



## Gamificación como andamiaje de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios con TDAH: Una revisión sistemática

Gamification as Scaffolding for Executive Functions in University Students with ADHD: A Systematic Review

**Gloria Adelina Morán Murillo**

Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Educación, Ecuador.  
[gmoranm@utb.edu.ec](mailto:gmoranm@utb.edu.ec) <https://orcid.org/0009-0003-6748-963X>

Fecha de recepción: 03/02/2026

Fecha de aceptación: 20/04/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n1.9882>

### Resumen

La inclusión educativa en la educación superior exige el diseño de metodologías pedagógicas que respondan a la diversidad neurocognitiva del estudiantado. En este marco, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la evidencia científica reciente sobre la gamificación como estrategia didáctica para favorecer procesos vinculados al funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Metodológicamente, se desarrolló una revisión sistemática de la literatura de enfoque documental, basada en el análisis de estudios empíricos publicados entre 2021 y 2025 en bases de datos académicas especializadas. Los hallazgos evidenciaron que la incorporación de retroalimentación inmediata, progresión visible y segmentación de tareas se asocia con mejoras en la atención sostenida, la autorregulación y el rendimiento académico. No obstante, la literatura revisada mostró que su efectividad depende de condiciones de implementación tales como el diseño pedagógico, la formación docente y el acceso a recursos tecnológicos, factores que pueden verse limitados por la brecha digital. Se concluye que la gamificación constituye una estrategia pertinente para favorecer entornos de aprendizaje más inclusivos, siempre que su aplicación responda a criterios didácticos, contextuales y formativos.

**Palabras clave:** educación inclusiva; educación superior; rendimiento académico; brecha digital; formación docente.

### Abstract

Educational inclusion in higher education requires the design of pedagogical approaches that respond to the neurocognitive diversity of the student population. Within this framework, the present study aimed to analyze recent scientific evidence on gamification as a didactic strategy to support processes related to executive functioning in university students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Methodologically, a systematic literature review with a documentary approach was conducted, based on the analysis of empirical studies published between 2021 and 2025 in specialized academic databases. The findings showed that the





incorporation of immediate feedback, visible progress, and task segmentation is associated with improvements in sustained attention, self-regulation, and academic achievement. However, the reviewed literature also indicated that its effectiveness depends on implementation conditions such as pedagogical design, teacher training, and access to technological resources, all of which may be constrained by the digital divide. It is concluded that gamification constitutes a relevant strategy for promoting more inclusive learning environments, provided that its application is guided by didactic, contextual, and training-related criteria.

**Keywords:** inclusive education; higher education; academic achievement; digital divide; teacher education.

## Introducción

La educación superior contemporánea enfrenta el desafío de consolidar prácticas pedagógicas inclusivas que respondan a la diversidad neurocognitiva del estudiantado y, al mismo tiempo, a las crecientes exigencias de autonomía académica propias del nivel terciario. En este marco, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) continúa siendo una condición relevante en la adultez y en la trayectoria universitaria. Álvarez-Godos et al. (2023) sostienen que el estudiantado universitario con TDAH requiere apoyos específicos dentro de las instituciones de educación superior, mientras que Dörrenbächer-Ulrich et al. (2024) destacan la estrecha relación entre funciones ejecutivas, autorregulación y transiciones académicas. En la misma línea, Plourde et al. (2025) subrayan que las dificultades en organización, manejo del tiempo y planificación constituyen desafíos centrales para el desempeño universitario. En consecuencia, el TDAH no se limita a manifestaciones de inatención o impulsividad, sino que se vincula con procesos de memoria de trabajo, autorregulación, planificación y seguimiento de metas, todos ellos determinantes para la permanencia y el rendimiento académico.

Estas dificultades no dependen exclusivamente de características individuales, sino también del modo en que se estructuran los procesos de enseñanza y aprendizaje. Álvarez-Godos et al. (2023) observaron que gran parte de las acciones institucionales dirigidas a universitarios con TDAH se concentran en adaptaciones para evaluaciones, tutorías o acompañamiento general, mientras que siguen siendo menos frecuentes las intervenciones pedagógicas dirigidas de forma específica a las dificultades ejecutivas que afectan el aprendizaje cotidiano. Ingibergsdóttir et al. (2024), al trabajar con estudiantes universitarios con TDAH, mostraron la necesidad de apoyos que favorezcan la organización y el afrontamiento académico dentro del contexto





universitario. A su vez, Plourde et al. (2025) remarcan que las estrategias vinculadas con organización, planificación y gestión del tiempo siguen siendo fundamentales para responder a las exigencias del trabajo independiente en la educación superior. Desde esta perspectiva, modalidades centradas en tareas extensas, baja segmentación de actividades y retroalimentación diferida pueden constituir barreras adicionales para este grupo estudiantil.

En este escenario, la gamificación ha adquirido creciente relevancia como estrategia didáctica orientada a enriquecer la experiencia formativa mediante la incorporación de elementos propios del diseño de juegos en contextos no lúdicos. Li et al. (2023), a partir de un metaanálisis, concluyeron que la gamificación produce efectos positivos en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente cuando se integra de manera intencional a la experiencia educativa. De forma complementaria, Jaramillo-Mediavilla et al. (2024) identificaron que su impacto sobre la motivación y el rendimiento académico depende de cómo se diseñen e implementen sus componentes. En términos pedagógicos, elementos como la retroalimentación inmediata, la progresión visible, los retos graduados y la organización de metas parciales pueden contribuir a estructurar el aprendizaje en secuencias más claras y comprensibles. Por ello, su interés en el ámbito universitario no reside únicamente en hacer más atractiva la enseñanza, sino en su potencial para ofrecer apoyos externos que faciliten el compromiso, la persistencia y la autorregulación en tareas académicas complejas.

No obstante, la literatura reciente advierte que la gamificación no debe comprenderse como una simple incorporación de recompensas, puntos o distintivos. Li et al. (2023) señalan que sus efectos dependen de la calidad del diseño y de la relación entre las mecánicas de juego y los objetivos de aprendizaje. En la misma dirección, Jaramillo-Mediavilla et al. (2024) sostienen que los resultados más favorables se observan cuando la gamificación se articula con una planificación didáctica coherente y no como un recurso aislado. Esta perspectiva coincide con Leiss et al. (2025), quienes muestran que la visión del profesorado sobre la gamificación y su disposición a utilizarla están mediadas por creencias pedagógicas y por condiciones de implementación. Asimismo, Shi et al. (2025) evidencian que la formación docente en pedagogía digital fortalece la competencia y la autoeficacia del profesorado para desarrollar propuestas inclusivas con apoyo tecnológico. En consecuencia, la efectividad de la gamificación debe





analizarse como el resultado de una mediación pedagógica situada y no como un efecto automático de la tecnología.

A ello se suman factores contextuales que condicionan su aplicación en escenarios reales de educación superior. Ajani (2025) advierte que la brecha digital sigue afectando las experiencias universitarias de aprendizaje mediado por plataformas, particularmente cuando existen limitaciones de acceso, conectividad o aprovechamiento pedagógico de los recursos disponibles. Desde una perspectiva institucional, ello implica que la incorporación de estrategias gamificadas no puede desligarse de la disponibilidad tecnológica, del acompañamiento docente ni de las oportunidades de formación para su uso significativo. Por tanto, en contextos donde persisten desigualdades en infraestructura, competencias digitales o acceso a recursos, la gamificación puede ver restringido su alcance formativo, incluso cuando sus principios didácticos resulten prometedores.

En relación con el estudiantado universitario con TDAH, este panorama vuelve pertinente examinar si la gamificación puede funcionar como un andamiaje para favorecer procesos vinculados al funcionamiento ejecutivo, sin convertirla en una solución universal ni en una respuesta descontextualizada. Álvarez-Godos et al. (2023) muestran que la investigación sobre apoyos universitarios para esta población aún presenta vacíos y heterogeneidad. De modo similar, la evidencia sintetizada por Li et al. (2023) y por Jaramillo-Mediavilla et al. (2024) se concentra en efectos generales de la gamificación sobre el aprendizaje, pero no profundiza de forma específica en su relación con funciones ejecutivas en estudiantes universitarios con TDAH. En atención a ello, la presente investigación se propuso analizar la evidencia científica publicada entre 2021 y 2025 sobre la gamificación como estrategia didáctica orientada a favorecer procesos vinculados al funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios con TDAH, así como identificar las condiciones pedagógicas y contextuales que inciden en su efectividad. De este modo, el artículo busca aportar a la reflexión sobre la construcción de entornos universitarios más accesibles, estructurados e inclusivos para el estudiantado neurodivergente.

## Métodos





La presente investigación se desarrolló como una revisión sistemática de la literatura científica con alcance documental y enfoque cualitativo-interpretativo. Su propósito fue identificar, seleccionar, organizar y analizar estudios empíricos sobre la gamificación como estrategia didáctica vinculada con procesos del funcionamiento ejecutivo en estudiantes universitarios con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Para asegurar la claridad y la transparencia del procedimiento, la revisión se organizó de acuerdo con la declaración PRISMA 2020, la cual establece la necesidad de describir de manera explícita el objetivo, las fuentes de información, los criterios de elegibilidad, el proceso de selección y la forma de síntesis de los hallazgos. De forma complementaria, se siguieron los lineamientos metodológicos del Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, especialmente en lo referente a la definición de criterios, la búsqueda de estudios, la extracción de datos y la síntesis narrativa cuando no es posible realizar metaanálisis (Page et al., 2021; Lefebvre et al., 2025; Li et al., 2024; McKenzie & Brennan, 2024).

La búsqueda se delimitó a publicaciones difundidas entre enero de 2021 y enero de 2025, con el fin de garantizar actualidad, pertinencia temática y coherencia con el objetivo del estudio. Se consultaron las bases de datos Scopus, Web of Science y ERIC, por tratarse de fuentes académicas con amplia cobertura y trazabilidad científica. De manera complementaria, se incorporaron artículos localizados en revistas indexadas y repositorios académicos de acceso abierto, siempre que presentaran respaldo verificable mediante DOI, indexación o procedencia editorial confiable. La estrategia de búsqueda combinó descriptores en inglés y español vinculados con las variables centrales del estudio, entre ellos gamification, game-based learning, serious game, attention deficit hyperactivity disorder, ADHD, TDAH, executive functions, working memory, self-regulation, planning y higher education. Estos términos se articularon mediante operadores booleanos AND y OR, siguiendo las recomendaciones metodológicas para búsquedas estructuradas en revisiones sistemáticas (Lefebvre et al., 2025).

Los criterios de inclusión contemplaron estudios empíricos publicados dentro del periodo establecido, investigaciones centradas en población universitaria o en adultos jóvenes en transición a la educación superior, trabajos que examinaran de forma explícita la relación entre gamificación, videojuegos serios o intervenciones digitales con componentes lúdicos y procesos





asociados al funcionamiento ejecutivo —como atención sostenida, planificación, memoria de trabajo, organización o autorregulación—, y publicaciones con respaldo académico verificable. Por su parte, se excluyeron artículos de opinión, ensayos teóricos sin metodología explícita, revisiones narrativas, estudios enfocados exclusivamente en intervenciones farmacológicas y documentos que, tras la lectura completa, no guardaban correspondencia directa con el objetivo de la investigación. La delimitación previa de estos criterios respondió a la necesidad de asegurar coherencia interna, pertinencia temática y consistencia metodológica en la selección del corpus de análisis, tal como recomiendan Page et al. (2021).

El proceso de selección se desarrolló en fases sucesivas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. En una primera etapa se recuperaron 120 registros potencialmente relevantes. Posteriormente, se eliminaron duplicados y se efectuó una depuración inicial mediante la lectura de títulos y resúmenes. En una segunda etapa, los textos considerados potencialmente pertinentes fueron sometidos a lectura completa para verificar su ajuste a los criterios establecidos. Como resultado de este procedimiento, se conformó un corpus final de 15 estudios primarios, seleccionados por su relevancia temática y su aporte empírico al problema de investigación. Este recorrido permitió mantener un proceso ordenado, verificable y congruente con la lógica de selección propuesta en PRISMA 2020.

La información de los estudios incluidos se organizó mediante una matriz de análisis elaborada para esta revisión. Siguiendo a Li et al. (2024), la extracción de datos contempló autoría, año de publicación, contexto, características de la muestra, diseño metodológico, tipo de intervención gamificada, variables evaluadas, instrumentos empleados y principales hallazgos. Esta sistematización permitió comparar los estudios incluidos desde una perspectiva homogénea y facilitar la identificación de convergencias y divergencias entre ellos. Posteriormente, se realizó una síntesis cualitativa de carácter narrativo y comparativo, en lugar de un metaanálisis, debido a la heterogeneidad observada en las poblaciones, los diseños, los instrumentos y los desenlaces reportados. En concordancia con McKenzie y Brennan (2024), los hallazgos se organizaron en tres dimensiones analíticas: efectos en la atención sostenida y la concentración, aportes en la organización, planificación y memoria de trabajo, e implicaciones en la motivación y el rendimiento académico. La interpretación final se efectuó





desde una perspectiva crítica, considerando tanto los beneficios reportados como las condiciones pedagógicas y contextuales que pueden mediar la efectividad de la gamificación en educación superior.

## **Desarrollo y Discusión**

La revisión permitió identificar un conjunto de estudios empíricos heterogéneos en cuanto a población, diseño y tipo de intervención, aunque con una tendencia convergente hacia el análisis de recursos digitales con mecánicas de juego aplicados al TDAH. En el corpus final se mantuvieron 15 estudios primarios, pero la evidencia de mayor pertinencia temática para el objetivo del artículo se concentró en investigaciones que evaluaron atención, autorregulación, funciones ejecutivas o rendimiento académico mediante terapéuticas digitales, videojuegos serios o intervenciones gamificadas. Debido a la escasez de ensayos realizados específicamente con estudiantes universitarios, se incluyeron también estudios con adolescentes y adultos jóvenes cuando sus desenlaces guardaban relación directa con variables del funcionamiento ejecutivo. En ese marco, el estudio de Hawi y Samaha (2024) se conservó como evidencia contextual del nivel superior, no como prueba de efectividad de la gamificación educativa, sino como un antecedente relevante sobre síntomas de TDAH, uso problemático del juego y rendimiento académico universitario.

En relación con la atención sostenida y la inatención, los hallazgos más consistentes se observaron en estudios que evaluaron terapéuticas digitales y programas gamificados de entrenamiento cognitivo. Kollins et al. (2021) analizaron AKL-To1, una terapéutica digital en formato de videojuego utilizada como complemento del tratamiento farmacológico en 206 niños de 8 a 14 años con TDAH, y reportaron mejoras en el deterioro funcional relacionado con el trastorno. Stamatis et al. (2024) extendieron la evaluación de AKL-To1 a 162 adolescentes y 221 adultos, encontrando cambios favorables en la TOVA Attention Comparison Score, es decir, en el puntaje comparativo del Test of Variables of Attention, junto con mejoras en desenlaces secundarios. Huang et al. (2024), al estudiar la terapia digital MindPro1 en 52 niños con TDAH, informaron efectos positivos en indicadores clínicos y atencionales. De forma similar, Zhao et





al. (2024) mostraron que BrainFit, una intervención digital cognitivo-física con componentes gamificados, contribuyó a reducir síntomas de TDAH y a mejorar funciones ejecutivas, con especial impacto en la inatención. En la misma dirección, Dai et al. (2025) observaron que una aplicación educativa gamificada aplicada durante ocho semanas produjo mejoras significativas en tiempos de reacción visual y auditiva, atención sostenida y desempeño académico frente a una condición digital no gamificada.

En cuanto a las funciones ejecutivas, la evidencia fue favorable, aunque menos uniforme entre estudios y dominios evaluados. Rodrigo-Yanguas et al. (2023) desarrollaron un ensayo clínico aleatorizado con 105 participantes de 12 a 22 años y compararon un videojuego serio personalizado con ajedrez terapéutico y un grupo control. Aunque no encontraron mejoras globales contundentes en la puntuación total del Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2), sí reportaron avances en regulación emocional, inatención y funcionamiento escolar. Takahashi et al. (2024), por su parte, evaluaron a 33 participantes de 8 a 21 años mediante un videojuego tridimensional de acción y rompecabezas y encontraron asociaciones entre las métricas de desempeño en el juego y pruebas neuropsicológicas estandarizadas como la Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) y la subescala ejecutiva del Conners 3. Estos resultados sugieren que los entornos digitales con mecánicas de juego pueden aportar evidencias relevantes sobre planificación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control ejecutivo, aunque la magnitud del efecto no aparece de forma homogénea en todas las medidas ni en todos los diseños.

Respecto de la pertinencia para educación superior, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que la evidencia experimental directa en estudiantes universitarios con TDAH sigue siendo limitada. El estudio de Hawi y Samaha (2024), realizado con 348 estudiantes universitarios del Líbano, no evaluó una intervención gamificada en sentido pedagógico, pero sí analizó la relación entre síntomas de TDAH, trastorno por uso de videojuegos y promedio académico (Grade Point Average o GPA). Sus resultados mostraron que los síntomas de TDAH se asociaban positivamente con la severidad del trastorno por videojuegos y que esta última variable se relacionaba negativamente con el rendimiento académico. Por ello, este estudio se





incluyó como un antecedente contextual relevante para la educación superior, ya que introduce una advertencia metodológica importante: las estrategias gamificadas aplicadas al ámbito universitario deben distinguirse claramente de dinámicas centradas exclusivamente en la recompensa inmediata o en patrones de uso potencialmente compulsivos del juego digital.

En conjunto, los resultados muestran que las intervenciones digitales y gamificadas revisadas ofrecen evidencias prometedoras en atención, autorregulación y algunas dimensiones del funcionamiento ejecutivo en personas con TDAH. Sin embargo, también evidencian que la base empírica más robusta continúa concentrándose en población infantil y adolescente, mientras que los estudios en universitarios siguen siendo escasos e indirectos. En consecuencia, los hallazgos deben leerse como una base de apoyo para la discusión sobre gamificación y funciones ejecutivas en educación superior, pero no como evidencia definitiva de eficacia en estudiantes universitarios con TDAH.

**Tabla 1**

*Síntesis de estudios empíricos sobre gamificación, intervenciones digitales y funciones ejecutivas en TDAH.*

Estudio	Diseño y muestra	Intervención	Principales hallazgos
Kollins et al. (2021)	Estudio multicéntrico, abierto; 206 niños de 8 a 14 años con TDAH, con y sin medicación estimulante.	Terapéutica digital AKL-TO1, basada en app/videojuego, aplicada en dos ciclos de 4 semanas.	Se observaron mejoras en deterioro funcional y síntomas de TDAH; los efectos se mantuvieron durante la pausa y continuaron mejorando tras el segundo período de uso.
Stamatis et al. (2024)	Dos ensayos de un solo brazo; 162 adolescentes de 13–17 años y 221 adultos de 18 años o más con TDAH.	Extensión de AKL-TO1 a adolescentes y adultos con un formato de terapéutica digital centrado en el control atencional.	Se reportaron mejoras significativas en la TOVA Attention Comparison Score y en desenlaces secundarios; el estudio aportó evidencia preliminar de seguridad y utilidad clínica, aunque sin grupo control.
Rodrigo-Yanguas et al. (2023)	Ensayo clínico aleatorizado; 105 participantes de 12 a 22 años con TDAH	Videojuego serio personalizado y comparación con ajedrez terapéutico.	No se confirmaron mejoras globales claras en la puntuación total de funciones ejecutivas, pero sí se observaron avances en





	distribuidos en videojuego serio, ajedrez terapéutico y grupo control.		regulación emocional, inatención y funcionamiento escolar.
Takahashi et al. (2024)	Estudio transversal/caso-control; 33 participantes de 8 a 21 años con y sin TDAH.	Videojuego tridimensional de acción y rompecabezas para evaluación ecológica del funcionamiento ejecutivo.	Las métricas del videojuego se asociaron con pruebas CANTAB y con la subescala ejecutiva del Conners 3, lo que respalda su utilidad para valorar planificación, memoria de trabajo y funcionamiento ejecutivo.
Huang et al. (2024)	Estudio clínico; 52 niños de 6 a 12 años con TDAH atendidos en contexto hospitalario.	Software de entrenamiento atencional MindPro1 como terapia digital complementaria.	Se informaron efectos favorables sobre indicadores clínicos y de atención, con buena tolerancia y factibilidad de uso.
Zhao et al. (2024)	Ensayo controlado aleatorizado; 80 niños de 6 a 12 años con TDAH, asignados a grupo intervención y control.	Intervención digital cognitivo-física BrainFit, que combinó entrenamiento cognitivo gamificado y ejercicio.	La intervención mejoró síntomas de TDAH y funciones ejecutivas, con especial efecto en la inatención.
Hawi y Samaha (2024)	Estudio transversal universitario; 348 estudiantes universitarios.	No evaluó una intervención, sino la relación entre síntomas de TDAH, trastorno por videojuegos y promedio académico.	Se encontró una relación positiva entre síntomas de TDAH y severidad del trastorno por videojuegos, junto con una asociación negativa entre este último y el rendimiento académico.
Dai et al. (2025)	Ensayo controlado aleatorizado; 80 niños de 6 a 12 años con TDAH, distribuidos en grupo gamificado y control.	Aplicación educativa gamificada con retroalimentación inmediata, recompensas y retos por niveles, frente a un programa digital no gamificado.	Tras 8 semanas, el grupo gamificado mostró mayores mejoras en tiempos de reacción visual y auditiva, atención sostenida y rendimiento en lectura, escritura y matemáticas.

Nota. Tabla elaborada con base en estudios empíricos localizados en revistas científicas y bases indexadas entre 2021 y 2025.





## Discusión

Los resultados de la presente revisión sistemática permiten sostener que la gamificación y las intervenciones digitales con mecánicas de juego constituyen estrategias con potencial para favorecer procesos relacionados con la atención, la autorregulación y ciertas dimensiones del funcionamiento ejecutivo en personas con TDAH. Esta tendencia se observa con mayor claridad en estudios que reportan mejoras en inatención, deterioro funcional y desempeño atencional, como los desarrollados por Kollins et al. (2021), Stamatis et al. (2024), Zhao et al. (2024) y Dai et al. (2025). Sin embargo, la interpretación de estos hallazgos debe realizarse con cautela, dado que la mayor parte de la evidencia empírica procede de población infantil, adolescente o de muestras clínicas amplias, mientras que la producción específicamente centrada en estudiantes universitarios continúa siendo limitada.

Desde la perspectiva del funcionamiento ejecutivo, la evidencia revisada mostró resultados favorables, aunque menos uniformes entre los distintos estudios y dominios evaluados. Rodrigo-Yanguas et al. (2023) no confirmaron mejoras globales contundentes en todas las escalas ejecutivas, pero sí identificaron avances en regulación emocional, inatención y funcionamiento escolar. De manera complementaria, Takahashi et al. (2024) hallaron asociaciones entre el desempeño en un videojuego tridimensional y pruebas neuropsicológicas estandarizadas, lo que respalda el valor de estos entornos como medidas ecológicamente válidas. En conjunto, estos hallazgos indican que la gamificación no debe entenderse como una intervención homogénea ni de efectos automáticos, sino como una estrategia cuyo impacto depende del tipo de habilidad evaluada, de la intensidad de uso y del diseño específico de la experiencia digital.

En relación con la educación superior, la revisión pone de manifiesto una tensión importante entre el potencial pedagógico de la gamificación y la escasez de estudios experimentales directamente realizados con estudiantes universitarios con TDAH. El estudio de Hawi y Samaha (2024) no evaluó una intervención gamificada educativa, pero sí mostró que los síntomas de TDAH se asociaban con mayor severidad del trastorno por videojuegos y que este se relacionaba negativamente con el rendimiento académico. Este hallazgo resulta relevante porque obliga a distinguir entre el uso pedagógico de la gamificación y las dinámicas de juego que pueden





reforzar patrones compulsivos de recompensa inmediata. Por ello, la extrapolación al nivel superior exige mediación didáctica, objetivos formativos explícitos y una regulación cuidadosa del diseño instruccional.

A partir de los estudios analizados, puede inferirse que la efectividad de la gamificación no depende exclusivamente de incorporar puntos, niveles o recompensas, sino del modo en que estas mecánicas se articulan con el diseño instruccional. Li et al. (2023) y Jaramillo-Mediavilla et al. (2024) coinciden en que sus resultados son más consistentes cuando la estrategia se integra de manera intencional al aprendizaje. A ello se suman factores contextuales como la formación docente, la autoeficacia para el uso pedagógico de tecnologías y la brecha digital, dimensiones destacadas por Leiss et al. (2025), Shi et al. (2025) y Ajani (2025). En consecuencia, la gamificación no debería asumirse como una solución universal ni como un recurso autosuficiente, sino como parte de una propuesta pedagógica más amplia, coherente con principios de accesibilidad, inclusión y diseño universal para el aprendizaje.

Finalmente, esta revisión permite identificar limitaciones importantes en la evidencia disponible. Predominan estudios con muestras relativamente acotadas, intervenciones de corta duración y diseños que no siempre incluyen seguimiento longitudinal. Asimismo, la escasez de investigaciones experimentales en población universitaria limita la posibilidad de afirmar con solidez que los beneficios observados en niños, adolescentes o adultos jóvenes puedan reproducirse de manera equivalente en el nivel superior. Por ello, futuras investigaciones deberían priorizar diseños controlados con estudiantes universitarios con TDAH, incorporar medidas específicas de rendimiento académico y funcionamiento ejecutivo, y analizar con mayor profundidad el papel de variables contextuales como mediación docente, accesibilidad tecnológica y calidad del diseño gamificado.





## Conclusiones

La revisión permitió concluir que la gamificación y otras intervenciones digitales con mecánicas de juego muestran un potencial favorable para apoyar procesos vinculados con la atención sostenida, la autorregulación y algunas dimensiones del funcionamiento ejecutivo en personas con TDAH. Esta afirmación se sustenta en estudios recientes que reportaron mejoras en síntomas de inatención, deterioro funcional, desempeño atencional y algunos indicadores de funcionamiento ejecutivo, especialmente en contextos de terapéutica digital y aplicaciones gamificadas estructuradas, como lo evidencian Kollins et al. (2021), Stamatis et al. (2024), Zhao et al. (2024) y Dai et al. (2025).

No obstante, también se concluye que la solidez de la evidencia no es uniforme en todos los contextos ni en todas las etapas del desarrollo. La base empírica más robusta continúa concentrándose en población infantil y adolescente, mientras que la evidencia específica en estudiantes universitarios con TDAH sigue siendo escasa. En este sentido, el estudio de Hawi y Samaha (2024) aporta una referencia contextual importante para educación superior, pero no constituye evidencia directa de efectividad de la gamificación educativa, sino una advertencia sobre la relación entre síntomas de TDAH, uso problemático del juego y rendimiento académico.

A partir de ello, se concluye que la gamificación no debe entenderse como una solución automática ni como una compensación directa del trastorno, sino como una mediación didáctica cuyo valor depende del diseño instruccional, de la integración pedagógica de las mecánicas de juego y de la claridad de los objetivos de aprendizaje. La literatura reciente coincide en que sus efectos son más consistentes cuando existe una articulación adecuada entre retroalimentación inmediata, progresión visible, segmentación de tareas y acompañamiento docente. Del mismo modo, variables como la formación del profesorado, la competencia en pedagogía digital y el acceso tecnológico condicionan de manera decisiva su aplicación en escenarios reales de educación superior, tal como señalan Li et al. (2023), Jaramillo-Mediavilla et al. (2024), Leiss et al. (2025), Shi et al. (2025) y Ajani (2025).





En consecuencia, la evidencia revisada permite sostener que la gamificación constituye una estrategia pertinente para ser explorada como andamiaje didáctico en educación superior, pero su incorporación debe realizarse con cautela, fundamento pedagógico y respaldo empírico específico. Por ello, resulta imprescindible desarrollar futuras investigaciones con estudiantes universitarios con TDAH que evalúen de manera directa variables como atención sostenida, memoria de trabajo, planificación, autorregulación, rendimiento y permanencia académica, a fin de consolidar una base de evidencia más sólida y verdaderamente aplicable al contexto universitario.

## Referencias Bibliográficas

- Ajani, O. A. (2025). Bridging the digital divide: Exploring undergraduate students' experiences with learning management systems in a rural South African university. *Frontiers in Education*, 10, 1674885. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1674885>
- Álvarez-Godos, M., Ferreira, C., & Vieira, M.-J. (2023). A systematic review of actions aimed at university students with ADHD. *Frontiers in Psychology*, 14, 1216692. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216692>
- Dai, J., Wufue, A., & Zhang, H. (2025). Effectiveness of a gamified educational application on attention and academic performance in children with ADHD: An 8-week randomized controlled trial. *Frontiers in Education*, 10, 1668260. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1668260>
- Dörrenbächer-Ulrich, L., Dilhuit, S., & Perels, F. (2024). Investigating the relationship between self-regulated learning, metacognition, and executive functions by focusing on academic transition phases: A systematic review. *Current Psychology*, 43, 16045–16072. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05551-8>
- Hawi, N., & Samaha, M. (2024). Relationships of gaming disorder, ADHD, and academic performance in university students: A mediation analysis. *PLOS ONE*, 19(4), e0300680. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300680>
- Huang, S., Zhang, T., Lu, Q., Xiong, X., Liu, Z., & Sun, D. (2024). Clinical study on the intervention effect of digital therapy on children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Scientific Reports*, 14, 23733. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73934-3>





- Ingibergsdóttir, S., Lárusdóttir, M. K., Kaas, M. J., & Svavarsdóttir, E. K. (2024). Group cognitive behavioural therapy (CBT) for university students with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A feasibility study. *Discover Psychology*, 4(1), Article 19. <https://doi.org/10.1007/s44202-024-00134-5>
- Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of gamification on motivation and academic performance: A systematic review. *Education Sciences*, 14(6), 639. <https://doi.org/10.3390/educsci14060639>
- Kollins, S. H., Childress, A., Heusser, A. C., & Lutz, J. (2021). Effectiveness of a digital therapeutic as adjunct to treatment with medication in pediatric ADHD. *npj Digital Medicine*, 4(1), 58. <https://doi.org/10.1038/s41746-021-00429-0>
- Lefebvre, C., Glanville, J., Briscoe, S., Featherstone, R., Littlewood, A., Metzendorf, M.-I., Noel-Storr, A., Paynter, R., Rader, T., Thomas, J., & Wieland, L. S. (2025). Chapter 4: Searching for and selecting studies. In J. P. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, et al. (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Version 6.5.1)*. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-04>
- Leiss, L., Großschedl, J., Wilde, M., Fränkel, S., Becker-Genschow, S., & Großmann, N. (2025). Gamification in education—teachers' perspectives through the lens of the theory of planned behavior. *Frontiers in Psychology*, 16, 1571463. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1571463>
- Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1253549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>
- Li, T., Higgins, J. P., & Deeks, J. J. (2024). Chapter 5: Collecting data. In J. P. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, et al. (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Version 6.5)*. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-05>
- McKenzie, J. E., & Brennan, S. E. (2024). Chapter 12: Synthesizing and presenting findings using other methods. In J. P. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, et al. (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Version 6.5)*. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-12>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A.,



Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Plourde, V., Corriveau, H., & Ahmadi, S. (2025). Feasibility of an ultra-brief group cognitive behavioral skills workshops for organization, time management, and planning strategies in university students: Study protocol. *Pilot and Feasibility Studies*, 11, 114. <https://doi.org/10.1186/s40814-025-01696-4>

Rodrigo-Yanguas, M., Martín-Moratinos, M., González-Tardón, C., Sanchez-Sanchez, F., Royuela, A., Bella-Fernández, M., & Blasco-Fontecilla, H. (2023). Effectiveness of a personalized, chess-based training serious video game in the treatment of adolescents and young adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 11, e39874. <https://doi.org/10.2196/39874>

Shi, Y. R., Sin, K. F. K., & Wang, Y. Q. (2025). Teacher professional development of digital pedagogy for inclusive education in post-pandemic era: Effects on teacher competence, self-efficacy, and work well-being. *Teaching and Teacher Education*, 168, 105230. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105230>

Stamatis, C. A., Farlow, D. N., Mercaldi, C., Suh, M., Maple, A., Savarese, A., Childress, A., Melmed, R. D., & Kollins, S. H. (2024). Two single arm trials of AKL-TO1, a digital therapeutic for adolescents and adults with ADHD. *npj Mental Health Research*, 3, 30. <https://doi.org/10.1038/s44184-024-00075-w>

Takahashi, N., Ono, T., Omori, Y., Iizumi, M., Kato, H., Kasuno, S., Persing, B., & Tsuchiya, K. J. (2024). Assessment of executive functions using a 3D-video game in children and adolescents with ADHD. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1407703. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1407703>

Zhao, L., Agazzi, H., Du, Y., Meng, H., Maku, R., Li, K., Aspinall, P., Garvan, C. W., & Fang, S. (2024). A digital cognitive-physical intervention for attention-deficit/hyperactivity disorder: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e55569. <https://doi.org/10.2196/55569>

