
CRÍTICA DISRUPTIVA DE LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN EL SIGLO XXI

Jhom Werty Sandoval Pabón¹
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0248-5267>
jhomsandovalp@gmail.com

Diana Colorina Lacher²
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8506-6796>
dcarolacher1905@gmail.com

Recibido: 25/01/2025 Aprobado: 14/03/2025

RESUMEN

El siglo XXI viene acompañado con el surgimiento de nuevas propuestas educativas emergentes vinculadas con las TIC's mostrándose como fuentes promisorias del mejoramiento de los procesos de enseñanza - aprendizaje en las aulas. En el presente ensayo se disertará de la gamificación, como una estrategia pedagógica competente ante las necesidades actuales de la educación, para lo cual se tuvo en cuenta información documental de tesis doctorales, artículos científicos, libros y revistas, consultados en bibliotecas y repositorios virtuales, como fuente epistémica bajo las categorías de gamificación, motivación, juego y condicionamiento operante. Exponiéndose aciertos y desaciertos de la gamificación en sus bases teóricas y estructuras, como también, en la relación con la motivación y su uso en el aula de clase. Logrando concluir que la gamificación puede ser una metodología útil esporádicamente en las clases, al mejorar la motivación extrínseca y no la motivación intrínseca impidiendo extrapolar sus usos en tiempo, contextos y la comprensión de conceptos. A la vez, que se evidencia su factor conductista al usar el condicionamiento operante para generar motivación y cambios en el usuario, indicando las posibles consecuencias en su mal uso como, el estrés o el desapego de la actividad cuando se expone a estos estímulos por largos tiempos.

Palabras clave: Gamificación, condicionamiento operante, motivación y juego.

1 Formación docente en pregrado y postgrado. Desarrollo laboral en el área de la docencia. Doctorando en educación

2 Formación docente en pregrado y postgrado. Desarrollo laboral en el área de la docencia. Doctorando en educación

DISRUPTIVE CRITIQUE OF GAMIFICATION AS AN EDUCATIONAL STRATEGY IN THE 21ST CENTURY

ABSTRACT

The 21st century is accompanied by the emergence of new emerging educational proposals linked to ICTs, showing themselves to be promising sources of improving teaching-learning processes in classrooms. In this essay, gamification will be discussed as a competent pedagogical strategy for the current needs of education, for which documentary information from doctoral theses, scientific articles, books and magazines, consulted in libraries and virtual repositories, was taken into account as an epistemic source under the categories of gamification, motivation, game and operant conditioning. Exposing successes and failures of gamification in its theoretical bases and structures, as well as in the relationship with motivation and its use in the classroom. Managing to conclude that gamification can be a useful methodology sporadically in classes, by improving extrinsic motivation and not intrinsic motivation, preventing its uses from being extrapolated in time, contexts and the understanding of concepts. At the same time, its behavioral factor is evident when using operant conditioning to generate motivation and changes in the user, indicating the possible consequences of its misuse, such as stress or detachment from the activity when exposed to these stimuli for long periods of time.

Keywords: Gamification, operant conditioning, motivation and play.

Introducción

En los tiempos actuales del siglo XXI el cambio acelerado en diversos aspectos en especial de la tecnología de la comunicación, el vertiginoso desarrollo de la inteligencia artificial y la computación, ha permitido el florecimiento de diferentes estrategias educativas vinculadas a la virtualización, sistematización y el uso directo de estos componentes en las aulas de clase en conjunto con un componente lúdico, y es el juego quien se convierte en un aspecto esencial en estas pedagogías emergentes, sobresaliendo conceptos y estrategias como la lúdica, aprendizaje basados en juegos (ABJ) y la gamificación, siendo esta última, una de las estrategias más populares hoy día, que vincula varios componentes relacionados al desarrollo de juegos digitales, teorías psicológicas y de aprendizaje.

La proliferación de la gamificación abarca diversos sectores desde el marketing como mecanismo de posicionamiento comercial y captación de clientes para las empresas o mejoramiento del desarrollo organizacional y sus relaciones laborales, de igual forma se ha usado como estrategias de promoción de salud pública y en la educación componente pedagógico en las aulas de clase, siendo esta uno de los componentes con más campo de acción desde los niveles de formación académica de preescolar, primaria, secundaria y universitaria, empleándose de una forma parcial e imparcial. Estrategia que ha sido debidamente referenciada soportándose con un material argumentativo que sostiene algunos beneficios en el mejoramiento académico y en la motivación de los grupos donde se aplica.

Pero esos estudios se caracterizan por su corto tiempo de recolección de datos, la limitación en la muestra y se centran en los beneficios observable de forma inmediata sin ahondar en tiempo o su uso en una la población educativa masiva. Siendo necesario ahondar de una forma crítica aspectos relevantes de la gamificación dentro del aula de clase como una estrategia educativa que efectivamente sea un ayudante para el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo fomentar fomenta una motivación fuerte, constante y duradera durante el desarrollo académico de las clases, a la vez, que se genere epistemes sólidos en los estudiantes por medio del juego. Para lo anterior, se plantea una exploración de bases teóricas y documentales producto de tesis doctorales, artículos científicos y libros existente hasta el momento que vincule la gamificación como una posible herramienta metodológica y didáctica, incomodadora de las TIC's en la educación para mejora la motivación estudiantil y al mismo tiempo que mejore el desempeño académico.

Todo lo anterior, desde un enfoque holístico teniendo en cuenta las exigencias actuales globales y cambiantes de la formación académica del siglo XXI junto con la complejidad de los procesos de enseñanza- aprendizajes, perspectiva centrada en el nuevo tratado de Educación que propone la UNESCO, donde el desarrollo de habilidades y conocimientos sean llevados al desarrollo de habilidades de pensamiento y razonamiento, siendo adecuado plantear una crítica disruptiva de la gamificación como generadora de conocimiento y de motivación en la población estudiantil, develando de una manera íntegra los beneficios o la contraparte de esa estrategia educativa en el contexto educativo colombiano de la educación primaria, secundaria y media, de nuestros niños y jóvenes.

La gamificación en las aulas

Es inevitable establecer una relación entre el juego y los niños, reconociéndolo como la actividad que identifica esta etapa de la vida, también la aceptación casi inmediata y amena de los adultos, ese deseo de jugar se convierte en una acción o necesidad innata en el individuo; pretensión rastreables desde los orígenes mismos de la humanidad y las formaciones de las primeras culturas, demostrando su influye en el desarrollo emocional, cognitivo, social, físico y mental, tanto de niños como de adultos, como lo era en las escuelas primarias romanas “ludus” donde el juego era una estrategia pedagógica para cultivar la razón y habilidades como la memoria y la lógica, creando ciudadanos romanos modelo en las ideas platónicas y aristotélicas (Boillos, 2024).

El juego no solo representa una simple actividad vinculada con el ocio y el esparcimiento del individuo y pasar a hacer un elemento para transmitir saberes, valores, cultura, identidad y habilidades, hasta el punto de atreverse muchos años después Huizinga en su libro *Homo ludens* (El hombre que juega) a denominar a la humanidad una especie en concordancia al *homo sapiens* y el *homo sapiens sapiens*, que juega como parte fundamental para el desarrollo de su personalidad y de la evolución natural del ser humano (Sitas, 2022), exaltando la importancia del juego en esa necesidad innata de comprender, conquistar y dominar su entorno, al mismo tiempo que también puede influenciar a sus semejantes.

En ese nivel es adecuado definir el juego, el cual tiene dos distinciones, el primero de ellos el juego gratuito o “paidía” que tiene como característica principal la espontaneidad, con el objetivo básico del esparcimiento, y el segundo el “ludus” propiamente juego, en el cual, la existencia de reglas son esenciales a cumplir para darle sentido al juego a la vez que se divierte. Acompañando esas reglas también se distinguen dos elementos complementarios y esenciales, la presencia de un objetivo concreto y claro en el juego,

el cual va a ser buscado por el jugador y la aceptación voluntaria de dichas reglas por parte de él, esta triada de objetivo, reglas y voluntad son las que permite que el juego se convierta en ese desarrollador de desafíos y sentimientos a experimentar manteniendo activa esa necesidad de compensar sus sentimientos.

En esa variable de emociones que puede experimentar el jugador Marc LeBlanc enmarca ocho elementos generadores de placer para el jugador que son esenciales para su vinculación, la sensación, relacionado al placer propiamente, la fantasía, como una experiencia inmersiva en el juego, la narrativa, relacionado con la historia que se quiere relacionar, el reto al desafío que presenta, el compañerismo, como aquella vinculación con otros, la expresión (Sitas, 2022), donde se vinculan una gama de sentimientos e ideas, la sumisión, como la aceptación y acatamiento de las normas y finalmente la sorpresa al descubrimiento a lo desconocido e incierto del suceder en el transcurso del juego.

Logrando percibir aspectos a nivel personal como una experiencia interna, una satisfacción de necesidades de diversión, pasatiempo o desafío, y en tercera medida una experiencia social colectiva de interacción con otras personas, dicha dimensiones del juego en conjunto con el cóctel de emociones que se pueden generar en el transcurso, está enmarcada en la teoría del condicionamiento operante de Skinner, en el juego el hombre actúa a consecuencias positivas de alcanzan logros parciales condicionándolo al reforzar esas acciones logrando un aprendizaje en el transcurso del camino del cumplimiento la meta del juego, o también, tiene consecuencias negativas que busca eliminar en sus actos, que lo alejen o impidan la consecución de su objetivo.

El conjunto de reglas y de componentes condicionantes en el juego nos permiten reconocer rasgos conductistas en esta actividad, que se materializan a nivel fisiológico, psicológico y neurológico, reflejándose en sentimientos intensos consecuencia de las descargas del neurotransmisor adrenalina que despierta la competitividad y atención, debido a la presencia de recompensas en el desarrollo del juego, factor que modifica de forma indirecta la conducta del jugador, cambios que son identificados desde la visión educativa para generar aprendizajes en las aulas de clase, favoreciendo constructos comportamentales y cognitivos en los estudiantes. Hechos actualmente soportados en la documentación científica que argumenta sus usos, ventajas y desaciertos, siendo inevitable hablar de lúdica, de aprendizaje basados en juegos y de gamificación entre los docentes y los centros de instrucción.

Es así, como el juego entra a las aulas de clases y su primer contacto en la lúdica, el desarrollo de estrategias actividades didácticas que motiven al estudiante al aprendizaje en un entorno de esparcimiento, donde se usa el juego para relajar, divertir y llamar la atención del alumno a la vez que se aprovecha para el fomento de la enseñanza, todo lo anterior, favoreciendo el aprendizaje significativo y la asimilación de conceptos por medio de la imaginaria narrativa del juego y su carácter conductista de cambiar el actuar del usuario. Estableciendo como finalidad en la pedagogía lúdico-didáctica, el desarrollo psicoemocional, social y cognitivo del estudiante, expendiendo del juego en la educación, más allá de la importancia lúdica a lograr su objetivo epistémico.

Este medio didáctico debe fomentar un compromiso a nivel personal, una interacción con los demás miembros del aula y finalmente el proceso cognitivo a desarrollar. Al despertar en el estudiante emociones y sentimientos tales como la motivación, interés y deseo, propulsores de la necesidad de aprender, como un impulso innato y gratis, que favorece la salud mental y física en el niño y joven, mientras de forma inconsciente

realiza con placer, con conciencia y libremente, permitiendo estar activos, satisfaciendo sus necesidades, viviendo emociones y explorando su entorno (Sitas, 2022). Originando sinergia en el proceso formativo al darle un valor agregado en el fortalecimiento académico al abandonar un discurso estructurado, positivista y rígido epistemológicamente.

En el siguiente nivel pedagógico del uso del juego se puede considerar el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), como la estrategia pedagógica basada en las teorías del constructivismo con ideas de Vygotsky y Piaget, al considerar el juego como fundamental en el crecimiento del niño, aprovechando esa dinámica y lúdica en el aprendizaje a la vez que el estudiante se divierte, y se crea el proceso cognitivo, por medio el juego preexistente el cual es adaptado con ayuda del docente para llevar al estudiante a la formación bases cognitivas, para lo cual lo estratifica en eslabones de dificultad, comenzando por apreciaciones básicas hasta el objetivo final del juego la comprensión de ideas o conceptos complejos (Zambrano, 2020). Es de resaltar que en el ABJ no se crean juegos con fines educativos, si no se aprovecha los existentes, que pueden ser juegos tradicionales o incluir juegos virtuales con ayuda de las TIC's.

Finalmente, el juego se incluye en las aulas de clase al evolucionar con la incorporación de las tecnologías emergentes como un aspecto fundamental, siendo en la siguiente etapa de la pedagogía el uso de la gamificación, el término gamificación viene del término inglés "gamer", originando "gamification" o su semejante en el Español "ludificación" (aunque poco usada), acuñado alrededor del año 2003 haciendo referencia a interfaces de videojuegos en los cuales se extrapola su uso con fines académicos favoreciendo escenarios en entornos controlados junto con recursos y metodologías que faciliten el interés por aprender (Zambrano, 2020), enmarcados en un aprendizaje significativo por medio de estrategias activas al combinar enfoques pedagógicos y corrientes psicológicas como el constructivismo conductismo y conectivismo, en simbiosis con la tecnología fomentado la interacción lúdica y el aprendizaje continuo en la aula de clase.

Estrategia pedagógica donde el juego está elaborado y diseñado para despertar el deseo de aprender, puede incluir la tecnología o no, pero en el actual siglo XXI donde las habilidades digitales se ha popularizado, la conjunción con las TIC's, ofrece una variedad interesantes de juegos en medios virtuales con acceso a computadores, aplicaciones, internet, celulares y demás dispositivos electrónicos, apoyándose en elementos de ambientación, multimedia y visualización, maximizando con la realidad virtual y la inteligencia artificial, en especial estos dos últimos convirtiéndose en facilitadores de motivación, la retroalimentación en tiempo real, a la vez que individualiza el desempeño del usuario permitiendo hacer asustes continuo en el proceso del juego, según sea su programación.

Codificación que está enfocada en la creación de la motivación intrínseca en el usuario, mediante el constructivismo y del condicionamiento operante, en la gamificación se presenta un refuerzo positivo (premios, insignias y recompensas), y los refuerzos negativos (castigos, pérdida de posiciones y de premios), donde el usuario evitará el castigo y reafirmará las conductas favorables con premios (Paz y Peña, 2021). El refuerzo continuo permite modificar conductas facilitando el aprendizaje fluido y vertiginoso en el usuario, por lo tanto, la gamificación aprovecha este artilugio psicológico para hacer continuo la formación cognitiva con la presencia de elementos motivadores como las recompensas para anclar la motivación del usuario y mantener su interés durante el juego.

Aspectos motivadores que son esenciales para la permanencia de los usuarios en los juegos que son reconocidos por Marczewski (2015) y los ubica en cuatro ejes, las relaciones, identificando ese contacto social y grupal del individuo como parte de un entorno; la autonomía, donde el jugador el usuario tiene la independencia de vagar por el juego sin un control determinado de reglas solo el placer de jugar, y la competencia,

deseo natural de mejorar en el transcurso del tiempo y por último, el propósito, donde toma justificación la labor realizada y los obstáculos superados. Lo cual lleva a considerar dos tipos de gamificación, la gamificación superficial, relacionada a los castigos y recompensas como factor motivante, quienes a largo tiempo representa un sentimiento de desvinculación emocional. Y la gamificación profunda que busca llevar a la autonomía del jugador como componente motivante principal en búsqueda de la resolución de problemas dejando en segundo plano el acaparamiento de los elementos de refuerzo positivo como las recompensas por sus acciones.

Todos los aspectos mencionados anteriormente relacionados a la estructura y funcionalidad de la gamificación como el uso de recompensas y castigos mediante su mecanismo de condicionamiento operante para modificar la conducta del usuario es usado en la educación, donde se evidencian ciertos tipos de beneficios del uso de esta metodología en la cual sobresale, el mejoramiento académico de aquellos estudiantes donde se incluye la gamificación como una estrategia pedagógica en contraparte de las clases tradicionales (Calbacho, 2022), Premisas que son corroboradas en la aplicación de diversos estudios en los niveles educativos desde preescolar hasta pregrado, en diferentes áreas del saber donde la gamificación ha permitido una asimilación conceptual que se refleja según los estudios en mejores rendimientos académicos.

Pero este mejoramiento se debe a la relación de las sensaciones del entretenimiento y diversión que se establecen. Al haber una mayor motivación autónoma por parte del estudiante, formándose una percepción positiva del estudiantado al participar en el desarrollo de los contenidos al mismo tiempo que establece una conexión significativa entre la mecánica propia del juego, su flujo, su estructura condicionante y finalmente los contenidos objetos a enseñar. Emociones conectadas directamente con la motivación, fundadas por la actividad propia del juego, donde por su naturaleza lúdica aflorando

la alegría, la diversión, el esparcimiento, el placer, el impulso de competitividad, la satisfacción, la sorpresa y muchos más, génesis de efectos psicológicos, emocionales y sociales, tales como, la percepción de un mejor ambiente de clase que promueva la enseñanza la atención selectiva en los procesos cognitivos.

Puntos que se materializa en la forma de interacción e interpretación de su entorno, favoreciendo el establecimiento de interacciones entre estudiantes docentes y el tema, dando cabida a otro beneficio de la gamificación, representado en el trabajo cooperativo y colaborativo donde se prioriza es la actividad grupal (Romero y López, 2021), facilitando entornos activos en donde la disposición y la actitud conllevan a la resolución de problemas y lograr objetivos por medio de una comunicación más dinámica y efectiva. Competencias comunicativas de interacciones multimodales y multidireccionales presentes en la educación, para consolidar los procesos de aprendizaje.

Esos resultados positivos giran en torno al uso de PBL (Points, Badges y Leaderboards o puntos, insignias y tablas de clasificación), como elementos fundamentales y esenciales para despertar la motivación extrínseca en los estudiantes, favoreciendo la experiencia, el compromiso y el proceso formativo. Elementos indispensables para fortificar el flujo del juego y permitas anclar mediante el condicionamiento al estudiante en el hilo propio de la actividad, promoviendo la atención y más, con la ayuda multimedia visual y auditiva realista que acompaña a los juegos virtuales actualmente. Ese acondicionamiento de refuerzos positivos y negativos mediante la retroalimentación inmediata que facilita la gamificación en tiempo real permite establecer acciones correctivas en la conducta que se desea en el usuario (Sitas, 2022), mecanismo que le permite tomar sentido de su avance en el transcurso de la actividad, aumentando su compromiso en el desarrollo del juego.

El lado oscuro de la gamificación

Como se ha evidenciado la gamificación se ha incluido en el proceso educativo manifestando según la documentación académica beneficios directos relacionados al mejoramiento académico, a la motivación, a la percepción y clima escolar, el fomento del trabajos colaborativos y cooperativos en los procesos de formación. Pero también, hay que reconocer aspectos significativos a resaltar ante la presencia de los actuales retos y desafíos de la educación, esta estrategia lúdica presenta posibles falencias como una estrategia integral en la formación de niños y jóvenes.

El primero de estos puntos críticos es la realidad de la ausencia de una teorización epistemología propia que soporte a la gamificación, desde la dimensión del tiempo o de lo pedagógico. Verbigracia, en la durabilidad y credibilidad de los estudios presentados parte la documentación de la gamificación en el ámbito educativo son específicos aplicados a temas muy puntuales relacionados a la temática que se puede desarrollar en un par de clases, ejemplo, la gamificación en la factorización, en la configuración electrónica, en la historia de la edad Media, en el proceso de lectura o como complementario a un cine foro, usándose en forma específica donde se desarrolla bajo un ambiente controlado de una muestra muy reducida, así mismo, no se ha realizado un estudio con una trazabilidad en el tiempo considerable para la recolección de muestras y deducción de los resultados, dejando a la exploración por parte del docente el uso en lapso más grandes y con una mayor temática.

Evidenciándose que dichas aplicaciones se realizan en ambientes ajenos a los cotidianos donde se presentan múltiples factores actitudinales, comportamentales y cognitivos, tanto externos como internos de los colegios y del estudiantado, presentado la posible debilidad de la información en su extrapolación a contextos reales, así mismo, no hay una consolidación argumentativa y documental que vincule la gamificación como

una estrategia permanente en el plan de aula de manera integral como una herramienta continua, al no haber evidencias de los efectos a largos plazo, aun cuando la gamificación tiene más de 20 años en el contexto educativo e investigativo.

Durante dicho tiempo, la gamificación nos presenta dentro de sus beneficios el desarrollo de un bienestar psicológico, emocional, cultural y social en los estudiantes, manifestándose en una actitud de aceptación que mejora su microclima en el aula de clase, mejorando las relaciones interpersonales con sus compañeros y el docente, el desarrollo de actividades y trabajos colaborativos y cooperativos. Pero estos beneficios corresponden directamente con las ventajas inherentes del juego sobre sus usuarios independientemente del contexto y la edad del participante; es la diversión y el entretenimiento, quienes genera emociones positivas, cuando le logran las metas parciales o finalidad del desafío propuesto, en consecuencia, no hay una diferenciación significativa, plusvalía o argumentos teórico propio de la gamificación en este aspecto en comparación con el “ludus”.

Todas esas actitudes son el resultado de la conjugación de esos elementos propios de la gamificación orientados en el refuerzo positivo y negativo mediante el condicionamiento con insignias, recompensas, tablas de calificación y demás PBL, esenciales en la narrativa, teniendo como finalidad la modificación de la conducta del usuario, aspecto diferenciador de la gamificación ante el ABJ y los juegos serios. Este acondicionamiento por recompensa en la gamificación está orientada en el teoría educativa conductivista, aspectos similar a una clase magistral tradicional relacionan a metodologías del siglo XVIII y XIX, que muchos pedagogos critican. Las tablas de clasificación, los puntos, recompensas o insignias, tienen sus similares en los procesos evaluativos tradicionales, evidenciando que la gamificación sigue los mismos parámetros y modus operandi de la educación tradicional, sino que ahora mimetizados y enmascarados en entorno multimedia con ayuda el uso de las TIC's.

Resaltando en esos aspectos la falta de originalidad y de un soporte epistemológico para argumentar el uso pedagógico de la gamificación en las aulas, los aportes a nivel emocional social y aptitud están vinculados directamente al juego, no hay documentación sobre su uso masivo y prolongado durante la planeación escolar. Finalmente se muestra que su estructura está enmarcada en el condicionamiento de teorías conductistas propios de la educación tradicional. Dejando el aporte de la gamificación a la educación muy reducido y sin cimientos para su extrapolación en la vida real o crítica cognitiva.

Por otra parte, la gamificación no genera una motivación intrínseca en el estudiante que permita en desenvolvimiento individual en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que la gamificación usa el acondicionamiento como las recompensas para generar una motivación dentro del estudiante cuando se desarrollas actividades, durante su ejecución el estudiante deja de lado el componente epistemológico y pedagógico y se centra en satisfacer el deseo de diversión de interacción y de diversión que le proporciona el juego, originando esta motivación del juego. La cual se desarrollar según la teoría de McClelland, en el querer del usuario por llegar a un logro, meta u objetivo, porque desea manipular o influir sobre otros, o por el deseo de la interacción social y filial que se puede desenvolver dentro del juego.

Según lo comentado la motivación en la gamificación es el deseo del jugador a uno o varios de esos tres componentes, manifestando esas actitudes favorables durante el desarrollo de la misma. Visión que es reforzada cuando se somete a estímulos externos como el acondicionamiento operante (recompensas) que promueven ese componente vinculado a la motivación extrínseca, en dónde por medio de los premios o los castigos el usuario adopta una actitud o actividad que favorezca su autorrecompensa como producto del trabajo que realiza, para saciar su carácter personal e individual (Paz y Peña, 2021). Para ello, el estudiante debe estar sometido a la utilización de sus recursos

estimulantes de la motivación externa para mantener la atención y motivación durante el proceso de generación de conocimiento significativos, permitiendo que se alinee las metas pedagógicas durante la gamificación con sus propias necesidades motivacionales, estando en el mismo nivel de jerarquización y prioridad para la conceptualización y la formación de estructuras cognitivas.

Es decir, la gamificación solo genera una motivación extrínseca que se relacione directamente con el deseo de obtener recompensas por sus acciones, sin llevar a un cambio en su motivación intrínseca relacionada con el compromiso dedicación y autodeterminación del individuo ante la consolidación de conocimientos significativos que se convierta en esa fuerza impulsiva para la comprensión de conceptos y desarrollo de estructuras epistémicas. Por lo tanto, cuando se desarrolla actividades donde no se vinculan esos elementos excitadores de la motivación en los estudiantes, no se podrá generar actitudes asertivas hacia el desarrollo del objetivo académico, generando incidentemente una dependencia al estilo de Pavlov.

Pero el efecto negativo de los PBL en la gamificación educativa va más allá de cuando no están presentes, y es que cuando las actividades hacen uso excesivo de estos factores condicionantes o su tiempo es prolongado pueden tener como consecuencia la disminución de esa motivación, se va a perder la atención en el objetivo académico llevando a la afectación directa del rendimiento escolar del usuario. Siendo evidente en las primeras etapas de las actividades gamificadas tener una mayor eficacia en la comprensión, la motivación y la recepción de los conocimientos, pero en el transcurrir del tiempo y en las últimas fases se va a presentar una disminución y una dificultad en hilar la correlación entre la construcción epistémica y la diversión del juego, perdiéndose la simbiosis entre los elementos gamificadores, la motivación y el cognición, en el flujo del mecanismo del juego y afectando significativamente el resultado final.

Siendo entendible en ese flujo del juego la presencia de una brecha entre el aburrimiento y la ansiedad, directamente coenctado con el cerebro primitivo que se encarga de segregar dopamina ante el condicionamiento del entorno en presencia de recompensas por sus acciones, soltando un cóctel de neurotransmisores y hormonas, que establece en ese carácter narcisista competitivo e individualista con el único deseo de satisfacer sus necesidades de manera inmediata durante el juego (Calbacho, 2022), tenemos con consecuencia, a estudiantes que realizan las actividades solo por el deseo de cumplir una meta de superación sobre el grupo, o un reto personal de llegar a la meta.

El estudiante podría estar participando de la gamificación sin tener en cuenta el fondo cognitivo del desarrollo de la actividad, dejando el deseo platónico de aprender, fuerza dinamizadora todo proceso de aprendizaje y siendo movido solo por lograr ese reconocimiento social o personal; resultados que sustentan ese mejoramiento superfluo y temporal en el componente académico de las muestras donde se aplicó la gamificación, producto de una consecuencia momentánea de la adhesión del flujo del juego por la necesidad primaria de alcanzar metas sin ser consciente del contenido conceptual o temático del juego.

Suscitando todo lo anterior, un tercer aspecto que alza las alarmas ante las posibles consecuencias en el aspecto psicológico y el estado emocional de los participantes por la exposición continua de un ambiente excitado en la gamificación, es de reconocer que la dopamina la generadora de esa necesidad continua de ser recompensados y estar en ese entorno excitado para lograr la meta, lleva a actitudes y condiciones ansiosas, que en primera instancia nos permite el desarrollo de actividades simples conectándonos con el ejercicio académico (Paz y Peña, 2021), pero en contra parte puede llegar a comprometer la ejecución de acciones más complejas donde sea elemental un pensamiento crítico o analítico.

Y es aquí donde el uso inadecuado de los PBL, su exposición continua y prolongada de los estudiantes podría ser una fuente significativa y silenciosa de un entorno de una estimulación considerable que se traduce en estrés. Una cara negativa de la gamificación debido al exceso que estos elementos al llegar a producir fatigas o estrés crónicos relacionados con la vinculación de el efecto de acondicionamiento, a sí mismo, cuando se potencializa con el uso prolongado de los elementos tecnológicos en los cuales se apoya actualmente la educación para generar la gamificación, teniendo dos componentes peligrosos el posible estrés y el uso prolongado de tecnología. Es evidente actualmente los aspectos psicológicos relacionados a trastornos generados por el exceso de horas en dispositivos de pantallas electrónicas en niños y jóvenes presente, los cuales presentan cuadros significativos de estrés ansiedad depresión y tendencias incluso agresivas, afectando su salud física.

La unión de los posibles efectos estresantes generados por la gamificación en su acondicionamiento operante y del aumento en las horas de formación académica en las instituciones educativas por medio de pantallas digitales mediante, específicamente en el uso de las TIC's en la gamificación, hace replantear de forma necesaria si la gamificación mediada por las tecnología en este contexto globalizado de virtualización es adecuado para nuestros usuarios estudiantes, al someterlos a más horas de contacto directo con pantallas electrónicas, a sabiendas de que gran parte de su vida social, ocio y esparcimiento ya están vinculadas a computadoras y celulares, y desde las aulas estaríamos incrementando los casos en niños y jóvenes de tecnoestrés o tecnofatiga.

Y finalmente se pone en tela de juicio a la gamificación como una estrategia de aula para el mejoramiento del rendimiento académico como pruebas de la formación cognitiva en los procesos mentales de aprendizaje en los estudiantes, al tener como premisas que no se desarrolla una motivación intrínseca en el estudiante, y este realiza las actividades

bajo un acondicionamiento operante en búsqueda del desarrollo de un objetivo vinculado al establecimiento de recompensas y su respectivo deseo de reconocimiento social y personal, dejando entrever los estados de estimulación constante y permanente para el desarrollo fluido de una actividad calificada. Representando para los docentes que desean realizar actividades gamificadas con las TIC's, un reto significativo en el cual debe mantener un equilibrio entre el condicionamiento positivo y negativo, al mismo tiempo que manejar conceptos psicológicos y epistemológicos para lograr una gamificación profunda.

Y es una verdad que un docente del aula no tiene todas las herramientas, conocimientos, tiempos y recursos para realizar una gamificación a este nivel en donde se busque la autonomía del jugador en la búsqueda de la resolución de problemas cuando se mantiene el componente motivacional en la actividad, al tiempo que evita generar en la actividad efectos negativos como el estrés o la ansiedad, cuando vincula como un diseñador de juegos elementos como la mecánica, la narrativa, recompensas entre otros, junto con el componente pedagógico, todo lo anterior, para generar la motivación;

Siendo necesario recorrer a empresas dedicadas a la creación de videojuegos de juegos digitales para poder realizar gamificaciones de calidad, pero esos diseñadores centran sus objetivos principalmente en llamar la atención y mantener al usuario atrapado en el juego la mayor cantidad de tiempo posible, es declarar que las empresas dedicadas a la gamificación educativa tienen asesores pedagógicos, pero es inevitable reconocer el factor económico de ventas está por encima del factor epistemológico que se desea lograr y su relación de alcanzar la meta de aprendizaje con el tiempo del aula o del usuario.

Esta es la explicación del porqué gran parte de los usuarios que comienzan a aprender otro idioma por medio de aplicaciones y programas gamificados lo abandonan con el tiempo, el proceso de aprendizaje es prolongado, usándolo principalmente para el proceso de acondicionamiento operante del usuario, en vez, de centrarse en la generación de estructuras cognitivas, alejándose significativamente de los tiempos de los usuarios para sus procesos de instrucción, estableciendo una relación negativa entre el tiempo invertido con el conocimiento generado, teniendo como consecuencia, que a mediano o largo plazo abandone dichos métodos. El mismo contexto se reproduce en los diversos estudios donde usan la gamificación en la enseñanza, el tema es muy específico, pero para su elaboración, materialización y ejecución se requiere tiempo considerable para su ejecución en la totalidad.

Estableciéndose una dicotomía epistemológica para el docente si dese usar la gamificación, en dónde debe priorizar en centrarse en promover la motivación en el estudiantado mediante la gamificación sin importar el tiempo que requiera en lograr el estándar mínimo de aprendizaje en el tema o subtema, o prioriza la construcción de estructuras mentales en el niño y joven mediante el uso de recursos híbridos, mixtos u otros alternativos, pero siempre siendo conscientes que la motivación intrínseca del estudiante en el desarrollo de estas actividades lúdicas pueden estar orientadas en búsqueda de la diversión o de aprender, reconociendo esta visión actitudinal hacia el proceso de aprendizaje enseñanza desde el estudiante puede estar fuera del control del maestro.

Punto en el cual la gamificación como toda estrategia se desvincula las individualidades de los estudiantes, es evidente que la motivación en algunos estudiantes no está promovida por ese deseo de superación social, diversión o de lograr retos, por lo tanto, tenemos diversos micromundos en nuestros estudiantes, donde algunos buscan

el componente social, interactivo kinestésico del aprendizaje. Estableciendo una brecha significativa de la gamificación al generalizar toda su estructura orgánica y mecánica en el condicionamiento operante, no todos los estudiantes desean una insignia o buscan ser el primero, en contrario, tienen como objetivo el realizar proceso, cada uno desde su estilo de aprendizaje o el tipo de inteligencia múltiple que tenga más desarrollado.

Conclusiones

Se reconocer en la gamificación la esencia de los beneficios del juego, como parte fundamental en el desarrollo psicológico, social, cognitivo y emocional en la humanidad, permitiendo fomentar habilidades desde una competencia controlada a nivel individual y colectivo, beneficios maximizados con los elementos caracterizadores de la gamificación, insignias, recompensas, castigos, tablas de clasificación, entorno multimedia entre otros, que usados en la educación favorecen en el rendimiento académico de los usuarios, permitiendo generar aprendizajes conceptuales, a la vez que se fomenta una motivación extrínseca hacia el desarrollo de la actividad, se promueve el trabajo cooperativo y colaborativo entre los estudiantes, puntos que aprueba su uso en la educación.

Pero en ningún momento, la gamificación propone unas bases teóricas propias que permitan estructurar, delimitar correctamente el uso y funcionabilidad dentro de los procesos de enseñanza de aprendizaje en el aula de clase. Usa los beneficios del juego, el condicionamiento operante por medio de los PBL y las metodologías de diseño de los videojuegos, para lograr mantener motivados superficialmente a los estudiantes en el desarrollo de las actividades pedagógicas. La ausencia de este rigor epistemológico impide corroborar la veracidad y trazabilidad en el tiempo y beneficios como una estrategia amigable para el docente y adecuado en la plenitud del currículo.

También es de considerar que la motivación despertada en la gamificación pues estar orientada por esa necesidad de competencia y de sobresalir sobre el grupo, impidiendo la asimilación epistémica que el docente desea estructurar en los educandos, se podría tener usuarios realizando las actividades sin aprender, solo por el deseo de jugar o competir, impulsados por el acondicionamiento operante generado por las recompensas y los castigos durante el progreso de la actividad, cultivando así la motivación extrínseca en los educando, la cual es temporal, superficial y sin transcendencia en los procesos neurocognitivos a mediano y largo plazo.

Es de aceptar que la motivación por el aprendizaje dentro del estudiantado es un tema complejo, como elementos psicológicos, sociales, emocionales, ambientales e innatos, que requiere en parte elementos externos que faciliten esa motivación extrínseca, la cual podría ayudar la gamificación, y también, componentes muy personales del estudiante, representados en la motivación intrínseca, fuera del campo de acción de las diversas estrategias y metodologías que el docente establezca en las clases. Requiriéndose, por lo tanto, que el alumnado convierta el estudio de una necesidad inherente y prioritaria, cultivando esa motivación intrínseca y retornando a las ideas platónicas de salir de las cuevas de la ignorancia y llegar a la luz del saber, como una necesidad primaria en la perfección de ser humano.

Así mismo, la gamificación como una estrategia lúdica en la clase cumple con las expectativas, fomentando sentimientos y emociones favorables con una buena percepción hacia la clase y el clima escolar; como también en el desarrollo de actividades gracias al suministro de elementos condicionante como las recompensas generadoras de descarga de neurotransmisores y hormonas excitadoras del sistema nervioso, los cuales sin una adecuada utilización en el tiempo e intensidad pueden generar efectos adversos en propulsores o coadyuvantes en el estados de estrés o ansiedad de los usuarios, siendo consecuencia de las descargas de dopamina en el acondicionamiento operante por las PBL.

Esta estrategia educativa no es la panacea pedagógica en cuanto a motivación y rendimiento en las aulas de clase, tiene limitaciones de tiempo aplicabilidad, conceptualización, inversión en su construcción entre muchos más aspectos, se podría usar como una estrategia inicial y esporádica que fomente la motivación inicial dentro del aula de clase y el desarrollo de conceptos teóricos permitiendo impulsar el rendimiento académico, más no representa una herramienta de uso permanente y eficaz en relación al tiempo académico y de carácter universal a todo el temario de esta asignatura. La anterior inferencia puede ser eventual, teniendo en cuenta los actuales estudios de la gamificación sin una trazabilidad considerable en su aplicabilidad y una estructura metodológica apreciable.

REFERENCIAS

- Boillos, F. (2024). La gamificación y el aprendizaje lúdico como recurso didáctico: práctica comparada y análisis de una metodología en centros de España y Costa Rica. [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidad de La Rioja, 2024. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=325324>.
- Fajardo S, J, Santana E, A, & Caldas Q, C. (2022). Asociación entre el tiempo de uso de videojuegos y la tendencia a la agresividad en estudiantes universitarios Bogotá D. C.. *Revista Colombiana de Educación*, (84), e208. Epub October 30, 2022. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-12076>
- Maslow, A. «A Theory of Human Motivation», 1943. <https://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>.
- Pérez, I, & Navarro, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *Sinéctica*, (59), e1414. Epub 13 de febrero de 2023. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0059-002)
- Putz, L. M., Hofbauer, F., y Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 110, 106392. doi: 10.1016/j.chb.2020.106392.
- Quijano C, A & Navarrete P, Y. (2021). Chemistry teaching: need for strengthening and understanding in high school students. *Revista Oratores*, vol. 15, núm. 9, 2021. 24 Agosto 2021. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/328/3283041001/>
- Romero, M. y López, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 167-179.
- Sitas, E. (2022). Diseño, producción y evaluación de la gamificación por medio de un curso gamificado en Moodle. [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea, 2022. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=306481>.
- Zambrano M, D. F. (2021), Estudio de las estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales en docentes en formación. [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidade de Vigo, 2021. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=289738>.