

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

La docencia en la Enseñanza Superior

Nuevas
aportaciones
desde la
investigación
e innovación
educativas

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

**La docencia en la
Enseñanza Superior.
Nuevas aportaciones
desde la investigación
e innovación educativas**

Octaedro 
Editorial

La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Profa. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Profa. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Profa. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Profa. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Profa. Dra. Mariana Gonzalez Boluda, Universidad de Birmingham

Prof. Dr. Alexander López Padrón, Universidad Técnica de Manabí

COMITÉ TÉCNICO:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2020

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-18348-11-2

Producción: Ediciones Octaedro

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

61. Innovando en el aula universitaria: motivación del alumnado sobre la gamificación de un proyecto interdisciplinar

Guerrero Valverde, Empar; Ros Ros, Concepción; Cebrián Cifuentes, Sara; Fernández Piqueras, Rocío

Universidad Católica de Valencia

RESUMEN

En esta investigación se presentan los resultados del proyecto de innovación docente colaborativo basado en estrategias de gamificación, desarrollado en dos asignaturas de segundo curso del Grado de Educación Social y una de tercer curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Universidad Católica de Valencia ‘San Vicente Mártir’. El proyecto se ha abordado a lo largo de tres fases de realización dentro del primer cuatrimestre (septiembre a diciembre de 2019) y la muestra la han constituido 86 estudiantes de ambos grados. El objetivo principal de esta experiencia ha sido: analizar la motivación sobre la metodología innovadora de gamificación, empleada en el proyecto e implementada en diferentes materias de grado universitario, comprobando las posibles diferencias que puedan existir con respecto al sexo o al tipo de titulación cursada. El diseño básico de la investigación es cuantitativo cuasi-experimental, basado en la aplicación del cuestionario sobre La percepción de los estudiantes sobre la motivación en la metodología empleada (Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez, 2010), adaptado por Pareja, Fernández y Fuentes (2019). Los análisis estadísticos descriptivos se han realizado con el programa SPSS v23, a partir de los datos recogidos con el instrumento citado, obteniendo unos resultados que evidencian la motivación positiva del alumnado a lo largo del proyecto gamificado comprobándose además, que no existen diferencias significativas entre el sexo o la titulación cursada.

PALABRAS CLAVE: gamificación, universidad, motivación, aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior se ha visto en la necesidad de introducir cambios metodológicos, adaptándose a las nuevas realidades actuales. El diseño curricular basado en competencias, y la incorporación en las aulas de un alumnado nativo digital hace que se tengan que revisar las formas de enseñar en la universidad (García-Merino, Urionabarrenetxa y Bañales-Mallo, 2016). La sociedad reclama una nueva forma de aprender y, por tanto, se deben incorporar metodologías docentes que fomenten un aprendizaje significativo, experiencial y cooperativo, en el que el alumnado sea parte activa del proceso (Cohen, 2017). Por otra parte, la formación se va adaptando a la constante evolución de las TIC, aprovechando las ventajas que proporcionan (Urh, Vukovic, Jereb y Pintar, 2015). Las tendencias actuales en educación están vinculadas al uso de las tecnologías y por ello, cada vez más, surgen propuestas sistematizadas en las que la introducción de las TIC en las aulas va más allá del uso de éstas como medio para buscar información o realizar actividades puntuales (Rodríguez y Santiago, 2015). Con ellas, a su vez, se han ido desarrollando nuevas estrategias metodológicas, fomentando el uso de nuevas técnicas didácticas entre las que se encuentra la gamificación o ludificación, en la que se utilizan mecanismos y estrategias propias del juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ortiz-Colón, Jordán y Agreda, 2018). Diferentes autores (Bovermann y Bastiaens 2020; Conteras, 2016;

Dias, 2017; Sánchez, Langer, y Kaur, 2020) destacan las ventajas que tiene aplicar el juego en educación como es la adquisición de habilidades sociales, la mejora en la atención y la concentración, el desarrollo de habilidades cognitivas, el aumento en la capacidad para tomar decisiones, o el fomento de la motivación hacia el aprendizaje.

La gamificación emerge, por tanto, como una herramienta de transformación educativa (Corchuelo, 2018), adaptando las técnicas del juego a la educación. Así mismo, este autor afirma que la motivación que genera en el alumnado es alta y además propicia un entorno favorable para el aprendizaje de contenidos. Esta estrategia metodológica incorpora recursos educativos diferentes y variados, aplicando “técnicas más motivadoras de los juegos en contextos no relacionados con el juego” (Matera, 2018, p. 24). Villalustre y Del Moral (2015) añaden que además de la motivación, mejora la adquisición de conocimientos básicos de la materia, la organización y planificación de tareas.

El término gamificación fue acuñado por Pelling en el año 2003, pero no empezó a ganar popularidad hasta el 2010 (Marczewski, 2013). Se trata de un proceso por el cual se aplican mecánicas de juegos, en contextos que no son propiamente lúdicos y que favorece la motivación del alumnado para la consecución de ciertos objetivos. Para que ésta pueda entrar al aula, es necesario que tenga una estructuración compuesta por dinámicas centradas en retos, recompensas, logros, etc., lo cual ayuda al docente a transformar clases formativas, tareas aburridas, en atractivos momentos educativos de aprendizaje significativo, en donde además de mejorar sus resultados académicos llevan a cabo una participación activa (Oliva, 2016). Para Cantador (2016), la gamificación es considerada como una competición saludable y debe: ser emprendida por un premio de valor simbólico; ser realizada en un periodo de tiempo relativamente corto; proporcionar diversidad de temáticas y tareas a realizar; ofrecer y dar la sensación a todos los participantes de tener oportunidad de ganar y, asignar un valor visible al proceso, calidad y evaluación del aprendizaje. De este modo, Contreras y Eguía (2016) consideran que “la gamificación es una estrategia que no delimita su aplicación a una serie de reglas que seguir, sino que se abre a un sinfín de posibilidades que dependen más de la creatividad del diseñador, que de la técnica de un algoritmo a seguir” (p. 34). Esta estrategia metodológica implica compromiso, experimentación y resultados y posee una arquitectura funcional que pueda ser utilizada en cualquier tipo de institución, y especialmente dentro de un “local tan importante como el aula” (Parente, 2016, p. 13). Dicha arquitectura funcional está constituida por cinco elementos: a) la actividad, b) el contexto; c) las competencias y habilidades de los participantes; d) gestión y supervisión; e) mecánicas de juego. A estos elementos cabe añadir que, el proceso de gamificación, debe estar diseñado a partir de: unos objetivos educativos claros y bien definidos; una delimitación de los conocimientos que se deben adquirir, o qué actitudes y habilidades se pretenden desarrollar; identificar los rasgos y características de los participantes; definir adecuadamente los mecanismos del juego; qué recursos van a utilizarse para el seguimiento, la evaluación, etc.; y por último la necesaria diversión, ya que teniendo en cuenta que la base es el juego todo el proceso debe poseer un componente lúdico y divertido (Zainuddin, Shujahat, Haruna y Wah Chu, 2020). Cabe destacar, además, que según los últimos resultados publicados, el efecto positivo del uso de TIC en general, y la gamificación en particular, con respecto a la igualdad de género, independientemente de la edad y el sexo del alumnado involucrado, contribuye a paliar la violencia de género y combatir los estereotipos (Prendes-Espinosa, García-Tudela, Solano-Fernández, 2020; Putz, Hofbauer, y Treiblmaier, 2020).

Atendiendo a todos estos principios, recogidos a través de los diferentes autores consultados, vemos la necesidad de cambiar la metodología docente en nuestra universidad, percibida por el alumnado como aburrida y poco eficaz en la práctica. Buscamos desarrollar un proyecto colaborativo e

interdisciplinar que motive al estudiantado y haga que éstos desarrollen un compromiso activo con sus correspondientes asignaturas. En este contexto, a lo largo del primer semestre (de septiembre a diciembre) del curso 2019/2020 se ha llevado a cabo el proyecto de innovación docente colaborativo basado en estrategias de gamificación desarrollado en dos asignaturas de segundo curso del Grado de Educación Social y una de tercer curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Universidad Católica de Valencia ‘San Vicente Mártir’. Este proyecto pretende que el estudiante desarrolle un papel activo, en un contexto simulado acorde a su desarrollo profesional siendo el objetivo principal del mismo: Analizar la motivación sobre la metodología innovadora de gamificación empleada en el proyecto en diferentes materias de grado universitario. Nos proponemos averiguar a partir de este objetivo general si:

- La motivación del alumnado de grado sobre la metodología de gamificación.
- Si existirán diferencias de sexo con respecto a la satisfacción con la metodología del proyecto.
- Si existirán diferencias en función del tipo de estudios de grado con respecto a la satisfacción con la metodología del proyecto.

2. MÉTODO

El diseño básico de la investigación es un diseño cuantitativo cuasi-experimental, basado en un diseño de encuesta, de tipo transversal.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se ha llevado a cabo con 86 estudiantes de dos grupos de la Universidad Católica ‘San Vicente Mártir’, durante el curso 2019-2020, a lo largo del primer semestre (de septiembre a diciembre). De ellos, 48 estudiantes cursan las asignaturas de Fundamentos de la Educación Social y Tecnologías de la Información y la Comunicación, de segundo curso del Grado de Educación Social y 38 cursan la asignatura de Habilidades Sociales y Dinámica de Grupos, de tercer curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. El 44,9% son hombres y el 55,1% son mujeres, la mayoría de los participantes pertenecen al grupo de edad de 18 años a 25 años.

2.2. Instrumentos

Para conocer la percepción de los estudiantes sobre su motivación acerca de la metodología empleada, basada en estrategias de gamificación, se utilizó el cuestionario de Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez, (2010), adaptado por Pareja, Fernández y Fuentes (2019), La percepción de los estudiantes sobre la motivación en la metodología empleada. Este cuestionario está compuesto por 9 ítems con una escala Likert del 1 al 5, (1=nada de acuerdo, 5=muy de acuerdo). Los ítems que componen el cuestionario son los siguientes:

1. ¿Crees que la propuesta de gamificación es importante para tu formación profesional? (M1)
2. ¿Te ha resultado fácil continuar el proceso? (M2)
3. ¿Se aplicaron los conceptos vistos en clase para la solución de los problemas surgidos en la realización del proyecto? (M3)
4. ¿Crees que la forma de realizar la propuesta durante el semestre fue la adecuada? (M4)
5. ¿Estás conforme con la forma en que se ha organizado el proceso de aprendizaje? (M5)
6. ¿El tiempo estipulado para el desarrollo del proyecto es suficiente? (M6)
7. ¿Este tipo de metodologías para el aprendizaje satisfacen tus expectativas como estudiante comparándola con otros métodos tradicionales? (M7)

8. ¿Consideras que los materiales y demás recursos disponibles, son adecuados para el desarrollo del proyecto? (M8)
9. ¿Consideras que la orientación para el desarrollo del trabajo por parte del docente cumplió con sus expectativas? (M9)

Los análisis estadísticos descriptivos se han realizado con el programa SPSS v23. Se han realizado estadísticos descriptivos invariados para describir las características generales de la muestra y para obtener los promedios en función de las variables personales y contextuales contempladas. Por último, se ha utilizado el análisis de Componentes Principales Categórico (CATPCA) para sintetizar la información obtenida.

2.3. Procedimiento

Se ha diseñado la experiencia gamificada en forma de Proyecto Colaborativo Interdisciplinar y se ha replicado paralelamente en dos facultades distintas de la universidad. El proyecto se encuentra dividido en tres fases de actuación bien delimitadas, con nivel creciente de dificultad con respecto a tareas a realizar. Se ha utilizado la plataforma moodle como herramienta vehicular donde los estudiantes podían consultar en un tablero digital la fase en la que se encontraban, los puntos o recompensas obtenidas, pistas para la siguiente fase y su resultado por etapas. Los materiales y recursos empleados durante el mismo han sido variados y adaptados al entorno profesional del discente, utilizando mayoritariamente recursos TIC para fomentar y entrenar las competencias y habilidades digitales en los estudiantes. También se han puesto en práctica los elementos esenciales de la gamificación: roles de jugadores, retos, reconocimientos y por supuesto la narrativa conductora a lo largo del proyecto, fomentando desde el inicio la expectativa por saber qué va a ocurrir y despertando intencionadamente el interés del alumnado.

El procedimiento de recogida de la información, una vez finalizado el proyecto, fue mediante cuestionarios en papel contestados de manera anónima por los estudiantes.

3. RESULTADOS

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos de los indicadores contemplados. En segundo lugar, se ve la relación entre los factores personales y los indicadores. Finalmente, se establece la dimensionalidad de los ámbitos considerados. A continuación, se muestran el promedio del estudiantado con la metodología utilizada en el proyecto.

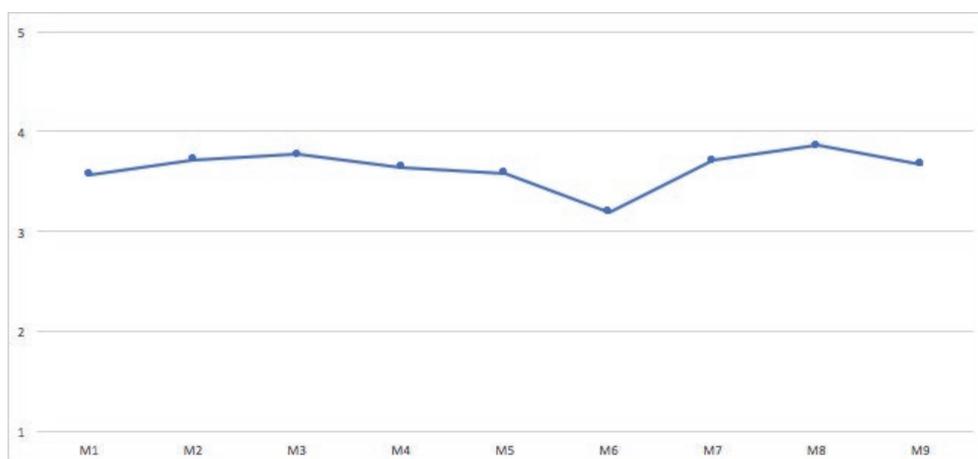


Ilustración 1. Promedio de la percepción de los estudiantes respecto a la metodología

Como se puede apreciar en la ilustración 1, todos los indicadores que se miden sobre la satisfacción del alumnado con la implementación de la metodología superan la escala de 3. Los valores más altos hacen referencia a la adecuación de los recursos y materiales del proyecto (3.86), la interrelación de los contenidos trabajados en el aula con el proyecto (3.77), facilidad del mismo (3.72), y la satisfacción de la metodología utilizada (3.71), en comparación con las tradicionales. En la misma línea, se sitúan los valores medios respecto a la importancia de la gamificación en su formación profesional (3.57), organización del proceso de aprendizaje (3.58), realización y adecuación de la propuesta (3.64), así como con la orientación del profesorado encargado de realizar la propuesta (3.67). El valor más bajo (3.19), está relacionado con la falta de tiempo para la puesta en práctica del proyecto.

En relación con la percepción del estudiantado diferenciado por sexo (ver ilustración 2), no existen diferencias significativas entre los hombres y mujeres. A nivel cualitativo, encontramos que las mujeres tienen una mayor satisfacción de la metodología en los aspectos de la importancia de las metodologías activas (3.45 hombres y 3.92 mujeres) y la adecuación de materiales y recursos utilizados en el proyecto (3.65 y 4.03) que los hombres. Sin embargo, las mujeres tienen una percepción más negativa que los hombres (3.05 y 3.35) en cuanto a la falta de tiempo del proyecto (como puede observarse en la ilustración 2).

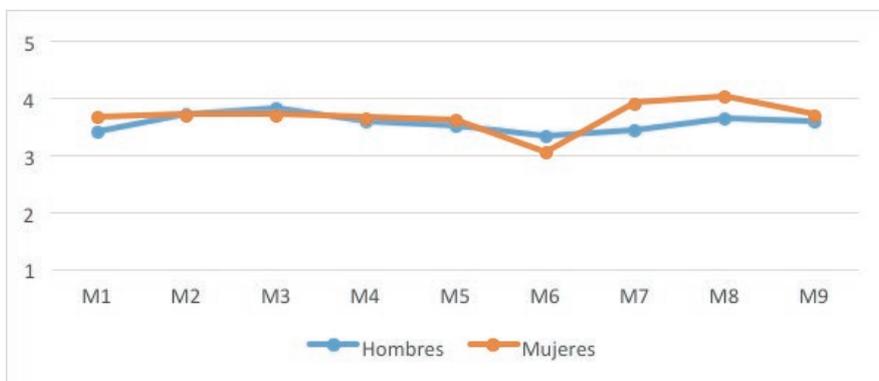


Ilustración 2. Promedio de la percepción de los estudiantes respecto a la metodología utilizada en función del sexo

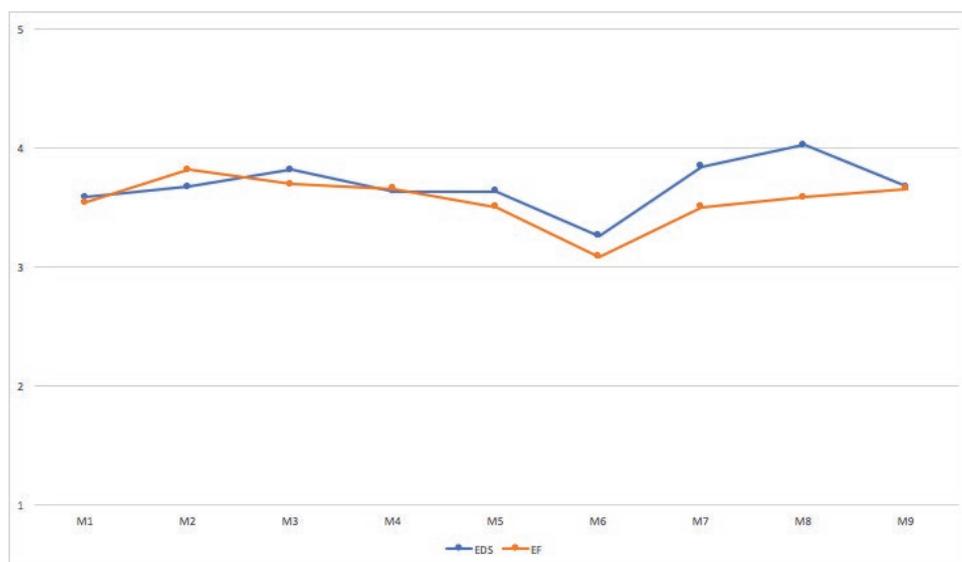


Ilustración 3. Promedio de la percepción de los estudiantes respecto a la metodología utilizada en función de la titulación universitaria

En cuanto a la titulación universitaria, el estudiantado del grado de Educación Social tiene una mejor percepción sobre la metodología utilizada que los que cursan el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, exceptuando la facilidad para seguir el proceso del proyecto (3.67 y 3.81) como se puede comprobar en la Ilustración 3. En los aspectos que más se diferencian son los que están relacionados con la satisfacción con las metodologías activas en comparación con las tradicionales (3.84 Educación Social y 3.50 Actividad Física y el Deporte) y la adecuación de materiales y recursos que se han utilizado en el proyecto (4.02 y 3.58). En el resto de aspectos tienen percepciones similares y ambos grupos de estudiantes la valoran de manera similar, en este caso, positivamente, superando en todos los indicadores la escala de 3.

Finalmente, nos centraremos en la estructura dimensional de la percepción de los estudiantes sobre la motivación en la metodología empleada y su relación con las variables personales y contextuales.

Tabla 1. Resumen del modelo

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada Autovalores
1	,826	3,766
2	,649	2,363
Total	,941^a	6,128

a. El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales

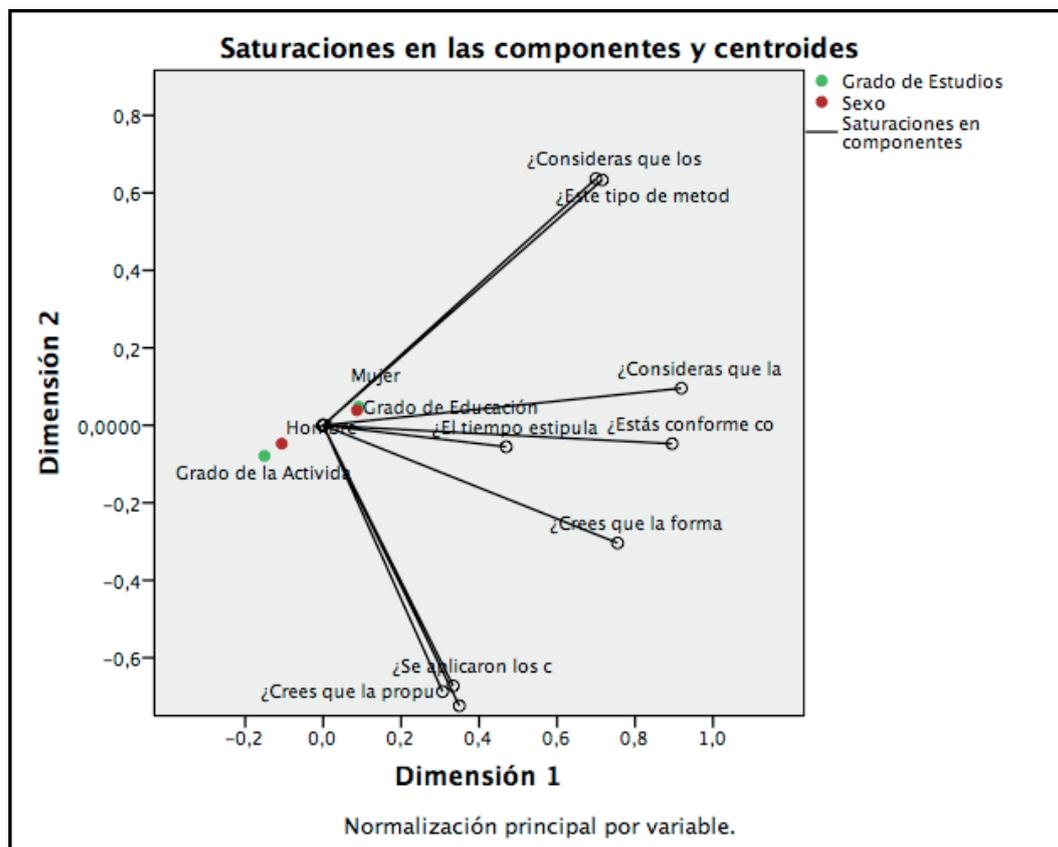


Ilustración 4. Indicadores y centroides en el análisis de componente categórico

En este apartado se ha llevado a cabo un análisis de componentes principales para datos categóricos (CATPCA) en el que se obtiene la estructura a partir de los indicadores que hacen referencia a la satisfacción de la metodología utilizada en el proyecto por parte del estudiantado. La primera dimensión es claramente la más relevante (autovalor 3,766- un 37.66% de la varianza total del modelo y un α de Cronbach de 0,826) como se puede observar en la tabla 1 y separa los nueve ítems y los agrupa en relación al contenido. En el cuadrante superior agrupa las expectativas con las metodologías activas en comparación con las tradicionales y la adecuación de los recursos y materiales llevados a cabo en el proyecto. En la parte central se sitúan los contenidos relacionados -ver Ilustración 4- con la organización, realización y orientación respecto al docente implicado en poner en práctica el proyecto. El ítem que hace referencia al contenido trabajado en clase y la relación con los del proyecto se sigue situando en la parte positiva de la dimensión, pero separado claramente de los otros núcleos. La segunda dimensión - ver tabla 1- (autovalor 2,363- un 23.66% de la varianza total del modelo y un α de Cronbach de 0,649) con menos varianza explicada es considerada una matización de la primera y aborda las variables personales y contextuales contempladas. Se puede observar como las mujeres tienen mayor satisfacción con la metodología empleada en el proyecto que los hombres -ver Ilustración 4-. Finalmente, en cuanto a la titulación académica sucede lo mismo que con el sexo, el estudiantado que cursa Educación Social presenta una mayor satisfacción en el cambio de metodología a través del proyecto que el alumnado que cursa Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este proyecto se inició con el objetivo de analizar la motivación del alumnado universitario ante una propuesta metodológica innovadora, como es la gamificación. Como a la mayoría de los docentes, independientemente de la titulación, nos gustaría tener en las aulas estudiantes más atentos, motivados vocacionalmente (es decir de manera intrínseca), con mayor disposición al trabajo y al esfuerzo, curiosos, críticos y capaces de establecer relaciones entre los contenidos impartidos en sus distintas asignaturas. Esta fue la base para iniciar el trabajo conjunto de un proyecto interdisciplinar basado en una metodología gamificada, puesto que ésta invita a la participación activa y resulta motivadora y estimulante en todo el proceso para el alumnado.

Tras concluir el proyecto encontramos que la percepción en general recibida por el alumnado de la metodología de gamificación es positiva en comparación con las metodologías más tradicionales. Este primer dato coincide plenamente con los estudios previos similares de Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez (2010) quienes aseguran que el 100% del alumnado está satisfecho con la experiencia; Pareja, et al. (2019) afirman que un 94% de los estudiantes involucrados en su estudio consideran mejor estas metodologías que las tradicionales para adquirir una mayor motivación y un aprendizaje significativo; en contraste con Ibarra y Rodríguez (2007) que señalan que tan solo un 41.5% de los estudiantes de los que participaron en su investigación se mostraban de acuerdo en participar en modalidades de enseñanzas alternativas a la clase magistral. En nuestro caso, este valor podría ser esperado, debido a que para el estudiantado esta estrategia metodológica ha sido de carácter innovador y no realizada hasta el momento en ninguna otra materia cursada. Si analizamos en detalle los resultados vemos que la diversidad de técnicas y actividades, la organización y sistematización de todo el proceso, así como el uso de herramientas TIC para la consecución de los retos propuestos fueron elementos clave en la motivación del alumnado. Valorando la propuesta gamificada, la narrativa y la temática del proyecto, como muy importante y centrada en su futuro profesional. Los estudios previos también avalan positivamente el relacionar los contenidos teóricos con el futuro profesional

del discente, aplicándolos a su ámbito profesional e integrándolos con los contenidos vistos en el aula (en un 93.2% por Pareja, et al., 2019; o en un 91.7% por Fernández-Cabezas, 2017).

Cabe destacar la importancia que el alumnado dio a la interrelación de los materiales trabajados entre el proyecto y las asignaturas involucradas en el mismo, coincidiendo nuevamente con Rodríguez-Sandoval y Cortés-Rodríguez (93%). Esto constata que la utilización de este tipo de estrategia metodológicas no dificulta el desarrollo del contenido curricular previsto en los planes docentes, sino que se convierte en una buena estrategia para su desarrollo con una mayor implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje.

El ítem peor valorado fue la falta de tiempo en general en todas las fases que abarcó el proyecto. Aspecto importante a tener en cuenta ya que además vuelve a coincidir y destacarse en estudios previos (57.9% afirman que el tiempo empleado en el proyecto fue insuficiente en la investigación llevada a cabo por Pareja, et al., 2019). Quizás pueda deberse a ser la primera vez que se aplica un proyecto de estas características y los estudiantes necesiten más tiempo para acceder a la información, organizarla y poder superar con éxito las diferentes misiones incluyendo los pequeños retos dentro de cada una de ellas con los tiempos de realización limitado. Esto ha supuesto diferentes velocidades en los ritmos de trabajo de los estudiantes, en función de sus propias habilidades, compaginación con otras tareas en otras materias, etc., lo que ha podido suponer situaciones de agobio con respecto al tiempo en las entregas en algún momento del proyecto.

Hemos podido comprobar también, como al aplicar este tipo de metodología no hay grandes diferencias con respecto al sexo ni a la titulación cursada. Ambas situaciones nos preocupaban especialmente como punto de partida para corroborar el éxito o no de dicho proyecto. Es cierto que las mujeres son especialmente más críticas en las cuestiones metodológicas, y han valorado más positivamente en general aspectos como los materiales preparados, los recursos utilizados y las expectativas generadas por el proyecto. Estos resultados coinciden con los estudios de Prendes-Espinosa, et al. (2020). Con respecto a las diferentes titulaciones involucradas en el proyecto, es cierto que, para el alumnado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, ha sido un poco más fácil adaptarse a los cambios continuos e improvisados que requería el proyecto en cada una de las fases, quizá por su propia condición de alumnado siempre dispuesto al cambio y movimiento durante las clases.

Respecto a las limitaciones encontradas por una parte vemos que, este estudio se ha llevado a cabo con una muestra reducida de estudiantes de dos titulaciones. Por ello, es necesario replicar dicho estudio en otras titulaciones y universidades con el objeto de obtener una muestra mayor y poder generalizar los resultados obtenidos respecto a la percepción por parte del estudiantado sobre la metodología empleada de gamificación. Por otra parte, sería interesante a su vez, replicar de nuevo el mismo estudio en las mismas titulaciones en años sucesivos y paliar las posibles deficiencias encontradas especialmente en el ajuste temporal de las misiones a realizar en el proyecto.

A modo de conclusión general, hemos podido comprobar como en nuestro estudio la gamificación empleada en el proyecto ha supuesto una herramienta adecuada para motivar a nuestro alumnado guiándolo hacia un más aprendizaje significativo, participativo y autónomo en su propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

5. REFERENCIAS

Bovermann, K. y Bastiaens, T. (2020). Towards a motivational design? Connecting gamification user types and online learning activities. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15.

- Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: Una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas (p. 68-97). En R. Contreras y J. L. Eguía, (Ed.), *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cohen, D. (2017). *Millennial perception of gamification as a form of engagement in the workplace*. Aalto University School of Business.
- Contreras, R. S. y Eguía, J.L (Edits) (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- 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.
- Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63.
- Dias, J. (2017). Teaching operations research to undergraduate management students: the role of gamification. *The International Journal of Management Education*, 15, 98-111.
- Fernández-Cabezas, M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 269- 278.
- García-Merino, J. D., Urionabarrenetxea, S. y Bañales-Mallo, A. (2016). Cambios en metodologías docentes y de evaluación: ¿Mejoran el rendimiento del alumnado universitario? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18, 1-18.
- Ibarra, M. y Rodríguez, G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación*, 344, 355-375
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction. Tips, advice and thoughts on gamification*. London: Andrzej Marczewski.
- Matera, M. (2018). *Explora como un pirata*. Bilbao: Mensajero.
- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44(0), 29-47.
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J. y Agredai, M. (2018) Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 44.
- Pareja, J. A., Fernández, M. y Fuentes, J. (2019). Innovación metodológica en posgrado: Aprendizaje Basado en Proyectos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 113-128.
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R. Contreras y J. L. Eguía (Ed.), *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Prendes-Espinosa, M. P., García-Tudela, P. A., Solano-Fernández, I. M. (2020). Igualdad de género y TIC en contextos educativos formales: Una revisión sistemática. *Comunicar*, 63(XXVIII).
- Putz, L., Hofbauer, F. y Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers & Education*, 110.
- Rodríguez-Sandoval, E. y Cortés-Rodríguez, M. (2010). Evaluación de la estrategia pedagógica “aprendizaje basado en proyectos”: percepción de los estudiantes Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 151, 143-158.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima de aula*. Madrid: Digital-TEXT.

- Sánchez, D., Langer, M. y Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education, 144*.
- Urh, M., Vukovic, G. Jereb, E. y Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia. Social Behavioral Sciences, 197*, 388-397.
- Villalustre, L. y Del Moral, M.E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education, 27*, 13-31.
- Zainuddin, M., Shujahat, M. Haruna, H. y Wah Chu, S. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education, 145*.