, How game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press.