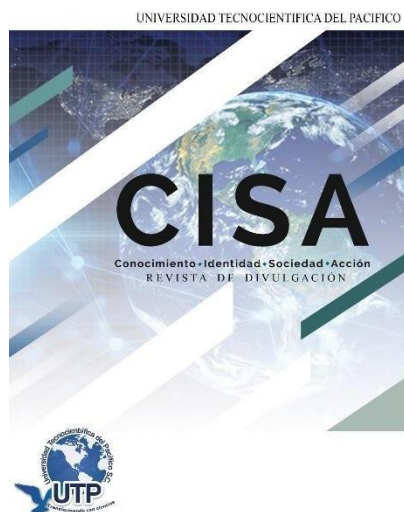




Revista CISA
Volumen, 5 No. 5
E-ISSN: 2954-4009
Periodo: julio-diciembre 2023
Tepic, Nayarit. México
Pp. 115-127
DOI: 10.58299/cisa.v5i5.59
Recibido: 13-10-2023
Aprobado: 16-11-2023
Publicado: 17-11-2023

Gamificación en la Educación Superior Gamification in Higher Education

Luis Anibal López Arciniega

anibal@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3527-9860>

Alma Cristina Ramírez Covarrubias

alma.ramirez@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3202-4555>

María Palmira Villegas González

palmira.gonzalez@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9267-8799>

Ma. Oralia Arriaga Nabor

oralia@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3001-6161>

Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Gamificación en la Educación Superior

Resumen

El presente documento es un análisis crítico documental de literatura, una investigación diseño de estudio no experimental, transeccionales de tipo descriptiva sobre el estado que guarda la educación del siglo XXI y cómo la tecnología y específicamente el juego en su modelo conocido como gamificación favorecen entornos enriquecidos de entusiasmo. Es posible observar se reconocen factores que son inherentes a temas emocionales como detonantes del aprendizaje, la motivación como motor principal. Además, en esta maraña de nuevas disciplinas aparecen la neurociencia y a su vez la neuroeducación y a la neurodidáctica que facilitan el reconocimiento de cómo bajo ciertos estímulos trabaja mejor el cerebro. Igual, se reconoce a las TIC aliadas en la configuración de una educación innovadora capaz de despertar procesos de aprendizaje de forma creativa, dinámica y motivadora. El resultado, un proceso de enseñanza integral; una educación que integre el juego con la gamificación como proceso de evaluación formativa.

Palabras clave: Aprendizaje, Gamificación, Motivación, Neurociencia, Tecnología

Abstract

The present document is a critical documentary analysis of literature, a non-experimental research design, descriptive transactional in nature, concerning the state of 21st-century education and how technology, specifically the game in its known model as gamification, promotes enriched environments of enthusiasm. It is possible to observe the recognition of factors inherent to emotional themes as triggers for learning, with motivation as the main driving force. Furthermore, in this web of new disciplines, neuroscience and, in turn, neuroeducation and neurodidactics emerge, facilitating the understanding of how the brain works better under certain stimuli. Similarly, ICT (Information and Communication Technologies) are recognized as allies in shaping innovative education capable of awakening learning processes in a creative, dynamic, and motivating manner. The result is a comprehensive teaching process; an education that integrates play with gamification as a formative assessment process.

Keywords: Learning, Gamification, Motivation, Neuroscience, Technology

Introducción

Es necesario reconocer que actualmente la tecnología es pertinente en todo proceso social. Niños, jóvenes y adultos, todos, están inmersos en el mundo digital para comunicarse, comprar, vender, jugar y sin duda alguna, para experimentar nuevas formas de aprender y también, de enseñar. Dicho de otra manera, la tecnología ha revolucionado la concepción que se tenía de la vida para dar paso a un proceso de cambio social que se mueve de manera muy abrupta y esta, ahora en el campo de la educación representa un parteaguas para repensar lo tradicional, lo pasivo e iniciar por reconocer un nuevo paradigma. En este sentido, Cabero (2015) señala:

No estaría mal reconocer desde el principio que nunca el docente ha contado con tantas TIC, y además invisibles, como en la actualidad para realizar su actividad profesional de la enseñanza, la gestión y administración educativa, así como la investigación (p. 20).

A partir de dicha premisa, Wang y Lieberoth (2016) señalan que en los años más recientes el aprendizaje basado en el juego se ha convertido en una actividad común. Agregan los mismos autores que la gamificación como técnica de aprendizaje basada en el disfrute está transformando el salón de clase construyendo ahora roles donde el docente es el animador y los estudiantes son competidores. Es más, estudios en el área de la neurodidáctica revelan que la gamificación mejora los niveles de motivación (Deterding *et al.*, 2011). En un enfoque bioquímico, al activar las emociones se es posible el aprendizaje significativo pues el proceso asocia a la dopamina, neurona que regula la motivación y el placer (Rackwitz, 2012).

El presente trabajo tiene como objetivo plantear cómo el juego aplicado en un proceso de evaluación formativa puede potenciar el aprendizaje y despertar escenarios propicios para gozar la actividad de aprendizaje pues se despiertan el compromiso, aprendizaje, dinámica del aula, concentración, motivación y disfrute.

Para ello, el documento señala como punto de partida el aprendizaje y su concepción y en consecuencia a esto, la relación con otros temas que puedan responder a dicha definición.

Desarrollo

Habilidades tecnológicas, cognitivas y socioemocionales

Es ineludible iniciar por reconocer que resulta imposible hablar de educación de calidad si el aprendizaje sigue la ruta del pasado, pasivo e inoperante. La innovación educativa no puede tomarse más como un tema de moda, las nuevas generaciones no solo esperan se rompan paradigmas por los actores de la educación formal, están exigiendo procesos disruptivos, actividades que rompan con los mecanismos añejos de tiempos del pasado. En este sentido, el mismo Ibarra *et al.* (2020) subraya que, el reto de la educación del siglo XXI consiste en la vinculación efectiva de los procesos de evaluación con los aprendizajes de los estudiantes. Agrega el mismo autor, el aprendizaje estratégico de los estudiantes podría y debería lograrse mediante una evaluación efectiva.

Por lo anterior, resulta de gran importancia poder establecer mecanismos de evaluación que permitan demostrar logros de manera creativa y novedosa. Diversos autores (Timmis *et al.*, 2015; Ibarra *et al.*, 2020) ven en las tecnologías una posibilidad en la evaluación de los aprendizajes pues además de su adaptabilidad reflejan principios más democráticos, equitativos y socialmente justos. Es más, la tecnología apunta a convertirse en una alternativa creativa y novedosa en la evaluación formativa de los estudiantes (Vargas *et al.*, 2022).

Así pues, reconocer que es aprendizaje debe ser un primer punto de partida en esta aventura. Dicho lo anterior, según Driscoll (1994) aprendizaje es un cambio recurrente y progresivo que es visible en el desempeño y que dicho proceso cognitivo se ve originado por el resultado de la experiencia del alumno y su contacto con el mundo que lo rodea. En este tenor, pero años atrás (Shuell, 1986 como se citó en

Schunk (1998) dirigen el discurso sobre el aprendizaje como “un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (p. 2). En resumen, el aprendizaje se entiende para fines del presente trabajo como la evidencia de la conducta es, el antes y el ahora como resultado de en un proceso educativo y significativo.

El tema de la educación y su necesaria transformación para responder al propósito de cambio perdurable en la conducta se ha convertido en un tema recurrente en cualquier foro. Sin duda, la atención y los esfuerzos son medibles con el paso de los años, aun así, el despertar de la bella durmiente no está ni relativamente cerca, nos encontramos pues, lejos de cumplir con los objetivos de tener una sociedad en un estado de conocimiento realmente democrático y emergente, hay en pocas palabras, una brecha enorme entre lo real y lo ideal. En este sentido, Chiappe *et al.* (2020) señalaron, aún existe un distanciamiento de aquella idea donde la educación sea “flexible, personalizada, orientada al desarrollo de habilidades blandas y basadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” (p. 1).

Habilidades blandas y las TIC en el aprendizaje

Dicho lo anterior, el discurso del paradigma de la educación dibuja trazos hacia una ruta encaminada al reconocimiento y trabajo de las habilidades cognitivas, habilidades no cognitivas y la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como parte fundamental del tan esperado cambio en el paradigma educativo. Interesante lo anterior pues el complejo mecanismo del aprendizaje agrega un ingrediente que promete reconfigurar la educación.

Así entonces, las habilidades no cognitivas reconocidas como, Habilidades Socioemocionales (HSE) o Blandas toman relevancia pues ahora también importa como aprenden en función a su personalidad, dicho de otra forma, la enseñanza y el aprendizaje no solo se encamina a transmisión y recepción de información, la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) entiende las HSE como destreza, conocimiento y actitudes de atención plena, conocimiento hacia uno mismo, empatía para con otras personas, con capacidad de colaboración como sujetos motivados, responsables y autónomos (UNESCO, 2021). Sobre esto mismo, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) reconoce cinco aspectos importantes de las habilidades socioemocionales que incluyen: a) la capacidad de mantener una mente abierta; b) la efectividad en la ejecución de tareas; c) la dedicación hacia las relaciones con los demás; d) la capacidad de trabajar en equipo; y e) la habilidad para gestionar y regular las emociones, cabe mencionar, los elementos aquí citados son factores que han demostrado contribuir al rendimiento académico (OCDE, 2021).

En esta maraña de nuevas disciplinas que acompañan a la educación pasada las primeras décadas del siglo XXI imposible no reaccionar a la neurociencia, claro, con sus debidas precauciones. Sin embargo, desde la neurociencia según Barroso *et al.* (2020) se busca el conocimiento del sistema nervioso pero en particular, cómo el cerebro estructura para aprender a partir de estímulos que llegan del medio ambiente, es entonces, la memoria, la atención y la emoción elementos significativos en el aprendizaje. En este mismo sentido, Morales (2015) en su momento señalaron que a partir de la neurociencia se puede reconocer la importancia de las emociones en el proceso de aprendizaje y además, esbozar de forma conceptual los mecanismos del cerebro ello en sus diversas fases, que pueden entenderse de la siguiente manera: a) cómo aprende; b) cómo procesa, registra y conserva y; c) cómo se recupera la información.

Tal es el auge de la de la neurociencia que se establece cada vez más y mejor una nueva cultura protagonizada por el binomio cerebro y educación. Es más, señala Mora (2021) sobre ello como un momento en la historia que se puede reconocer como neurocultura, donde se revalora las habilidades blandas, o socioemocionales y

despiertan en consecuencia líneas como la neurodidáctica y la neuroeducación para responder específicamente al aprendizaje centrado en el estudiante. Reconociendo pues, que la neuroeducación es, un marco teórico para saber cómo funciona el cerebro a la hora de aprender, para que enseñemos en función de ello; y por tanto para analizar los recursos educativos, tecnologías y objetos de aprendizaje que se movilizan en la enseñanza; asumiremos por tanto que el cerebro aprende desde diferentes vías, con diferentes recursos, y utilizando diversas estrategias y elementos del entorno y medio ambiente que rodea a la persona (Barroso *et al.*, 2020).

Lo aquí señalado, nos encamina a subrayar y reconocer la importancia de la emoción, la motivación y aquellos factores que se entienden como habilidades socioemocionales en el proceso de aprendizaje. De igual forma, Barroso *et al.* (2020) reconocen que las habilidades no cognitivas deben considerarse en el proceso educativo pero además y muy importante para este ejercicio, apuntan a la incorporación de las tecnologías pues estas pueden propiciar reacciones positivas en los estudiantes. En palabras de los mismos autores “contamos con una diversidad de tecnologías que favorecen la atención, la emoción, pues son bastante interactivas y participativas, y entre ellas podemos señalar los videojuegos, la gamificación, los simuladores, la realidad aumentada y virtual, y la robótica” (p. 19).

Gamificación

La Gamificación se presenta como una propuesta innovadora para repensar los procesos de aprendizaje de forma creativa, dinámica y motivadora. Es pues, una estrategia donde la evaluación se maquilla para pasar de lo tradicional a entornos de juego. Diversos autores (Ochoa y Salinas, 2022; Pinto *et al.*, 2019) subrayan, las actividades gamificadas son estrategias de enseñanza, dinámicas que hacen uso de mecánicas propias de los juegos en entornos no lúdicos para la adquisición de habilidades esperadas. Son la competición, la cooperación, retos, normas de juego,

puntuaciones premios, niveles, clasificaciones y avatares por mencionar algunos elementos de la mecánica que forman parte de la gamificación y que hacen de esta una estrategia innovadora y emergente por la capacidad de integrar a los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando, el placer, la satisfacción, el desafío, la participación en el aprendizaje, el flujo, la mejora de los logros académicos, la creatividad, el aprendizaje activo y las oportunidades sociales (Pinto *et al.*, 2019; Hamari *et al.*, 2016; Wang, 2019).

Esto trae consigo la responsabilidad de profesores e instituciones a la hora de innovar en metodologías emergentes que intenten incorporar en sus clases estrategias que aumenten la motivación y el compromiso de proporcionar todas las herramientas y recursos posibles que favorezcan el aprendizaje autónomo y significativo de sus alumnos (Ortiz *et al.*, 2018). Estamos pues, en una situación de crear tecnología o conflictos de manera artesanal donde la Gamificación y el juego puedan aparecer en la escena del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este mismo sentido, Sales y Zimmerman (2003) subrayan la necesidad de sujetarnos a un sistema donde se determinan jugadores y se construyen conflictos de forma artificial con reglas a seguir y que como resultado se obtienen un producto y este es posible cuantificar.

Relacionada con la Gamificación es el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), que consiste en la utilización de diferentes juegos como recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pinto *et al.*, 2019). El ABJ se convierte en un método prometedor para proporcionar situaciones de aprendizaje altamente motivadoras a los estudiantes pues a través de una combinación de juegos, resolución de problemas, aprendizaje situado y desafíos, el Aprendizaje Basado en Juegos puede ayudar a los estudiantes a construir conocimiento desde la ambigüedad, la complejidad, la prueba y el error.

Señala Thangjai y Worapun (2022) que el mensaje oportuno en la educación está en reconocer que los docentes debemos enseñar con estrategias preferibles por los estudiantes y los mismos autores apuntan al ABJ como aquella estrategia para mejorar el aprendizaje. Resulta que estamos ante una estrategia de aprendizaje que puede crear una situación auténtica para la adquisición de habilidades haciendo uso de dispositivos móviles y el uso de juegos (Fu *et al.*, 2009).

De modo general, el modelo de ABJ tiene la capacidad de reconstruir escenarios diferentes, innovadores y ficticios capaces de hacer emocionar y ser empáticos con las necesidades de aprendizaje que solicitan las nuevas generaciones. Dicho lo anterior, la estrategia del ABJ se puede reconocer como bien lo señala Mosquera donde:

Se usa un juego completo, se juega a un juego, bien sea adaptado o no, para adquirir una serie de conocimientos concretos. Supone el uso de un juego con fines educativos. Los objetivos serán didácticos y el aprendizaje debe poder ser extrapolable fuera del propio juego. Es decir, en este caso el contenido se adaptará al juego (Mosquera, 2019, párr. 8).

Lo aquí expuesto igual lo señala Barroso *et al.* (2020), reconoce que factores como la emoción, la sorpresa y la colaboración, deben ser parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Agregan, que gracias a la proliferación de las herramientas tecnológicas y a sus características existe la capacidad de favorecer procesos de evaluación enriquecidos por factores socioemocionales y cognitivos. Apuntan finalmente los mismos autores que, la robótica, realidad aumentada, los video juegos y la gamificación entre otras tecnologías emergentes deben ser puestos al servicio de la educación y medir su impacto en el rendimiento académico.

Conclusiones

El trabajo aborda líneas que reconocen la importancia de la educación integral y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la nueva

escuela de los años veinte del siglo XXI. Todo parece indicar que mientras más nos abrumamos de herramientas tecnológicas más nos encontramos como seres humanos. Pareciera pues, que la compleja carrera por simular inteligencia artificial o entornos virtuales de aprendizaje mejor observamos e interpretamos la relevancia de lo propio.

Dicho de otra forma, lo evidenciado en el documento nos conduce a temas profundos del ser humano. La motivación, la empatía, la colaboración, el reconocimiento a uno mismo entre muchos otros factores de la personalidad hacen repensar la función docente. Por ello, además de hablar y configurar entornos de aprendizaje centrado en el alumno, de aprendizaje autoregulado, de uso de tecnología y gamificación, el proceso de enseñanza-aprendizaje deberá mirar a la neurociencia y subelementos de ésta pensando en una educación integral.

Referencias

- Barroso, O. J., Cabero, A., J., & Valencia, O. R. (2020). Visiones desde la Neurociencia-Neurodidáctica para la incorporación de las TIC en los escenarios educativos. *Revista de Ciencias Sociales Ambos Mundos*, 1, 7-22.
<https://doi.org/10.14198/ambos.2020.1.2>
- Cabero, A. J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 19-27.
<https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- Chiappe, A., Ternent De S. A. M., Wills, A. E., & Restrepo U. I. (2020). La educación del siglo XXI y el despertar de las bellas durmientes: una revisión sistemática de la literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 1-15.
<https://doi.org/10.14201/eks.22483>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, 28 de septiembre). *From game design elements to gamefulness* [sesión de conferencia]. MindTrek 11 Conference on Envisioning Future Media Environments.
<http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Driscoll, M. P. (1994). *Psychology of learning for instruction* (1a ed.). Allyn and Bacon.
- Fu, F. L., Su, R. C., & Yu, S. C. (2009). EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers & Education*, 52(1), 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.004>
- 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>
- Ibarra, S. M.S., Rodríguez, G. G., Boud, D., Rotsaert, T., Brown, S., Salinas, S. M.L., & Rodríguez, G. H.M. (2020). The future of assessment in Higher Education. *RELIEVE*, 26(1), 1–6. <http://doi.org/10.7203/relieve.26.1.17323>
- Mora, F. (2021). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza.
- Morales, M. (2015). Las bondades del cerebro para su aplicación en el aula. En M. Morales, & H. Burgos (Eds.), *Descubriendo un cerebro que aprende en el aula* (pp. 19–38). Santiago de Chile: Editorial Universidad Santiago de Chile–USACH.
- Mosquera, I. (2019). ¿Gamificas o juegas? Diferencias entre ABJ y gamificación. *UNIR*. <https://www.unir.net/educacion/revista/gamificas-o-juegas-diferencias-entre-abj-y-gamificacion/#:~:text=A%20grandes%20rasgos%2C%20podemos%20decir,me c%C3%A1nicas%20propias%20de%20los%20juegos>.
- Ochoa, M. O., & Salinas, R. M. (2022). La transformación de la Educación Superior: procesos de evaluación un camino hacia la mejora continua: The transformation of Higher Education: evaluation process, path to continuous improvement. *Tecnología educativa revista CONAIC*, 9(2), 101–107. <https://www.terc.mx/index.php/terc/article/view/252>
- Ortiz, C. A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44(0), 1–17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021, 30 de noviembre). *Evaluación de habilidades socioemocionales en*

niños, jóvenes y adolescentes de América Latina: marco para el trabajo del módulo de ERCE 2019. [Documento de programa].

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377512/PDF/377512spa.pdf.multi>

Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo. (2021, 7 de septiembre). Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills, OECD Publishing, Paris.

<https://doi.org/10.1787/92a11084-en>

Pinto, G., Prolongo, M., Urreaga, J., Alcázar, V., & Calvo, A. (2019). Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos para Áreas STEM: Estudio del Caso de un Proyecto de Innovación Educativa. *Anuario Latinoamericano de Educación Química*, (33), 226–234.

Rackwitz, R. (2012). Why Gamification is more than just a trend. *Engaginglab*.

<https://engaginglab.wordpress.com/2012/10/08/why-gamification-is-more-than-just-a-trend/>

Schunk, D. H. (1998). *Teorías del aprendizaje* (J. F. Dávila, Trad.) Prentice-Hall. (Obra original publicada en 1997).

Sales, K. S., & Zimmerman, E. (2003). *Rules of play: Game design fundamentals*. The MIT Press.

Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Oldfield, A. (2015). Rethinking assessment in a digital age: opportunities, challenges and risks. *British Educational Research Journal*, 42(3), 454–476.

<https://doi.org/10.1002/berj.3215>

Thangjai, N., & Worapun, W. (2022). Developing Inquiry Learning Characteristics of Grade 7 Students Using Integrated 5E's of Inquiry-Based Learning and Game-Based Learning. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 137–150.

<https://doi.org/10.5296/jei.v8i1.19547>

Vargas, Q. G., Sito, J. L. M., Toledo, E., S. L., Toledo E. E. S., & Mendoza, H. M. L. (2022). Evaluación formativa y las tecnologías del aprendizaje y conocimiento. *Revista universidad y sociedad*, 14(1), 339–348.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100339&lng=es&tlng=es.

- Wang, A. I., y Lieberoth, A. (2016, octubre 7). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot! En T. Connolly, & L. Boyle (Eds.), *Proceedings of the 10th European Conference on Games Based Learning, ECGBL 2016* (pp. 737–748). Academic Conferences and Publishing International Limited.
- Wang, Y. H. (2019). Exploring the effectiveness of adopting anchor-based game learning materials to support flipped classroom activities for senior high school students. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 365–384.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579238>