

GAMIFICACION Y APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS COMO ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA GAMIFICATION AND GAME BASED LEARNING AS TEACHING STRATEGIES

José Antonio D'Santiago García ¹

 <https://orcid.org/0009-0003-2664-7590>

Recibido: 01-08-2023

Aceptado: 06-09-2023

Resumen

Este ensayo tiene como objetivo general: reconocer epistemológicamente a través de aportes la necesidad de aplicar la gamificación y el aprendizaje basado en juegos como estrategias para la enseñanza en el contexto universitario. Estas significativas funciones van a ser cónsonas a necesidades reales de la población, viabilizando la obtención de conocimientos significativos y ver la educación desde perspectivas que pudieran considerarse satisfactorias en el quehacer educativo. Se fundamenta legalmente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (CRBV, 1999), la cual llama a la cohesión de la humanidad vinculando ejes sociales, en función de corregir actitudes en el docente al momento de cumplir sus funciones, reforzando de esta manera criterios tecnológicos, filosóficos, ontológicos, entre otros, los cuales deben estar presente en la transferencia y construcción de conocimientos y hechos sociales. En este estudio se analizaron las mecánicas, objetivos y motivación desde el punto de vista de los juegos para ser puesta a prueba en un entorno de aprendizaje universitario, planificando una solución que permita utilizar estas mecánicas asociadas a un entorno de aprendizaje con el objetivo de mejorar y chequear los conocimientos de los estudiantes por medio de plataformas webs y herramientas lúdicas.

Palabras clave: Gamificación; aprendizaje; juegos; estrategias; enseñanzas.

Abstract

This work has as general objective: epistemologically recognize through contributions the need to apply gamification and game-based learning as strategies for teaching in the university context. These significant functions will be consistent with the real needs of the population, making it possible to obtain significant knowledge and view education from perspectives that could be considered satisfactory in educational work. It is legally based on the Constitution of the Bolivarian Republic of Venezuela, (CRBV, 1999), which calls for the cohesion of humanity linking social axes, in order to correct attitudes in the teacher at the time of fulfilling their functions, thus reinforcing technological, philosophical, ontological criteria, among others, which must be present in the transfer and construction of knowledge and social facts. In this work, the mechanics, objectives and motivation were analyzed from the point of view of the games to be applied in a

¹ T.S.U en Informática, Lcdo. en Educación Integral, Lcdo. en Biología y Química, Magister en Educación Superior, Profesor universitario. Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt". Estado Zulia, Venezuela. josedesantiago@gmail.com

university learning environment, planning a solution that allows applying these associated mechanics to a learning environment with the aim of improving and checking the knowledge of the students through web platforms and recreational applications.

Key words: Gamification; learning; games; strategies; teaching.

Planteamiento introductorio

Actualmente hay una clara necesidad de mantener a nuestros estudiantes lo suficientemente motivados para continuar con su proceso educativo, sin embargo son muchos los factores que contribuyen con la disminución del interés académico de nuestros jóvenes, tales como, el psicológico, sociológico, fisiológico y pedagógico (Durón y Oropeza, 1999) A pesar de eso cabe destacar que a raíz de la pandemia de la COVID-19 hubo un marcado interés por continuar con la formación profesional mediante plataformas virtuales, resaltando el protagonismo de la tecnología y facilitando el acceso a la educación para todo público, esto a su vez contribuyó al mejoramiento de las plataformas virtuales para la educación. Se pueden destacar los grandes cambios, logrados con las aplicaciones de e-learning en los procesos de enseñanza - aprendizaje, que sin duda colaboran a satisfacer necesidades sociales actuales donde los traslados y tiempos personales disponibles, son causa de abandono y falta de disponibilidad por parte de los interesados y con deseos de estudiar.

En la actualidad, siempre con el afán de mejorar lo hecho hasta el momento, se comienza a implementar nuevas maneras de llegar y atrapar la atención de los estudiantes. Se conoce la importancia de las aplicaciones informáticas aplicadas en la educación, pero más conocida es la adicción de los jóvenes, y en algunos casos no tan jóvenes, por los videojuegos, la facilidad con que interactúan, dedicando sin darse cuenta muchas horas frente a estos desafíos, que poseen niveles y premios a medida que uno adquiere mejor manejo del producto. La iniciativa de este trabajo pretende vincular y utilizar esta atracción marcada en los usuarios de la red, para aprender de manera agradable, amena, dedicándole tiempo y disposición. Esta nueva herramienta, la gamificación y el aprendizaje basado en juego posibilita un nuevo marco de enseñanza - aprendizaje en el cual se está comenzando a implementar con resultados satisfactorios.

La masificación del uso de los videojuegos se completó a fines de los años noventa y desde entonces ha mantenido un lugar relevante entre los usuarios de internet, esta tendencia inspiró a un buen número de empresas a implementar diferentes estrategias usando gamificación y aprendizaje basado en juegos. Según varios autores definen como: “La gamificación es la

aplicación de mecánicas y dinámicas de juego en contextos que tradicionalmente no son lúdicos (Deterdin, 2011:9-15). Mediante la gamificación, es posible involucrar, motivar, concentrar y comprometer a las personas en actividades que antes podrían considerarse aburridas, transformándolas en experiencias creativas e innovadoras. Aunque el término “gamificación” es relativamente reciente, su origen data del año 2008 pero no fue hasta dos años después, en el 2010 que se viene intensificando este concepto.

La gamificación se define como el uso de las mecánicas de juego en ambientes o entornos ajenos al mismo” (Deterdin, 2011:9-15). Una herramienta que, aplicada por empresas comerciales en sus políticas de marketing, les permite aumentar la fidelidad de los usuarios, convertir tareas aburridas en desafíos atractivos, diferenciarse de la competencia y acreditar puntos con beneficios atractivos para los clientes.

De esta forma, la tendencia para mejorar lo hecho a través de e-learning, donde se cuenta con aplicaciones estáticas y poco atractivas, se comienza a tratar de implementar la gamificación y el aprendizaje basado en juegos en los contenidos, a través de aplicaciones didácticas y curriculares. Con estas aplicaciones nuevas, se logrará una mayor flexibilidad en la propuesta. Este cambio es representado como aprendizaje mixto o b-learning, un ambiente que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se combina las clases presenciales con material que asigna puntaje y premios a través de la Red.

Otros Autores opinan que la gamificación y el aprendizaje basado en juegos puede acabar siendo un sistema práctico que proporcione soluciones rápidas con las que usuarios aprendan constantemente de una manera agradable, “la gamificación y el aprendizaje basado en juegos pueden ser unas estrategias de gran alcance que promueva la educación entre las personas y un cambio de comportamiento” (Lee, 2013). Sin duda esto presenta un desafío interesante y que conlleva mucho desarrollo y trabajo, ya que es un nuevo paradigma que comienza a mostrar una nueva alternativa de aprendizaje.

Al considerar la anterior perspectiva, es ineludible comprender la nueva visión del rol docente pues en la actualidad esta formación superior, enfrenta una serie de desafíos producto tal vez, así lo señala (Jeres, 2015:43), de la poca importancia de poner en el centro de la labor didáctica, “Enfoques pertinentes que permiten progresar en la construcción del conocimiento” asumiendo la gamificación y el aprendizaje basado en juego como un aporte apreciable por la manera en cómo se construye el andamiaje cognitivo del estudiante, sobre todo cuando se

consideran hechos que le conciernen en su propio contexto, generando perspectivas donde se potencia la capacidad del trabajo grupal además de valores sociales y armonía con los entornos originales, beneficiando su saber al revelar el paso de una posición estática en la cual se sumergen algunos docentes, a una dinámica, donde se motiva hacia la creación de una estrategia diferente que interese al estudiante.

Gamificación

La gamificación constituye una herramienta que surge de los videojuegos. Sus bases teóricas tienen como limitación el tratarse de una temática reciente, cuya situación proviene de los acelerados avances tecnológicos característicos de los tiempos actuales en la sociedad red. Este movimiento de reciente creación consiste en utilizar estructuras de jugabilidad de los videojuegos para aplicarlas al mundo real (Cortizo, 2011:1-8). La finalidad de su aplicación es lograr la implicación voluntaria de las personas en las actividades propuestas, creando estructuras de refuerzos y la visualización de los procesos sumergidos, fomentando la actitud lúdica que favorezca conductas colaborativas y competitivas entre usuarios.

Por otro lado, Kapp (2012), dice que:

Gamificación consiste en integrar las dinámicas y mecánicas de los juegos con los distintos procesos organizacionales para comprometer a las personas y motivarlas a la acción, promoviendo el conocimiento efectivo y la resolución de problemas. Por tal razón, es importante que el docente conozca y apliquen esta estrategia educativa para logra un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

Kevin Werbach, (2012) define a las dinámicas como la estructura implícita del juego. Las mecánicas, como procesos que provocan el desarrollo del juego y pueden ser de distintos tipos, tales como:

1. Mecánicas sobre el comportamiento (centrado en el comportamiento y la psique humanos).
2. Mecánicas de retroalimentación (en relación con el ciclo de retroalimentación en la mecánica de juego).
3. Mecánicas de progresión (acumulación de habilidades significativas).

De acuerdo con González Tardón (Tardon, 2014), en el desarrollo de su tesis presenta una clasificación de los proyectos de gamificación, dividiendo su topología en tres dimensiones:

- Dimensión objetivo: indica sobre qué aspectos o sobre qué personas se focaliza, con la finalidad de producir un cambio en los mismos.

- **Dimensión forma:** esta dimensión se subdivide en tres categorías. La primera hace referencia a proyectos que se desarrollan en medios virtuales; la segunda categoría, son proyectos que se desarrollan en medios físicos, y la tercera categoría se denomina híbrida por desarrollarse en medios virtuales y físicos.
- **Dimensión fonda:** tomando las clasificatorias de los videojuegos, se divide en gamificación para el entretenimiento y gamificación seria. Esta última categoría se subdivide en proyectos educativos, de entrenamiento, de noticias y vinculada al marketing.

La gamificación consta de tres elementos esenciales (McGonigal, 2011):

1. **Reglas de la gamificación:** Constituye el conjunto de normas, límites y opciones presentados al usuario para que desarrolle su actividad en el juego. Se centra en el control de la información, el flujo del juego y creación de un conjunto mínimo de relaciones causales aplicables a situaciones dentro del juego. Las reglas al tener efectos sobre los jugadores son consideradas como un factor educador y motor de la actividad memética.

Las situacionales sólo se aplican en algunos momentos del juego. Los distintos tipos de reglas se consideran indicadores del grado de complejidad del aprendizaje, y guían el flujo de acción. González Tardón (Tardon, 2014) define otro tipo de reglas a las que llama “estructurales” del juego, entre las que se puede enumerar: número de jugadores, tipo de interacción de los jugadores y estructuración en grupos o equipos.

Estas reglas tienen relación directa con los objetivos de la gamificación, con efectos sociales sobre los usuarios o grupos que participen. La regla que define el número de jugadores puede causar los siguientes efectos sociales: facilitación, presión o angustia. La facilitación hace referencia al componente motivacional y al aumento del rendimiento neto cuando se encuentra en grupo. Pero se remarca haciendo mención al pensamiento freudiano sobre el comportamiento humano dentro de una masa social, cierta “tendencia hacia la aceptación del criterio de la mayoría, lo que inhibe los procesos creativos y bloquea parte del potencial de los juegos como laboratorio, ya que el grupo restringe la acción individual, limitándola, entrando en conflicto la libertad del individuo con la eficiencia del grupo” (Tardon, 2014).

2. **Retos en la gamificación:** Están constituidos por los desafíos en forma de actividades. Remarcando la carga subjetiva que contienen los retos, González Tardón (Tardon, 2014) distingue la percepción del usuario sobre los mismos.

3. **Refuerzos y castigos:** Actualmente, los modelos gamificados requieren de esta estructura fundamental. Representan estímulos dentro del programa frente a acciones deseables o no del participante de acuerdo con los objetivos y reglas de juego. Este concepto surge de la psicología, a través de los aportes de Thorndike (Huaquin, 2007), el cual establece la relación entre estímulo y respuesta. Las respuestas apropiadas eran reforzadas positivamente. Las respuestas inapropiadas eran reforzadas negativamente; luego presentó una modificación, al refuerzo negativo. Skinner, desde el enfoque conductista, presenta su aporte. El castigo tiene dos definiciones: el retiro del refuerzo positivo es castigo, y también es castigo la presentación del reforzador negativo. Pero estos conceptos están definidos como consecuencias respecto del reforzamiento negativo dice que es un estímulo aversivo, que produce aversión, pero su retiro es definido de la misma forma.

Retomando, se considera que la estructura de refuerzos y castigos es el conjunto de estímulos que el programa provee al jugador cuando realiza una acción deseable o no, dentro de los objetivos y reglas del juego. Esta relación causal se establece con el fin de moldear el comportamiento del usuario. En las situaciones gamificadas los refuerzos suelen consistir en una serie de premios, para indicarle al usuario que lo ha realizado correctamente y fomentar que siga jugando, a la vez que mejora su autoestima y la implicación con la actividad respecto de los castigos, constituyen una serie de sanciones que marcan al jugador los límites y las reglas, permitiéndole conocer el espacio de juego y lo que se espera de él.

La gamificación es capaz de hacer que aumenten los niveles de dopamina del usuario, neurotransmisor que determina la motivación y dirige a la actuación. El usuario es dirigido por relaciones emocionales orientadas hacia la realización de una tarea o acción determinada, al tiempo que genera un mayor compromiso. En cuanto a su razón de ser, los videojuegos buscan entretener; la gamificación, animar al usuario para que adopte un comportamiento deseado que nos ayude a resolver un problema concreto.

En los proyectos de gamificación la motivación intrínseca se identifica con el reconocimiento social, con el sentirse parte de un grupo mientras que en los juegos, la actividad se caracteriza por ser libre y no obligatoria, las actividades gamificadas educativas consisten en actividades que deben realizar los participantes. Por esta razón la necesidad de que se vuelva una experiencia óptima, en la que además del deber, el participante quiera hacerlo. Los videojuegos tienen siempre un final, mientras que la gamificación requiere de una constante evolución. La

gamificación no está pensada para tener un final, debe contener una buena estrategia de gamificación capaz de mantener al usuario permanentemente motivado.

Considerando el ocio, se diferencia el ocio autotélico de los videojuegos del exotélico de la actividad gamificada que consiste en un ocio con una finalidad concreta. Busca enriquecer la vida real y no escapar de ella como lo presentan los videojuegos. La gamificación constituye una herramienta de mayor incidencia en hábitos y rutinas, cambiando la memética de las personas y grupos que participan.

Vargas (2013) plantea que existe una diferencia entre la gamificación y videojuegos conllevan unos procesos de los que la gamificación solo absorbe sus mecánicas. Además, la gamificación nunca puede ser usada como un simple factor de entretenimiento para el usuario. No puede darse por ejemplo un sistema gamificado en el que manejemos a un personaje virtual y tengamos que ir pasando diferentes misiones por el bien del objetivo último de tal personaje. En gamificación los personajes somos nosotros mismos, siendo los que debemos conseguir pasar unas fases, unos niveles, para conseguir unos fines concretos.

A continuación, vamos a desgranar las ventajas de la gamificación aplicada a la docencia superior según Vargas (2013).

Ventajas de cara a cara con el alumno.

- Premia el esfuerzo.
- Avisa y penaliza la falta de interés.
- Indica el momento exacto en que un alumno entra en una zona de “peligro”. Es decir, se acerca al suspenso.
- Premia el trabajo extra.
- Aporta una medida clara del desempeño de cada alumno.
- Propone vías para mejorar su nota en la asignatura, y para mejorar su currículum de aprendizaje.

Ventaja de cara al profesor.

- Supone una forma de fomentar el trabajo en el aula.
- Facilita premiar a los que en realidad se lo merecen.
- Permite un control automático del estado de los alumnos, descargando de tareas de gestión.

Ventajas para la institución.

- Puede ofrecer una medida del desempeño del alumno a sus padres.

- Es un sistema novedoso y efectivo.

Aprendizaje basado en juegos

El avance de las tecnologías en materia de juegos no solo ha impactado en términos de mercado, sino que su relevancia se manifiesta en una transformación social que viene siendo investigada en el campo educativo. De acuerdo con investigaciones se define a los juegos serios (Gros, 2009) como:

Herramientas de aprendizaje muy poderosas que permiten que los participantes experimenten, aprendan de sus errores y adquieran experiencia, de forma segura, en entornos peligrosos o de alto riesgo. El objetivo fundamental de los juegos serios es crear entornos de aprendizaje que permitan experimentar con problemas reales a través de videojuegos.

De acuerdo al Informe de Perspectivas Tecnológicas (2012-2017 (Durall, 2012), este tipo de aprendizaje se refiere a la integración de juegos digitales y al uso de estrategias de aprendizaje basadas en el juego en las experiencias educativas, los juegos fueron demostrando ser herramientas de aprendizaje eficaces, beneficiosas para el desarrollo cognitivo y el fomento de aptitudes entre los estudiantes. El mismo informe brinda una serie de características generales determinando aspectos positivos en cuanto están orientados a objetivos, tienen fuertes componentes sociales y simulan algún tipo de experiencia del mundo real que los estudiantes encuentran relevante para sus vidas, permitiendo un aprendizaje inmersivo y experiencial.

Otras cualidades de este tipo de enseñanza están enmarcadas en los aspectos de participación y colaboración:

La mayoría de los juegos incorporan la posibilidad de jugar con múltiples participantes, lo que facilita también la resolución de problemas en grupo, la colaboración, y el desarrollo de habilidades de negociación. Se aprende del juego y también de las acciones, ideas y decisiones de los demás participantes. Este tipo de juegos se están desarrollando bajo múltiples plataformas de manera que proporcionan acceso y dan sentido y valor educativo al uso de los teléfonos móviles, consolas de videojuegos, los reproductores multimedia y otros dispositivos que forman parte de nuestra vida cotidiana. (Gros, 2007:23).

Se puede examinar a través de Ben Sawyer y Peter Smith (Sawyer, 2008), una taxonomía de juegos serios para distintos sectores, poniendo en relevancia el creciente enfoque y sus

potencialidades. Dentro de las teorías que sostienen el fundamento pedagógico del aprendizaje basado en juegos, (Pretelin, 2014) pueden nombrarse:

- 1- Teoría de la instrucción directa.
- 2- Teoría del aprendizaje vivencial.
- 3- Teoría del aprendizaje por descubrimiento.
- 4- Teoría de la cognición situada.
- 5- Teoría constructivista del aprendizaje.

El aprendizaje en los videojuegos (Prensky, 2006) puede definirse en cinco niveles: cómo, qué, por qué, dónde y cuándo. Los mismos describen la forma en que una persona puede enfrentar situaciones problemáticas en el mundo real. De manera clara el informe de Perspectivas Tecnológicas (2012-2017) (Durall, 2012) pone en relieve las principales ventajas de aplicar el aprendizaje basado en juegos:

1. Son entornos altamente inmersivos e interactivos en los que los estudiantes se sienten motivados a experimentar y aprender.
2. La pérdida del miedo al error favorece el desarrollo de competencias basadas en el análisis, el pensamiento estratégico, la resolución de problemas y la colaboración.
3. La estrategia de aprendizaje basado en juegos puede utilizarse en distintos entornos educativos y de formación para promover el aprendizaje centrado en el usuario, contextualizado y significativo.

Reflexiones Finales

Si bien la gamificación y el aprendizaje basado en juegos ya se está aplicando con éxito en algunas áreas tan diversas como el marketing, los recursos humanos, la gestión de relaciones con los clientes, y en la formación de altos directivos, apenas se han planteado experiencias de trasladar lo positivo de las mecánicas de juego a la docencia universitaria. Algunas de las pocas experiencias de gamificación y aprendizaje basado en juego en educación se pueden encontrar en las contribuciones de Smith y Lee (2011). Sin embargo, existe un creciente interés de la comunidad científica en la aplicación de gamificación y aprendizaje basado en juego a varias áreas de conocimiento, por lo que muchas de las experiencias existentes pueden tratar de ser exportadas al dominio de la docencia.

Teniendo en cuenta que el perfil del “consumidor” de la docencia universitaria tiene una gran intersección con el perfil medio de los video jugadores, es de esperar que la aplicación de

técnicas de gamificación y aprendizaje basado en juegos a la docencia universitaria sea más productiva que su aplicación a otros campos. Nuestros estudiantes dedican gran parte de su tiempo libre a los videojuegos, u otras actividades lúdicas similares, por lo que ser capaces de acercar su formación a las dinámicas que se encuentran detrás de los videojuegos, puede motivarles a sus estudios, fomentar sana competitividad entre ellos y guiarles en los procesos de aprendizaje.

Referencias

- Bunchball, I. (2010). *Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior*.
- Carse, J. P. (1986). *Finite and Infinite games: A vision of life as play and possibilities*. New York: Ballantine.
- Asamblea Nacional (2000). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial N° 5.453 Extraordinario del 24 de marzo de 2000. Caracas, Venezuela.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).
- Díaz de Cossio, R. (1998). *Los desafíos de la educación superior mexicana*. *Revista de la Educación Superior*, 106(2), 5-12
- Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M. F., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*.
http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ES_P.pdf
- Durón, T. L. & Oropeza, T. R. (1999) *Actividades de estudios: análisis predictivo a partir de la interacción familiar y escolar de estudiantes de nivel superior*. Documento de trabajo, facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- González Tardón, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social. Aportaciones conceptuales y metodológicas*. Tesis Doctoral. Universidad de Deusto, España
- Gros, B. (2007). *Digital games in education: The design of games-based learning environments*. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.

- Gros, B. (2009). *Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje*. Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales, (7), 251-264.
- Jeres, O (2015). *Aprendizaje activo, diversidad e inclusión, enfoque y metodología*. Universidad de Chile 1era. Edición.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). *Gamification in Education: What, How, Why Bother?* *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
- Lee, J. J., Ceyhan, P., Jordan-Cooley, W., & Sung, W. (2013). *Greenify: A real-world action game for climate change education*. *Simulation & Gaming*.
- Llagostera, E. (2012). *On gamification and persuasion*. *Proceedings of the SBGames*, Rio de Janeiro, Brazil, 2-4.
- Mcgonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me, Mom, I'm learning: How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!*. St. Paul, MN: Paragon house. <http://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/eng/prensky.html>
- Pretelín Ricárdes, Ángel (2014), *Gamification*
- Sawyer, B., & Smith, P. (2008, February). *Serious games taxonomy*. In *Slides from the Serious Games Summit at the Game Developers Conference*.
- Smith-Robbins, S. (2011). *This game sucks*": *How to improve the gamification of education*. EDUCAUSE review, 46(1), 58-59.
- Smith, S., (2011): *"This Game Sucks"*: *How to Improve the Gamification of Education*. En EDUCAUSE Review, Vol. 467, N. 1, 58-59.
- Vargas, R. (2013). *La gamificación al servicio de nuevos modelos de comunicación surgidos de la cibercultura*. Universidad de Sevilla
- Víctor R. Huaquín M. (2007). *Psicología Del Aprendizaje Escolar. Texto de apoyo didáctico para la formación del alumno*.
- Werbach, K. (2013). *Gamification*.