

Gamificación en la enseñanza docente: una estrategia para la motivación y la inmersión

PLAN DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD
DEL CONOCIMIENTO

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

AUTOR:

Staling Cordero Brito

DIRECTOR:

Juan José Mena

FECHA:

10-mayo-2018

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

Muchos de los problemas persistentes en la enseñanza requieren soluciones basadas en nuevas tecnologías. El uso de los aparatos electrónicos está cambiando los paradigmas educativos, particularmente en la educación superior (Moreira, Pereira, Durão, & Ferreira, 2017). Dicha realidad acarrea nuevas dificultades y necesidades: una mayor participación de la tecnología en los procesos de enseñanza—con un enfoque inclusivo e innovador—. Por consiguiente, en el ámbito educativo se vienen incorporando juegos, como herramientas para promover la participación, adoptando características del diseño de juegos serios “game atoms” con las metodologías de enseñanza. Los juegos, en ambientes no lúdicos, se caracterizan por ser impulsados por objetivos claros (Day-Black, Merrill, Konzelman, Williams, & Hart, 2015). Según Faiella & Ricciardi, (2015) «los juegos ofrecen la posibilidad de reformular el fracaso como una parte necesaria del aprendizaje, puesto que el error se convierte en una oportunidad de probar, para practicar y mejorar» (p.18). Además, los juegos pueden mejorar la capacidad de enseñanza en el aula: un elemento importante en la resolución de problemas (Morris, Croker, Zimmerman, Gill, & Romig, 2013) y la creación de buenos hábitos (inmersión). Por eso, es indudable que los juegos tienen asombroso poder de motivación (Giannetto, Chao, & Fontana, 2013; Simões, Redondo, & Vilas, 2013). Por tal razón, cada vez más, el personal docente (diseñadores) busca nuevas herramientas que conecten con las nuevas oportunidades que ofrecen los juegos, con la finalidad de mejorar el programa de formación superior. Cabe considerar, que la aplicación de técnicas juegos es un incentivo para impulsar, a los estudiantes, a tomar acciones deliberadas y de una manera predecible.

Estos avances, en la tecnología, permiten aumentar las oportunidades de recibir una mejor educación, aunque muchos profesores se mantienen escépticos ante las variaciones, en el tiempo, que puede sufrir el programa docente (Moreira et al., 2017). Por esa razón: ¿Están los profesores preparados para asumir un cambio en la forma de gestionar la enseñanza? Donde, en el programa docente, pase a existir un equilibrio permanente entre la orientación docente y el estudiante. Según Oliva, (2016): «una educación de calidad hacia el interior del aula universitaria pasa por convertir el proceso de enseñanza en un valor social y de calidad, en el que los programas educativos son desarrollados por el docente, de conformidad con la pertinencia de los conocimientos que se construyen y las competencias que se desarrollan, así como de la eficacia y eficiencia de las metodología» (p.30). Uno de los conceptos de moda para incidir en el proceso enseñanza es la Gamificación:

En general, se define como el uso de elementos de juegos en contextos no lúdicos (aribe de Oliveira, 2015; Bower & Sturman, 2015; Davis & Singh, 2015; Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon, 2011; Gene, Nuñez, & Blanco, 2016; Kapp, 2012; Marín & Pérez Garcias, 2016; Morford, Witts, Killingsworth, & Alavosius, 2014; Pals, Olesen, & Willaing, 2016; Sánchez-Martín, Cañada-Cañada, & Dávila-Acedo, 2017; Smith-Robbins, 2011), con la finalidad de comprometer y aumentar la participación de los estudiantes, y que todo eso se traduzca en una enseñanza de calidad.

En los programas de formación superior, se refiere a la aplicación exitosa de la estructura gamificadora en el currículo para incrementar las competencias de los estudiantes hacia las actividades propuestas, la motivación y su rendimiento académico (Yildirim, 2016).

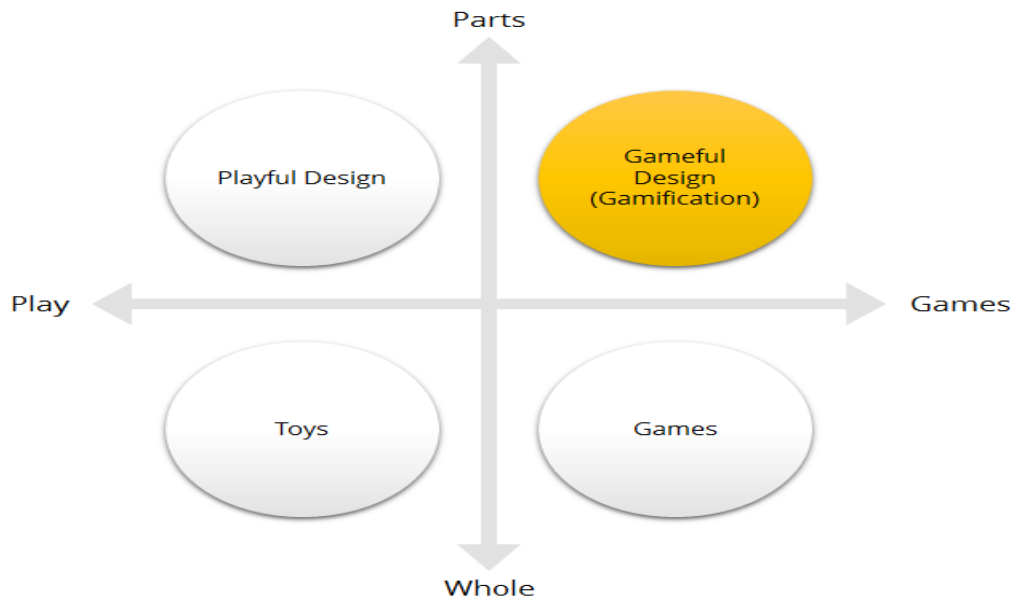


Fig.1. Tipos de juegos. Fuente: (Deterding et al., 2011)

Puesto que, la falta de participación y el bajo sentido de pertenencia de los estudiantes, es un problema que se ha propagado por todas las universidades, tanto nacional como internacionalmente, con una tasa de desvinculación que ronda el 25%; dicha encuesta fue realizada con estudiantes de 28 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Hamari et al., 2016). En la República Dominicana, la tasa de deserción universitaria oscila el 39.3%. En la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), específicamente, la tasa es de 47.6% (Oficina Nacional de Estadística de la República Dominicana, 2016); siendo más alta que la media mundial y nacional. Por tal razón, nuestra propuesta doctoral, pretende hacer una contribución mediante el diseño (mecánica y dinámica y estética) y, su posterior, aplicación en un programa de formación profesional, Gamificado, en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), como una herramienta para mejorar la motivación e inmersión de los participantes (docentes y estudiantes) y, a su vez, la percepción de la enseñanza.

Hipótesis:

H1a. Los componentes de gamificación (retos, puntos, insignias y tablas de liderazgo) tendrán un efecto positivo en la motivación.

H1b. Los componentes de gamificación (retos, puntos, insignias y tablas de liderazgo) tendrán un efecto positivo en la inmersión.

H1c. El efecto de los componentes de gamificación (retos, puntos, insignias y tablas de liderazgo) sobre la enseñanza percibida estará parcialmente mediada por la motivación.

H1d. El efecto de los componentes de gamificación (retos, puntos, insignias y tablas de liderazgo) estará parcialmente mediado por la inmersión.

H1e. Los componentes de gamificación (retos, puntos, insignias y tablas de liderazgo) tendrán un efecto positivo en la percepción de enseñanza.

H2. La motivación se relaciona positivamente con la enseñanza percibida.

H3. La inmersión se relaciona positivamente con la enseñanza percibida.

Inmersión= crear hábitos

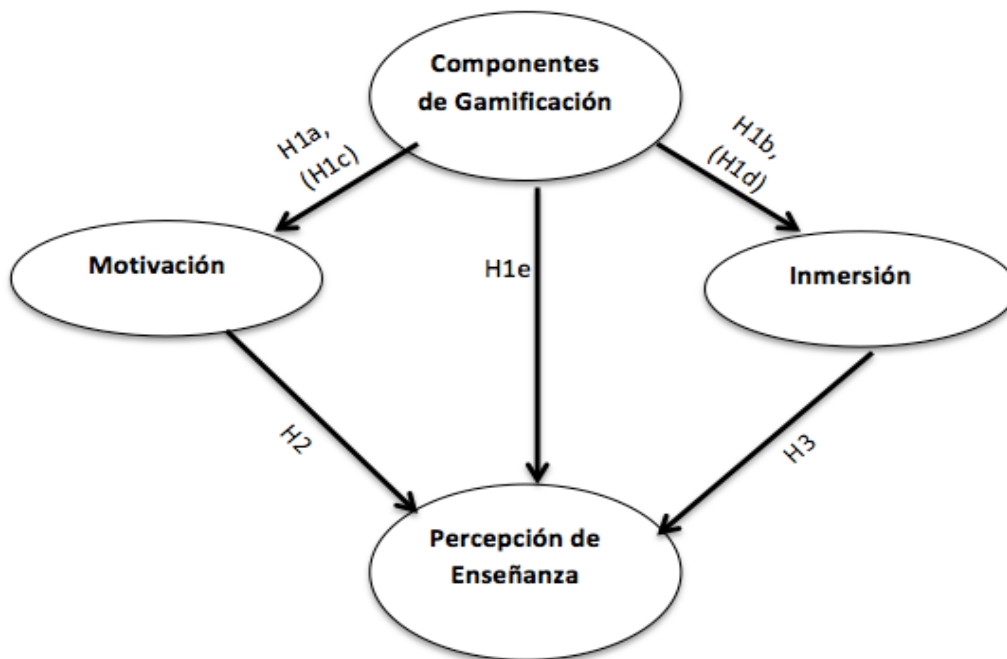


Fig.2. Hipótesis de la investigación. Fuente: elaboración propia

Objetivo principal

Analizar, mediante la intervención, los efectos de la Gamificación (plan de estudio Gamificado) sobre la percepción de la enseñanza a través de la motivación e inmersión de los participantes en el proceso.

Este objetivo está relacionado a los siguientes objetivos secundarios:

- Hacer un metaanálisis de la gamificación en la educación superior.
- Identificar los componentes de diseño adecuados para motivación e inmersión en la educación superior.
- Concebir y aplicar un plan de estudio universitario sobre la base de los componentes de gamificación.
- Revisar los resultados obtenidos en el plan de estudio Gamificado a través de técnicas cualitativas y cuantitativas.

- Contrastar los resultados con el grupo de control, para poder valorar la efectividad de la metodología empleada. Establecer las primeras lecciones de enseñanza.
- Fomentar el uso de la Gamificación en las aulas, con los participantes (docentes y estudiantes), como instrumento de enseñanza durante el desarrollo de la experiencia.

METODOLOGÍA

La presente investigación será de índole teórica y práctica. Para poder realizarla se utilizarán dos tipos metodologías: el análisis bibliográfico de contenido y el análisis mixto. Además, todo el desarrollo de la tesis se realizará bajo el amparo de las Pautas Éticas para la Investigación Educativa (ver, Gardner, 2011), con el fin de proteger los datos y integridad de los participantes.

Análisis bibliográfico de contenido

Se utilizará una revisión bibliográfica para la elaboración conceptual de la tesis, con la finalidad de poder explicar el problema desde sus posibles causas y conectar los objetivos con lo que ya está escrito. Consistirá, principalmente, en una revisión bibliográfica del marco de diseño más utilizado en la educación universitaria, utilizando los pasos metodológicos aplicados por Rickinson & May, (2009): Alcance; búsqueda; selección; análisis y presentación de resultados, citado por (Caponetto et al., 2014) en su trabajo: «Gamification and education: A literatura review».

Diseño y procedimiento

En el presente estudio se utilizará, el método mixto, una combinación del método cuantitativo y cualitativo (Johnson & Onwuegbuzie, 2004; Pereira Pérez, 2011). Se aplicará el modelo de estatus CUAN -> cual, para aportar validación y reforzamiento al estatus cuantitativo. Se utilizará un diseño cuasi-experimental con grupo de control no equivalente (Campbell & Stanley, 1966). Dicha intervención durará un semestre de clases. Se aplicará la técnica de encuesta: con un cuestionario para conocer qué tipo de jugadores son los más usuales en la educación. Además, dos cuestionarios con escala de likert (pretest y postest), para medir el efecto de la gamificación sobre la percepción de la enseñanza a través del aprendizaje en cuatro grupos de educación superior. Se grabarán, a modo de audiovisuales, tres sesiones para comprobar por medio de la observación el grado de percepción de enseñanza y aprendizaje en ambos grupos. Además, se aplicaran varias entrevistas en profundidad a algunos participantes y al equipo docente para indagar los significados subjetivos de los resultados en la investigación. En relación con los objetivos de la tesis: se pretende observar una mejor percepción de la enseñanza en los grupos experimentales que en los grupos de control (ver figura 2).

Participantes

La población de estudio estará conformada por 2 profesores y 160 estudiantes, divididos en 4 grupos (dos grupos experimentales y dos grupos de control) de educación superior, en la materia de economía. Se llevará a cabo en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), situada en el casco urbano de Santo Domingo, República Dominicana.

Instrumentos

Cuestionario 1:

Se implementará un cuestionario utilizando la “Taxonomía de Bartle”, para la creación de la propuesta docente basada en Gamificación. Dicha prueba clasifica a los jugadores (Gamers) de acuerdo a sus acciones preferentes. Consta de cuatro personajes: los Triunfadores, los Exploradores, los Sociables y los Asesinos; además, indica que tipo de motivaciones se necesitan emplear para que funcione el diseño de juegos.

Cuestionario 2:

Se dividirá la encuesta (cuestionario), en cuatro grandes bloques, para elegir el conjunto de Items que medirá la influencia de la gamificación en la motivación, en la inmersión y, por tanto, en la percepción de enseñanza desde tomando como indicador el aprendizaje de los estudiantes universitarios.

La captura de los datos se realizará de la manera siguiente:

Tabla 1. Fases de la investigación

Método	Fase 1	Fase 2	Fase 3
CUANTITATIVO	Elaboración e implementación de un cuestionario piloto de Gamificación (Opinión de profesores) con un 20% de la muestra N=20	Aplicación del cuestionario a los profesores de la muestra N=100	
	Ajuste del cuestionario piloto mediante un análisis de la fiabilidad y validez: Alfa de Cronbach, validación de caso único y otra de expertos		
	Implementación de un cuestionario online a estudiantes universitarios, utilizando la taxonomía de Bartle, para observar qué tipo de jugadores son los más usuales en la educación superior N=50		
	Creación de una propuesta metodológica, docente, basada en gamificación	Aplicación de la propuesta docente, para medir la percepción de la enseñanza mediante el aprendizaje. División de los 4 grupos N=2(experimentales) N=2 (control)	
	Elaboración de la prueba de rendimiento para los alumnos (pretest) N=160	Aplicación de la prueba de rendimiento para los alumnos (pretest) N=160	Aplicación de la prueba de rendimiento para los alumnos (postest) N=160
Cualitativo		Observación de los profesores N=2. Grabación de 4 sesiones por profesor	Aplicación de las entrevistas en profundidad: N=2 profesores y N=4 estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Se irán escribiendo los resultados preliminares, en cada una de las fases, para una mejor elaboración de la tesis doctoral y los artículos científicos.

Análisis de datos

Se utilizará, de forma preliminar, un análisis de varianza multivariante, MANOVA, (French, Aaron; Macedo, Marcelo; Poulsen, John; Waterson, Tyler; Yu, 2008) con los datos recogidos en el cuestionario con la toma pre-test (cuestionario antes de la intervención), para poder visualizar si existen diferencias significativas entre ambos grupos. Para el para el pos-test (cuestionario luego de la intervención), una prueba T para muestras relacionadas, para ambos grupos (control y experimental) y otra MANOVA para analizar las posibles diferencias intergrupales. Para las entrevistas en profundidad, en el enfoque cualitativo, se utilizará un muestreo intencionado estratificado.

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Este trabajo se desarrolla en el programa de Doctorado: Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2013; 2014; 2017; García-Peñalvo et al., 2017), siendo su portal la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015).

Esta tesis se desarrolla en el Grupo GRIAL de la Universidad de Salamanca (García-Peñalvo et al., 2012; García-Peñalvo, 2016; Grupo GRIAL, 2018).

- Recursos de la universidad de Salamanca (WOS, SCOPUS, repositorios, etc.): para realizar la revisión bibliográfica.
- Proyector, videocámara: recursos para aprendizaje activo en ambientes móviles.
- Survey Monkey: aplicación para la gestión de encuestas online.
- Móviles y tabletas de los estudiantes: para acceder al curso Gamificado y realizar las encuestas.
- Paquetería de office (Excel, Word y Powerpoint): para la recolectar, analizar, almacenar y visualizar la información con los diferentes métodos mencionados.
- SPSS: software para análisis de datos cuantitativos.
- Nvivo: software para análisis de datos cualitativos.
- Mendeley: gestor de referencias y citas bibliográficas.

REFERENCIAS

- Aribe de Oliveira, A. (2015). Gamification in Education. *OBRA DIGITAL-REVISTA DE COMUNICACION*, (9), 120-125.
- Bartle, R. (1996). HEARTS, CLUBS, DIAMONDS, SPADES: PLAYERS WHO SUIT MUDS. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Richard_Bartle/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs/links/540058700cf2194bc29ac4f2.pdf
- Bower, M., & Sturman, D. (2015). What are the educational affordances of wearable technologies? *Computers & Education*, 88, 343-353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.013>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *EXPERIMENTAL AND QUASI-EXPERIMENTAL DESIGNS FOR RESEARCH*. Retrieved from <https://www.sfu.ca/~palys/Campbell&Stanley-1959-Exptl&QuasiExptlDesignsForResearch.pdf>
- Caponetto, I., Earp, J., Ott, M., Caponetto caponetto@itd.cnr.it, I., Earp jeff@itd.cnr.it, J., Ott ott@itd.cnr.it, M., ... Ott, M. (2014). Gamification and Education: A Literature Review. *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*, 1(2009), 50-57. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84923559781&partnerID=tZOtx3y1%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=99224935&site=ehost-live>
- Davis, K., & Singh, S. (2015). Digital badges in afterschool learning: Documenting the perspectives and experiences of students and educators. *Computers & Education*, 88, 72-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.04.011>
- Day-Black, C., Merrill, E. B., Konzelman, L., Williams, T. T., & Hart, N. (2015). Gamification: An Innovative Teaching-Learning Strategy for the Digital Nursing Students in a Community Health Nursing Course. *The ABNF Journal : Official Journal of the Association of Black Nursing Faculty in Higher Education, Inc*, 26(4), 90-4. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26665503>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. *Chi 2011*, 12-15. <https://doi.org/978-1-4503-0268-5/11/0>
- Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: A review of issues and research. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 13-21.
- French, Aaron; Macedo, Marcelo; Poulsen, John; Waterson, Tyler; Yu, A. (2008). Multivariate analysis of variance (MANOVA). [https://doi.org/10.1016/0169-7439\(90\)80094-M](https://doi.org/10.1016/0169-7439(90)80094-M)
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 695-700). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2013). Education in knowledge society: A new PhD programme approach. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 575-577). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2016). Presentation of the GRIAL research group and its main research lines and projects on March 2016. Retrieved from <https://goo.gl/dSZYv7>
- García-Peñalvo, F. J. (2017). *Education in the Knowledge Society PhD Programme. 2017 Kick-off Meeting*. Paper presented at the Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (16 de noviembre de 2017), Salamanca, España. <https://goo.gl/bJ5qKd>
- García-Peñalvo, F. J., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Holgado, A. (2017). TEEM 2017 Doctoral Consortium Track. In J. M. Dodero, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube (Eds.), *Fifth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17) (Cádiz, Spain, October 18-20, 2017)* (Article 93). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Seoane-Pardo, A. M., Conde-González, M. Á., Zangrando, V., & García-Holgado, A. (2012). GRIAL (GRupo de investigación en InterAcción y eLearning), USAL. IE Comunicaciones. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (15), 85-94.

- Gardner, J. (2011). ETHICAL GUIDELINES FOR EDUCATIONAL RESEARCH ETHICAL GUIDELINES FOR EDUCATIONAL RESEARCH CONTENTS. Retrieved from <https://www.bera.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/BERA-Ethical-Guidelines-2011.pdf>
- Gene, O. B., Nuñez, M., & Blanco, A. F. (2016). New Challenges for the Motivation and Learning in Engineering Education Using Gamification in MOOC*. *International Journal of Engineering Education*, 32.
- Giannetto, D., Chao, J., & Fontana, A. (2013). Gamification in a Social Learning Environment. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 10, 195-207.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *American Educational Research Association*, 33(7), 14-26. Retrieved from [http://mintlinz.pbworks.com/w/file/attach/83256376/Johnson Mixed methods 2004.pdf](http://mintlinz.pbworks.com/w/file/attach/83256376/Johnson%20Mixed%20methods%202004.pdf)
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction : game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer. Retrieved from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=M2Rb9ZtFxccC&oi=fnd&pg=PR12&dq=gamification+and+curriculum&ots=Jxli005D9G&sig=OFGi1xX9Bjixlo3klptTHskKUYA#v=onepage&q=gamification and curriculum&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=M2Rb9ZtFxccC&oi=fnd&pg=PR12&dq=gamification+and+curriculum&ots=Jxli005D9G&sig=OFGi1xX9Bjixlo3klptTHskKUYA#v=onepage&q=gamification%20and%20curriculum&f=false)
- Marín, V. I., & Pérez Garcias, A. (2016). Chapter 1 - Collaborative e-Assessment as a Strategy for Scaffolding Self-Regulated Learning in Higher Education. In *Formative Assessment, Learning Data Analytics and Gamification* (pp. 3-24). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803637-2.00001-4>
- Moreira, F., Pereira, C. S., Durão, N., & Ferreira, M. J. (2017). A comparative study about mobile learning in Iberian Peninsula Universities: Are professors ready? *Telematics and Informatics*. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2017.09.010>
- Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J., & Alavosius, M. P. (2014). Gamification: The intersection between behavior analysis and game design technologies. *Behavior Analyst*, 37(1), 25-40. <https://doi.org/10.1007/s40614-014-0006-1>
- Morris, B. J., Croker, S., Zimmerman, C., Gill, D., & Romig, C. (2013). Gaming science: The “Gamification” of scientific thinking. *Frontiers in Psychology*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00607>
- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexion*, 44(0), 1-19. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Pals, R. A. S., Olesen, K., & Willaing, I. (2016). What does theory-driven evaluation add to the analysis of self-reported outcomes of diabetes education? A comparative realist evaluation of a participatory patient education approach. *Patient Education and Counseling*, 99(6), 995-1001. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.01.006>
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta Mixed Method Designs in Education Research: a Particular Experience. *Revista Electrónica Educare*, 1, 15-29.
- Rickinson, M., & May, H. (2009). A comparative study of methodological approaches to reviewing literature. *The Higher Education Academy*.
- Sánchez-Martín, J., Cañada-Cañada, F., & Dávila-Acedo, M. A. (2017). Just a game? Gamifying a general science class at university: Collaborative and competitive work implications. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 51-59. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2017.05.003>
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>
- Smith-Robbins, S. (2011). This Game Sucks: How to Improve the Gamification of Education. *Educause Review*, 46, 58-59. Retrieved from <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume46/ThisGameSucksHowtoImprovethGa/222665>
- Yildirim, I. (2016). Students ' Views about Gamification Based Curriculum for the Lesson of " Teaching Principles and Methods ", (July).