



Juegos agonísticos y motivación estudiantil en educación superior: una revisión desde la teoría del aprendizaje social

Agonistic Games and Student Motivation in Higher Education: A Review from the Social Learning Theory

Carlos Alexis Moreno Pedraza*

Eduard.lopez@unipamplona.edu.co

Oscar Antonio Quintero Vagas*

Fernandocote@unipamplona.edu.co

Andres Sebastian Gafaro Sierra*

Oscar.quintero@unipamplona.edu.co

Helen Alejandra Robayo*

Aubin.portilla@unipamplona.edu.co

Jeefre Alioska Tarazona*

Julio Manuel Maza@unipamplona.edu.co

Christopher Emmanuel Jaimes Beltran *

Christopher.jaimes@unipamplona.edu.co

*Universidad de Pamplona, Colombia.

Recibido:19-06-2025 - Aceptado: 21-09-2025

Correspondencia: Eduard.lopez@unipamplona.edu.co

Resumen

El presente artículo de revisión tiene como propósito sintetizar y analizar la evidencia científica reciente (2019-2025) sobre el impacto de los juegos agonísticos, también denominados juegos competitivos, en la motivación estudiantil en educación superior. Para ello, se desarrolló una búsqueda sistemática en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, Scielo y MDPI, utilizando palabras clave en español e inglés relacionadas con gamificación, juegos competitivos, motivación intrínseca y educación superior. Se aplicaron criterios de inclusión que contemplaron únicamente artículos revisados por pares en español o inglés, publicados en el periodo de estudio, que reportaran efectos de la competencia o del juego en contextos universitarios, mientras que se excluyeron documentos de literatura gris y aquellos sin resultados empíricos. El corpus resultante fue clasificado en dimensiones temáticas como motivación intrínseca y extrínseca, interacción social, rol docente, rendimiento académico y vacíos de investigación. En términos generales, los juegos agonísticos se configuran como una herramienta pedagógica con potencial para incrementar el compromiso estudiantil en la educación superior, siempre que su aplicación respete los principios de la teoría de la autodeterminación y la teoría del aprendizaje social, fomentando la autonomía, la competencia y la interacción social positiva. No obstante, se identifican vacíos relevantes en la literatura: ausencia de estudios longitudinales que midan la permanencia del efecto motivacional, escasez de investigaciones en contextos latinoamericanos y limitaciones para comparar resultados entre disciplinas. Se concluye que futuras investigaciones deben orientar sus esfuerzos hacia diseños experimentales y de seguimiento a largo plazo, así como hacia la contextualización regional, con el fin de robustecer la validez de los hallazgos y consolidar los juegos agonísticos como estrategia innovadora para la motivación y el rendimiento en la educación superior.

Palabras claves: motivación estudiantil; juegos agonísticos; gamificación; educación superior; motivación intrínseca; rendimiento académico.

Abstract

The purpose of this review article is to synthesize and analyze recent scientific evidence (2019–2025) on the impact of agonistic games, also known as competitive games, on student motivation in higher education. To this end, a systematic search was conducted in academic databases such as Scopus, Web of Science, Scielo, and MDPI, using keywords in Spanish and English related to gamification, competitive games, intrinsic motivation, and higher education. Inclusion criteria were applied that considered only peer-reviewed articles in Spanish or English, published during the study period, that reported the effects of competition or gaming in university contexts, while gray literature documents and those without empirical results were excluded. The resulting corpus was classified into thematic dimensions such as intrinsic and extrinsic motivation, social interaction, teaching role, academic performance, and research gaps. In general terms, agonistic games are seen as a pedagogical tool with the potential to increase student engagement in higher education, provided their application respects the principles of self-determination theory and social learning theory, fostering autonomy, competence, and positive social interaction. However, significant gaps in the literature are identified: a lack of longitudinal studies measuring the permanence of the motivational effect, a paucity of research in Latin American contexts, and limitations in comparing results across disciplines. It is concluded that future research should focus on experimental designs and long-term follow-up, as well as on regional contextualization, in order to strengthen the validity of the findings and consolidate agonistic games as an innovative strategy for motivation and performance in higher education.

Keywords: Student motivation; agonistic games; gamification; higher education; intrinsic motivation; academic performance.

Cómo citar:

Moreno Pedraza, C. A., Quintero Vagas, O. A., Gafaro Sierra, A. S., Robayo, H. A., Maza, J. M., & Jaimes Beltran, C. E. (2025). Juegos agonísticos y motivación estudiantil en educación superior: una revisión desde la teoría del aprendizaje social. *GADE: Revista Científica*, 5(3), 398-409. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.719>



INTRODUCCIÓN

En la educación superior, la motivación se reconoce como un factor clave para el compromiso, la permanencia y el rendimiento académico de los estudiantes. Diversas estrategias se han implementado para estimular la participación, entre ellas los juegos agonísticos o competitivos, que han cobrado relevancia en los últimos años. Estas dinámicas integran retos, reconocimiento y socialización, respondiendo a las necesidades psicológicas de autonomía, competencia y relación descritas en la teoría de la autodeterminación por Deci y Ryan (2020). Bajo este marco, las experiencias de aprendizaje se vuelven más atractivas cuando los estudiantes perciben la posibilidad de poner a prueba sus capacidades en entornos competitivos, reforzando su motivación y participación.

Desde una perspectiva pedagógica, la teoría del aprendizaje social planteada por Bandura (2019) resalta la importancia de la observación, la imitación y el refuerzo en la construcción de conductas. Aplicados al contexto universitario, los juegos agonísticos permiten que los estudiantes no solo interactúen con el conocimiento, sino

que también modelen comportamientos asociados al esfuerzo, la persistencia y el trabajo en equipo. Investigaciones recientes confirman que la incorporación de estrategias lúdicas y de gamificación promueve mayores niveles de motivación y participación en la educación superior, aunque los resultados varían según el tipo de diseño y su integración al currículo (Ortiz-Rojas et al., 2025; Campillo-Ferrer et al., 2020).

A pesar de estos avances, revisiones recientes señalan que los efectos de la gamificación y de los juegos competitivos siguen siendo dispares en cuanto al rendimiento académico y la sostenibilidad de la motivación. Mientras algunos estudios reportan efectos positivos sobre la motivación intrínseca y el compromiso estudiantil (Li et al., 2024; Jaramillo-Mediavilla et al., 2024), otros advierten posibles consecuencias negativas cuando la competencia no se diseña de manera adecuada, como la desmotivación o la frustración. Esto evidencia la necesidad de realizar revisiones contextualizadas que sintetizen la evidencia reciente, identifiquen tendencias emergentes y propongan nuevas líneas de investigación que respondan a los retos



específicos de la educación superior, particularmente en el contexto latinoamericano.

Objetivo General

Evaluar Sintetizar y analizar la evidencia científica reciente (2019-2025) sobre el impacto de los juegos agonísticos en la motivación estudiantil en la educación superior, tomando como referencia marcos teóricos como la teoría de la autodeterminación y la teoría del aprendizaje social.

Objetivos Específicos

- Identificar las tendencias internacionales más relevantes (2019-2025) sobre el uso de juegos agonísticos y competitivos en la educación superior.
- Describir los aportes y limitaciones de la evidencia nacional y regional, con especial atención al contexto latinoamericano.
- Clasificar los hallazgos encontrados en categorías temáticas relacionadas con motivación intrínseca, interacción social, rol docente y rendimiento académico.
- Señalar los principales vacíos de investigación y proponer líneas futuras que orienten el diseño pedagógico de los juegos agonísticos en la universidad.

Enfoque epistemológico

El presente artículo se enmarca en un enfoque racional-deductivo, en el que el análisis parte de teorías y modelos pedagógicos consolidados, tales como la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (2020) y la teoría del aprendizaje social de Bandura (2019), para contrastarlos con la evidencia empírica publicada en los últimos cinco años. Desde esta perspectiva, la revisión busca comprender cómo los juegos agonísticos, entendidos como dinámicas competitivas con fines formativos, influyen en la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes universitarios.

Este enfoque permite organizar la información en categorías temáticas derivadas de los marcos teóricos y, posteriormente, verificar en qué medida los estudios recientes confirman, amplían o cuestionan estas posturas. Autores como Creswell y Creswell (2018) y Mertens (2019) resaltan que los enfoques racionales-deductivos son apropiados para investigaciones de revisión, en tanto facilitan la integración entre teoría y hallazgos, permitiendo establecer patrones comunes y divergentes en los resultados.



De este modo, la revisión no solo se centra en describir los estudios analizados, sino también en relacionarlos con principios epistemológicos que otorgan coherencia al análisis, garantizando que las conclusiones estén fundamentadas en un marco conceptual sólido y en la confrontación crítica de la literatura revisada.

METODOLOGÍA

Metodológicamente, el presente trabajo corresponde a un artículo de revisión bibliográfica con un enfoque mixto de carácter descriptivo-analítico. Se optó por este tipo de estudio porque permite recopilar, clasificar y reflexionar sobre los hallazgos más relevantes en torno al uso de los juegos agonísticos como estrategia pedagógica en la educación superior, integrando perspectivas teóricas y resultados empíricos recientes (Creswell y Creswell, 2018; Mertens, 2019).

La revisión se desarrolló a partir de una búsqueda sistemática en bases de datos académicas de alto impacto como Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc y MDPI. Se emplearon palabras clave en español e inglés: juegos agonísticos, juegos competitivos, gamificación, motivación intrínseca, educación superior, higher education, gamification,

competitive games, intrinsic motivation. El periodo de revisión comprendió los años 2019 a 2025, con el fin de incluir la literatura más reciente y pertinente.

Para garantizar la calidad de las fuentes, se aplicaron criterios de inclusión: artículos revisados por pares, publicados en español o inglés, que evaluaran de manera explícita el impacto de los juegos agonísticos o competitivos en la motivación estudiantil. Se excluyeron fuentes no académicas, literatura gris, reseñas sin resultados y documentos fuera del rango temporal. Una vez recopilados los estudios, se organizó la información en una matriz de análisis que permitió identificar dimensiones recurrentes, tales como motivación intrínseca, motivación extrínseca, rol docente, interacción social, rendimiento académico y vacíos de investigación (Tabla 1).

Tabla 1.

Categorías temáticas de la revisión sobre juegos agonísticos y motivación en educación superior

Categoría temática	Descripción	Autores
Motivación intrínseca	Estudios que analizan la autonomía, la percepción de competencia y la satisfacción personal generada por el juego.	Li. (2024); Deci y Ryan (2020)



Interacción social y cooperación	Trabajos que destacan la influencia de la competencia en la construcción de vínculos y en la motivación social.	Bandura (2019); Jaramillo-Mediavilla. (2024)
Rol del docente	Investigaciones que resaltan el papel del docente en la implementación adecuada de dinámicas competitivas.	Ortiz-Rojas. (2025)
Rendimiento académico	Evidencia que relaciona la gamificación y los juegos agonísticos con mejoras (o limitaciones) en el desempeño académico.	Campillo-Ferrer. (2020)
Vacíos y desafíos	Estudios que reportan limitaciones metodológicas o advierten posibles efectos negativos de la competencia.	Ratinho. (2023)

La Tabla 1 resume las principales categorías que orientaron el análisis de la literatura revisada. Cada categoría integra estudios representativos que permiten comprender de qué manera los juegos agonísticos han sido aplicados y evaluados en la educación superior. Por ejemplo, los trabajos centrados en la motivación intrínseca destacan que los juegos competitivos pueden estimular la autonomía y el disfrute del aprendizaje (Li et al., 2024; Deci y Ryan, 2020), mientras que aquellos relacionados con la interacción social enfatizan que la competencia, cuando está bien diseñada, fomenta vínculos positivos entre los estudiantes (Bandura, 2019; Jaramillo-Mediavilla et al., 2024).

Del mismo modo, la categoría del rol del docente refleja la importancia de su mediación en la implementación de dinámicas competitivas (Ortiz-Rojas et al., 2025), y la categoría de rendimiento académico aborda tanto las mejoras observadas en el aprendizaje como las limitaciones reportadas (Campillo-Ferrer et al., 2020). Finalmente, la categoría de vacíos y desafíos subraya la necesidad de mayor evidencia longitudinal y contextualizada, así como los riesgos de una competencia mal estructurada (Ratinho et al., 2023).

Tipo de investigación y diseño de revisión

El presente artículo corresponde a una investigación de tipo documental, específicamente una revisión bibliográfica de carácter narrativo y sistemático-descriptivo. Este diseño resulta adecuado porque permite recopilar, clasificar y analizar la producción científica relacionada con los juegos agonísticos y su impacto en la motivación estudiantil en la educación superior, identificando tanto tendencias globales como aportes en el contexto latinoamericano (Creswell y Creswell, 2018; Mertens, 2019).

La revisión se desarrolló en tres fases principales:



1. Búsqueda de información: se aplicaron estrategias de búsqueda avanzada en bases de datos como Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc y MDPI, utilizando ecuaciones en español e inglés (“juegos agonísticos” OR “juegos competitivos” AND “motivación” AND “educación superior”; “gamification” OR “competitive games” AND “motivation” AND “higher education”).

2. Selección de fuentes: se aplicaron criterios de inclusión (artículos revisados por pares, publicados entre 2019 y 2025, en español o inglés, que abordaran la relación entre juegos agonísticos/competitivos y motivación estudiantil) y criterios de exclusión (literatura gris, documentos sin resultados empíricos, duplicados o fuera del rango temporal).

3. Análisis y categorización: las fuentes seleccionadas fueron organizadas en una matriz de análisis, clasificadas según categorías temáticas previamente descritas (motivación intrínseca, interacción social, rol docente, rendimiento académico y vacíos de investigación).

Este procedimiento asegura que la revisión no solo describa los estudios hallados, sino que también ofrezca un

análisis crítico y comparativo, vinculando la evidencia con los marcos teóricos de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2020) y el aprendizaje social (Bandura, 2019).

Tabla 2.

Antecedentes investigativos sobre juegos agonísticos y motivación en educación superior (2019–2025)

Autor(es) y año	Contexto / Muestra	Resultados y conclusiones principales
Li. (2024)	Revisión meta-analítica en universidades de Asia y Europa	Efecto positivo pequeño a moderado de la gamificación en la motivación intrínseca. El diseño pedagógico es determinante para sostener los efectos.
Jaramillo-Mediavilla. (2024)	Revisión sistemática en educación superior latinoamericana	La motivación aumenta con juegos competitivos, aunque los resultados varían según el contexto. Se evidencia ausencia de estudios longitudinales.
Ortiz-Rojas. (2025)	Universidades latinoamericanas en programas STEM	La gamificación fomenta participación y aprendizaje activo. Se recomienda personalizar las estrategias y realizar estudios comparativos.
Campillo-Ferrer. (2020)	Caso Kahoot en universidad española	Incremento en la motivación y participación estudiantil. La gamificación es efectiva si se combina con métodos tradicionales.



Ratinho. (2023)	Estudiantes universitarios en Europa	Incentivos competitivos elevan la motivación extrínseca, pero sin garantizar sostenibilidad. Riesgo de desmotivación si la competencia se diseña de forma inadecuada.
-----------------	--------------------------------------	---

La Tabla 2 presenta los antecedentes clave de la revisión en tres columnas para facilitar la lectura comparativa. Se observa que estudios internacionales como los de Li et al. (2024) y Ratinho et al. (2023) identifican efectos moderados y condicionados al diseño pedagógico, mientras que a nivel latinoamericano trabajos como los de Jaramillo-Mediavilla et al. (2024) y Ortiz-Rojas et al. (2025) evidencian la pertinencia de los juegos agonísticos, aunque resaltan limitaciones metodológicas y la necesidad de mayor contextualización. Finalmente, investigaciones aplicadas como la de Campillo-Ferrer et al. (2020) demuestran que herramientas digitales competitivas incrementan la motivación, siempre que se integren con otras metodologías de enseñanza.

RESULTADOS

1. Motivación intrínseca

Los estudios revisados coinciden en que los juegos agonísticos tienen un impacto positivo sobre la motivación

intrínseca, entendida como el disfrute y la satisfacción personal por participar en la actividad. En su meta-análisis, Li et al. (2024) reportan que la gamificación con elementos competitivos produce un efecto pequeño a moderado en el incremento de la motivación intrínseca en estudiantes universitarios, especialmente cuando los juegos están vinculados a objetivos académicos claros. De forma complementaria, la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (2020) sostiene que la percepción de autonomía y competencia es esencial para mantener la motivación, lo cual explica por qué los diseños pedagógicos que permiten a los estudiantes experimentar logros y superar retos incrementan su disposición al aprendizaje.

Sin embargo, no todos los efectos son lineales. Investigaciones como la de Ratinho et al. (2023) advierten que, si los juegos se enfocan excesivamente en la competencia externa, los estudiantes pueden perder interés en el aprendizaje en sí mismo, desplazando la motivación intrínseca hacia incentivos extrínsecos. Por lo tanto, la literatura coincide en que los juegos agonísticos deben implementarse de manera equilibrada, para que la experiencia de logro y



superación personal prevalezca sobre la presión por vencer a otros.

2. Interacción social y cooperación

Otra categoría recurrente es la interacción social como factor de motivación. De acuerdo con la teoría del aprendizaje social de Bandura (2019), los estudiantes aprenden a partir de la observación, imitación y refuerzo en contextos sociales, lo que se ve fortalecido cuando los juegos agonísticos promueven dinámicas de colaboración y competencia regulada. En este sentido, Jaramillo-Mediavilla et al. (2024), en una revisión sistemática en educación superior latinoamericana, destacan que los juegos competitivos generan un mayor compromiso estudiantil cuando incluyen componentes de interacción social, como equipos de trabajo, debates o retroalimentación compartida.

La evidencia muestra que la competencia no necesariamente se opone a la cooperación. Al contrario, cuando los juegos agonísticos se diseñan con reglas claras y metas comunes, los estudiantes desarrollan habilidades sociales, aprenden a manejar la presión de grupo y fortalecen su sentido de pertenencia (Ortiz-Rojas et al., 2025). De este modo, la motivación social se

convierte en un puente entre la competencia y el aprendizaje, siempre que el docente logre equilibrar los retos individuales con la construcción de experiencias colectivas significativas.

3. Rol del docente

El rol del docente se presenta como un factor decisivo en la efectividad de los juegos agonísticos dentro de la educación superior. La literatura revisada señala que la mediación pedagógica influye en cómo los estudiantes interpretan la competencia y en qué medida esta se traduce en motivación positiva. Según Ortiz-Rojas et al. (2025), los docentes que integran estrategias competitivas dentro de secuencias didácticas planificadas logran una mayor participación y compromiso, especialmente en programas STEM. Sin embargo, cuando la dinámica de juego se aplica sin un acompañamiento adecuado, puede generar confusión, desmotivación o incluso tensiones entre los participantes (Campillo-Ferrer et al., 2020).

Esto confirma que el docente no solo debe ser un facilitador de la competencia, sino también un regulador del clima de aula, garantizando que la experiencia de juego agonístico se perciba como un espacio de aprendizaje



y no únicamente como un reto individual. En este sentido, la literatura enfatiza la necesidad de formación docente en metodologías lúdicas y gamificadas, de modo que el diseño y la implementación de los juegos respondan a criterios pedagógicos claros.

4. Rendimiento académico

Los hallazgos relacionados con el rendimiento académico muestran resultados mixtos. En el estudio de Li et al. (2024), los efectos de los juegos agonísticos en el rendimiento se consideran indirectos, pues el aumento de la motivación intrínseca y extrínseca favorece la participación, lo que a su vez mejora los procesos de aprendizaje. De manera similar, Campillo-Ferrer et al. (2020) evidenciaron en un caso aplicado con la herramienta Kahoot que los estudiantes no solo incrementaron su motivación, sino también su capacidad de retención de contenidos, siempre que las actividades estuvieran integradas en el proceso evaluativo.

Por el contrario, revisiones como la de Ratinho et al. (2023) advierten que los incentivos competitivos pueden generar mejoras inmediatas en la participación, pero sin garantizar un aprendizaje profundo o sostenido. Esto revela que el impacto de los juegos

agonísticos sobre el rendimiento académico depende de la articulación entre motivación, diseño pedagógico y estrategias de evaluación, lo que plantea la necesidad de estudios más específicos y longitudinales.

5. Vacíos y desafíos de investigación

Finalmente, la revisión identificó varios vacíos que limitan la consolidación de la evidencia en este campo. En primer lugar, la mayoría de los estudios presentan diseños de corto plazo, sin evaluar los efectos de la competencia en la motivación a lo largo del tiempo (Jaramillo-Mediavilla et al., 2024). En segundo lugar, se observa una fuerte concentración de la literatura en contextos europeos y asiáticos, con una clara escasez de investigaciones latinoamericanas que consideren factores socioculturales propios (Ortiz-Rojas et al., 2025).

Otro desafío señalado por Deci y Ryan (2020) es la necesidad de diferenciar entre motivación intrínseca y extrínseca, ya que en muchos estudios ambos constructos se mezclan, dificultando la interpretación de los resultados. Además, la advertencia de Ratinho et al. (2023) sobre los riesgos de desmotivación cuando la competencia



está mal diseñada refuerza la importancia de establecer protocolos pedagógicos sólidos para la implementación de los juegos agonísticos. En conjunto, estos vacíos abren líneas de investigación futura orientadas a estudios longitudinales, comparativos y contextualizados, que permitan evaluar la sostenibilidad y la pertinencia de estas estrategias en distintos escenarios de la educación superior.

CONCLUSIONES

La revisión realizada permite concluir que los juegos agonísticos representan una estrategia pedagógica con alto potencial para fortalecer la motivación estudiantil en la educación superior. Los hallazgos evidencian que, cuando están bien diseñados, estos juegos estimulan la motivación intrínseca al favorecer la autonomía, la percepción de competencia y el disfrute del aprendizaje (Deci y Ryan, 2020; Li et al., 2024). Asimismo, los juegos competitivos fomentan la interacción social positiva y el sentido de pertenencia, alineándose con los principios de la teoría del aprendizaje social (Bandura, 2019; Jaramillo-Mediavilla et al., 2024).

No obstante, los resultados también muestran limitaciones y riesgos que deben ser considerados. La motivación extrínseca tiende a incrementarse con incentivos competitivos, pero no siempre se traduce en un aprendizaje sostenido; en algunos casos, puede generar frustración o desmotivación si la competencia no está acompañada de un diseño pedagógico equilibrado (Ratinho et al., 2023; Campillo-Ferrer et al., 2020). Esto confirma que la implementación de los juegos agonísticos no puede ser improvisada, sino que requiere la mediación activa del docente y una planificación metodológica que articule las dinámicas lúdicas con los objetivos curriculares.

La revisión identificó vacíos importantes que orientan futuras líneas de investigación. Entre ellos, la necesidad de estudios longitudinales que midan la permanencia del efecto motivacional, la urgencia de mayor producción científica en contextos latinoamericanos y la importancia de diferenciar con mayor claridad entre motivación intrínseca y extrínseca (Ortiz-Rojas et al., 2025; Jaramillo-Mediavilla et al., 2024). En este sentido, se recomienda que las próximas



investigaciones integren diseños comparativos y de seguimiento a largo plazo, así como enfoques contextualizados que permitan consolidar la evidencia y aportar al fortalecimiento de la enseñanza universitaria mediante los juegos agonísticos.

REFERENCIAS

- Bandura, A. (2019). *Social learning theory*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203796841>
- Campillo-Ferrer, J. M., Miralles-Martínez, P., & Sánchez-Ibáñez, R. (2020). Gamification in higher education: Impact on student motivation and learning (Kahoot case study). *Sustainability*, 12(12), 4822. <https://doi.org/10.3390/su12124822>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness* (2nd ed.). Guilford Press.
- 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>
- Li, L., Dong, H., & Wang, Y. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation: A meta-analysis of interventions. *Educational Technology Research and Development*, 72(3), 1157–1180. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Mertens, D. M. (2019). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Ortiz-Rojas, M., Rodríguez-Medina, J., & Gómez-Santos, L. (2025). How gamification boosts learning in STEM higher education. *International Journal of STEM Education*, 12(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00521-3>



Ratinho, E., Costa, M., & Pereira, L.
(2023). Gamified learning
strategies and student motivation
in higher education: A systematic
review. *Frontiers in Psychology*,
14, 1135427.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1135427>.