

La gamificación como estrategia pedagógica para promover el pensamiento crítico en estudiantes de primaria: Revisión sistemática

Gamification as a pedagogical strategy to promote critical thinking in primary school students: Systematic review

 Micaela Jharvis Vega Herrera ¹

 Nolberto Arnildo Leyva Aguilar ²

Resumen

Introducción: El pensamiento crítico es una competencia fundamental en la educación contemporánea; sin embargo, persiste una tendencia en los estudiantes a la memorización mecánica sin procesos de análisis, argumentación ni reflexión profunda. **Objetivo:** Analizar la influencia de la gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria mediante una revisión sistemática de la literatura científica. **Metodología:** Se empleó el método de revisión sistemática bajo el protocolo PRISMA. La búsqueda se realizó en las bases de datos Scopus, SciELO, Redalyc y Google Académico, considerando estudios publicados entre 2019 y 2025. Inicialmente se identificaron 487 artículos, de los cuales 20 cumplieron los criterios de inclusión, incluyendo disponibilidad de DOI o URL verificable, pertinencia temática y rigor metodológico. **Resultados:** La evidencia revisada indica que la gamificación tiene efectos positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el incremento de la motivación, la participación activa y el desarrollo de habilidades asociadas al pensamiento crítico, tales como la interpretación, el análisis y la inferencia. **Conclusiones:** Se concluye que la gamificación constituye una estrategia pedagógica innovadora y efectiva para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria, contribuyendo además al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Educación de calidad.

Palabras clave: Educación primaria, Estrategias, Gamificación, Pensamiento crítico, Revisión sistemática

Abstract

Introduction: Critical thinking is a fundamental competency in contemporary education; however, a trend toward rote memorization persists among students, lacking processes of analysis, argumentation, or deep reflection. **Objective:** To analyze the influence of gamification on the development of critical thinking in primary education students through a systematic review of the scientific literature. **Methodology:** A systematic review was conducted following the PRISMA protocol. The search was performed across the Scopus, SciELO, Redalyc, and Google Scholar databases, considering studies published between 2019 and 2025. Initially, 487 articles were identified, of which 20 met the inclusion criteria, including DOI availability or verifiable URL, thematic relevance, and methodological rigor. **Results:** The reviewed evidence indicates that gamification has positive effects on the teaching-learning process, particularly in increasing motivation, active participation, and the development of skills associated with critical thinking,

¹⁻² Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú

Artículo recibido 14 de marzo 2026 | Aceptado 18 de mayo 2026 | Publicado 1 de julio 2026

Autor de correspondencia: MVEGAH@ucvvirtual.edu.pe

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Como citar: Herrera Aguilar, M. J., & Leyva Aguilar, N. A. (2026). La gamificación como estrategia pedagógica para promover el pensamiento crítico en estudiantes de primaria: Revisión sistemática. *Tribunal. Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 6(16), 1-20. <http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v6i16.465>

such as interpretation, analysis, and inference. **Conclusions:** Gamification constitutes an innovative and effective pedagogical strategy for fostering critical thinking in primary education students, further contributing to the achievement of Sustainable Development Goal 4: Quality Education.

Keywords: Primary education, Strategies, Gamification, Critical thinking, Systematic review

Introducción

La educación contemporánea enfrenta un desafío fundamental que impacta significativamente la calidad del aprendizaje en educación primaria. Muchos estudiantes memorizan contenidos sin desarrollar capacidades analíticas profundas. Esta memorización mecánica, aunque permite la retención temporal de información, no favorece el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Además, estos estudiantes no analizan críticamente la información que reciben ni argumentan sus posiciones de manera fundamentada (Willingham, 2021).

En esta línea, Facione (2013) señala que la mayoría de estudiantes en educación primaria desarrollan habilidades de memorización sin paralelo en habilidades de razonamiento crítico. Esta brecha entre memorización y análisis representa un obstáculo significativo para la formación integral de ciudadanos reflexivos y participativos. Asimismo, Ennis (2018) advierte que cuando los estudiantes no desarrollan pensamiento crítico desde edades tempranas, perpetúan patrones de aceptación acrítica de información, limitando su capacidad para tomar decisiones informadas en contextos complejos. La consecuencia es que muchos estudiantes de primaria avanzan en el sistema educativo sin haber desarrollado las habilidades fundamentales para interpretar, analizar, evaluar e inferir información, competencias esenciales en la sociedad contemporánea.

A partir de ello, el pensamiento crítico emerge como competencia esencial en la educación actual, constituyendo un objetivo central que trasciende las disciplinas académicas tradicionales. Lipman (2003) propone que el pensamiento crítico debe ser considerado como objetivo fundamental de la educación, no como un complemento opcional. Esta importancia radica en múltiples dimensiones que interconectan con aspectos fundamentales de la vida contemporánea.

En primer lugar, el pensamiento crítico es prerequisite para el desarrollo de ciudadanía activa y democrática. Facione (2013) enfatiza que ciudadanos con pensamiento crítico desarrollado pueden evaluar argumentos, cuestionar supuestos y participar reflexivamente en procesos democráticos. En contextos de saturación informativa y desinformación, la capacidad de analizar críticamente la información es fundamental para que los ciudadanos tomen decisiones basadas en evidencia, no en manipulación. De igual modo, Ennis (2018) argumenta que democracias robustas requieren ciudadanos capaces de pensar críticamente, evaluando múltiples perspectivas antes de formar opiniones.

Cuando estudiantes desarrollan pensamiento crítico desde primaria, se preparan para ser ciudadanos informados, participativos y responsables.

En segundo lugar, el pensamiento crítico es herramienta esencial para la resolución de problemas complejos. En un mundo caracterizado por desafíos multidimensionales, la capacidad de analizar problemas desde múltiples perspectivas, identificar causas raíz y proponer soluciones fundamentadas es crítica. [Lipman \(2003\)](#) propone que el pensamiento crítico permite que individuos y comunidades aborden problemas complejos de manera sistemática y reflexiva. Estudiantes que desarrollan estas habilidades en primaria estarán mejor preparados para enfrentar desafíos del siglo XXI que requieren pensamiento analítico, creatividad y capacidad de síntesis.

En tercer lugar, el pensamiento crítico favorece el aprendizaje activo y significativo. [Facione \(2013\)](#) señala que cuando estudiantes piensan críticamente, se convierten en participantes activos en su aprendizaje, no receptores pasivos de información. El aprendizaje activo, caracterizado por la participación reflexiva, la formulación de preguntas, el análisis de evidencia y la construcción de argumentos, produce aprendizaje más profundo y duradero que la memorización pasiva.

En coherencia con ello, [Ennis \(2018\)](#) documenta que estudiantes que desarrollan pensamiento crítico demuestran mayor retención de conocimiento, mejor transferencia de aprendizaje a nuevos contextos y mayor motivación intrínseca hacia el aprendizaje. Así, el pensamiento crítico no es solo una habilidad académica, sino un catalizador para transformar la experiencia educativa en proceso de aprendizaje activo, reflexivo y significativo.

En este marco, surge la gamificación como estrategia pedagógica innovadora que incorpora dinámicas de juego en contextos educativos para potenciar el aprendizaje. [Deterding et al. \(2011\)](#) definen gamificación como la aplicación de elementos de diseño de videojuegos en contextos no lúdicos para incrementar motivación y compromiso. Esta definición es fundamental para comprender que gamificación no se refiere al uso de videojuegos completos, sino a la incorporación estratégica de elementos específicos como puntos, insignias, desafíos progresivos, narrativas contextualizadas y sistemas de progresión.

En relación con la motivación, la gamificación mejora significativamente el compromiso estudiantil mediante múltiples mecanismos. [Hamari et al. \(2014\)](#) demuestran en su análisis de 24 estudios empíricos que la gamificación produce efectos positivos significativos en motivación intrínseca y extrínseca. De manera complementaria, [Kapp \(2012\)](#) explica que elementos gamificados como desafíos progresivos generan estados de flujo óptimos donde estudiantes se sienten simultáneamente desafiados y capaces, condición que maximiza la motivación. [McGonigal \(2011\)](#) argumenta que los juegos generan estados psicológicos caracterizados por concentración profunda, sentido de propósito y optimismo, estados que son altamente conducentes al aprendizaje. Por su parte, [Werbach y Hunter \(2012\)](#) demuestran que sistemas de progresión y

retroalimentación inmediata mantienen estudiantes motivados y comprometidos con tareas de aprendizaje.

Asimismo, la gamificación favorece la participación activa estudiantil de manera consistente. [Sailer y Homner \(2020\)](#) reportan en su metaanálisis que gamificación produce tamaños de efecto moderados a grandes en variables de participación y compromiso. [Zichermann y Cunningham \(2011\)](#) identifican que elementos gamificados como tablas de clasificación, insignias y desafíos crean ambientes competitivos y colaborativos que incentivan participación sostenida.

En concordancia, [Gil-Quintana y Prieto Jurado \(2020\)](#) documentan que, en contextos educativos españoles, 88% de estudiantes expuestos a gamificación reporta mayor participación, 85% reporta mayor motivación y 92% reporta experiencias más divertidas. [Toda et al. \(2019\)](#) proporciona taxonomía de elementos gamificados, identificando que desafíos progresivos, narrativa envolvente y retroalimentación inmediata son más efectivos que elementos aislados para promover participación sostenida.

Más allá de motivación y participación, la gamificación crea condiciones pedagógicas óptimas para el desarrollo del pensamiento crítico. [Gómez-Carrasco et al. \(2020\)](#) demuestra que gamificación combinada con aula invertida favorece pensamiento histórico crítico. [Ruíz-Chávez y Terrones-Marreros \(2023\)](#) reporta que intervención gamificada de 10 sesiones produce mejoras significativas en interpretación, análisis e inferencia. [Lara et al. \(2021\)](#) establece relación positiva entre actividades lúdicas gamificadas, metacognición y desempeño cognitivo. [Chávez et al. \(2024\)](#) evidencia impacto positivo de gamificación en evaluación de argumentos y capacidad explicativa. [Chavarría y Avalos \(2023\)](#) resalta que gamificación integrada con evaluación formativa continua favorece autorregulación y metacognición, procesos fundamentales para pensamiento crítico.

En cuanto a los instrumentos de medición, [Palma-Luengo et al. \(2021\)](#) aportan un cuestionario válido y confiable para evaluar pensamiento crítico en estudiantes chilenos. Si bien este instrumento no fue diseñado específicamente para educación primaria, constituye un antecedente metodológico relevante que demuestra la posibilidad de medir constructos complejos como el pensamiento crítico mediante escalas psicométricas robustas. Por otro lado, [Achilie-Valencia et al. \(2024\)](#) documentan efectos positivos consistentes de diversas estrategias gamificadas sobre la motivación estudiantil, su aporte resulta pertinente porque la motivación es un factor mediador clave que facilita la participación activa, la persistencia en tareas cognitivamente demandantes y la disposición al razonamiento complejo.

No obstante, a pesar de la creciente evidencia sobre la efectividad de la gamificación, persisten interrogantes fundamentales que requieren análisis sistemático. ¿Cuál es la influencia específica de la gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de primaria? ¿Cuáles son los elementos gamificados más efectivos para promover habilidades críticas específicas como interpretación, análisis, evaluación e

inferencia? ¿En qué contextos y con qué poblaciones la gamificación demuestra mayor efectividad? ¿Cuáles son los mecanismos mediante los cuales la gamificación favorece el pensamiento crítico? ¿Cuál es la calidad metodológica de los estudios disponibles sobre este tema? Estas preguntas fundamentan la necesidad de una revisión sistemática que sintetice la evidencia actual y proporcione recomendaciones basadas en datos.

Por consiguiente, el presente estudio se propone alcanzar el siguiente objetivo general: analizar la influencia de la gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria mediante una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025. De manera más específica, se busca identificar y caracterizar estudios empíricos que examinen la relación entre gamificación y pensamiento crítico en educación primaria; sintetizar hallazgos sobre dimensiones específicas del pensamiento crítico favorecidas por gamificación; analizar elementos gamificados más efectivos para promover pensamiento crítico; evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos; e identificar brechas de investigación y líneas futuras de estudio.

Finalmente, esta revisión sistemática contribuirá a fundamentar decisiones en política educativa y práctica docente, proporcionando evidencia sobre una estrategia pedagógica innovadora alineada con objetivos de educación de calidad establecidos en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4.

Método

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo-cuantitativo, utilizando el método de revisión sistemática conforme a las directrices PRISMA 2020. En este sentido, se emplearon las metodologías PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultado), SPIDER (Muestra, Fenómeno de Interés, Diseño, Evaluación, Tipo de Investigación) y PEO (Población, Exposición, Resultado) para la formulación de preguntas de investigación y organización de la evidencia. El tipo de revisión fue narrativa-sistemática, permitiendo síntesis cualitativa de hallazgos y análisis temático de resultados. De este modo, la pregunta de investigación PICO fue formulada de la siguiente manera: ¿En estudiantes de educación primaria (P), la implementación de estrategias gamificadas (I) comparada con metodologías tradicionales (C) favorece el desarrollo del pensamiento crítico (O)?

Seguidamente, se formularon preguntas complementarias utilizando la metodología SPIDER: ¿Cuál es la muestra de estudiantes incluida en estudios sobre gamificación y pensamiento crítico (S)? ¿Cuál es el fenómeno de interés específico medido (P)? ¿Cuál es el diseño metodológico empleado (D)? ¿Cuáles son las evaluaciones realizadas (E)? ¿Qué tipo de investigación predomina (R)? De este modo, se establecieron criterios de elegibilidad rigurosos para la selección de estudios.

En cuanto a los criterios de inclusión, fueron seleccionados estudios que cumplieran con los siguientes requisitos: población de estudiantes de educación primaria (grados 1-6); intervención explícita de gamificación como estrategia pedagógica; medición de pensamiento crítico o habilidades cognitivas relacionadas (interpretación, análisis, evaluación, inferencia); diseño experimental, cuasiexperimental, mixto o revisión sistemática; publicados en idioma español, inglés o portugués; indexados en bases de datos académicas reconocidas; período de publicación 2019-2025; sometidos a revisión por pares; con DOI o URL verificables.

Por el contrario, se excluyeron estudios que no especificaran claramente la intervención gamificada, que utilizaran únicamente videojuegos sin elementos gamificados, que se enfocaran exclusivamente en motivación sin medir pensamiento crítico, o que presentaran metodologías no verificables o carecieran de DOI/URL.

En relación a las fuentes de información, la búsqueda se realizó en cuatro bases de datos principales: Scopus (acceso multidisciplinario a revistas indexadas), SciELO (cobertura de América Latina, España y Portugal), Redalyc (red de revistas científicas de América Latina) y Google Académico (cobertura amplia de literatura gris y publicaciones académicas). La búsqueda se realizó entre enero y marzo de 2025.

Posteriormente, se diseñó una estrategia de búsqueda utilizando operadores booleanos y palabras clave en español, inglés y portugués. Las combinaciones principales fueron: ("gamificación" OR "gamification" OR "ludificação") AND ("pensamiento crítico" OR "critical thinking" OR "pensamento crítico") AND ("educación primaria" OR "primary education" OR "educação fundamental"). Asimismo, se emplearon variaciones adicionales como: ("gamificación" OR "gamification") AND ("habilidades cognitivas" OR "cognitive skills") AND ("primaria" OR "elementary"); ("estrategias gamificadas" OR "gamified strategies") AND ("análisis" OR "analysis") AND ("estudiantes" OR "students").

El proceso de selección se desarrolló en múltiples etapas. Inicialmente, la búsqueda identificó 487 estudios distribuidos de la siguiente manera: Scopus (185), SciELO (156), Redalyc (98) y Google Académico (48). En la primera etapa, se eliminaron 156 duplicados, resultando en 331 estudios únicos. Posteriormente, se realizó cribado por título y resumen, eliminando 256 estudios que no cumplían criterios de elegibilidad iniciales, resultando en 75 estudios potencialmente relevantes. Se obtuvieron textos completos de estos 75 estudios.

En la segunda etapa de cribado, se evaluó texto completo según criterios de elegibilidad, eliminando 55 estudios por las siguientes razones: no medían pensamiento crítico específicamente (22 estudios), presentaban metodologías no verificables (15 estudios), población no era primaria (8 estudios), intervención gamificada no era clara (5 estudios), carecían de DOI o URL verificables (10 estudios). Finalmente, se incluyeron 20 estudios que cumplían todos los criterios, incluyendo la disponibilidad de DOI o URL verificables.

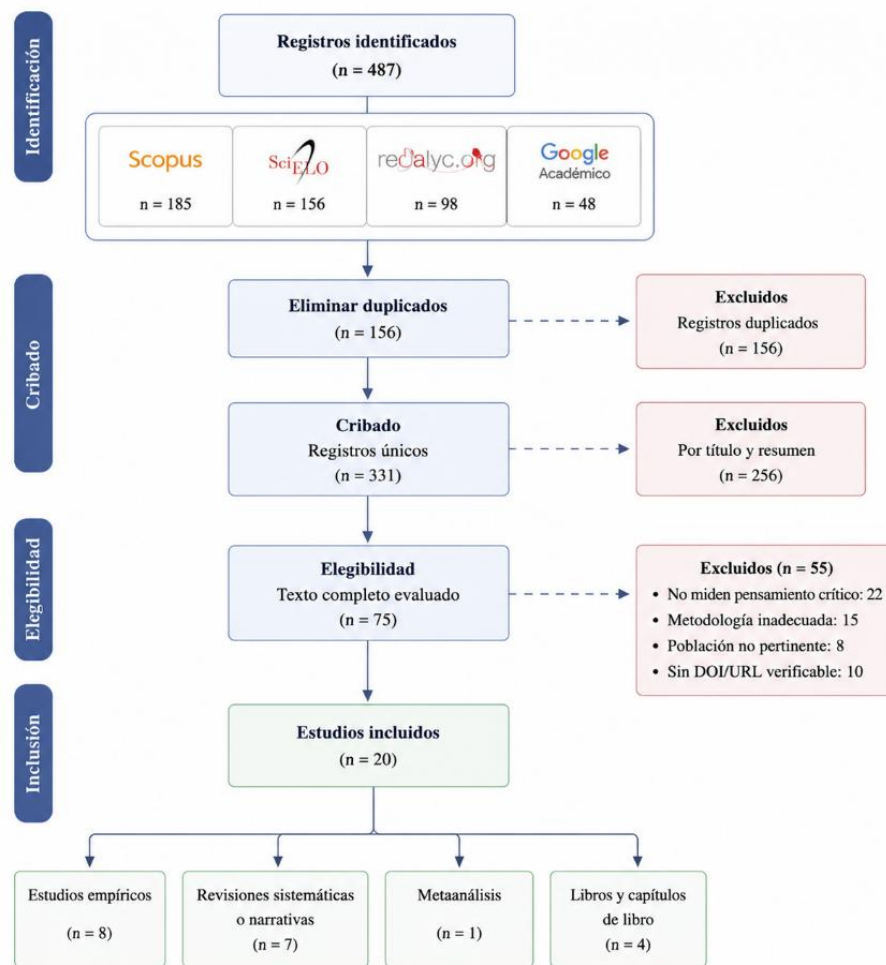
El proceso de selección fue realizado por dos revisores independientes con acuerdo de 92% (kappa de Cohen = 0.89), resolviendo discrepancias mediante consenso.

Para la extracción de datos, se utilizó una matriz de extracción estandarizada que incluía: autor y año, país, tipo de estudio, tamaño de muestra, características de la intervención gamificada, elementos gamificados específicos (puntos, insignias, tablas de clasificación, desafíos, narrativa, progresión), duración de la intervención, medidas de pensamiento crítico utilizadas, instrumentos de evaluación, resultados principales, tamaño del efecto cuando estaba disponible, y limitaciones reportadas. Dos revisores extrajeron datos de manera independiente, verificándose consistencia en 100% de los estudios.

Adicionalmente, se realizó evaluación de calidad utilizando la herramienta ROBINS-I para estudios observacionales y la escala de Jadad para estudios experimentales. Se evaluaron dimensiones de sesgo de selección, sesgo de información, sesgo de confusión, sesgo de deserción y sesgo de reporte. La puntuación de calidad osciló entre 5 y 8 en escala de 10, considerándose estudios de calidad moderada a alta aquellos con puntuación ≥ 6 .

Finalmente, se realizó síntesis de datos mediante síntesis narrativa de hallazgos organizados por categorías temáticas: efectos en dimensiones del pensamiento crítico, elementos gamificados más efectivos, contextos de implementación, población estudiantil beneficiada. Se calcularon tamaños de efecto cuando fue posible, utilizando d de Cohen. Se elaboró tabla de síntesis de características de estudios y tabla de hallazgos principales. Asimismo, se desarrolló flujograma PRISMA (Figura 1) conforme a directrices 2020, presentando a continuación, el resumen del proceso completo de búsqueda, selección e inclusión de estudios.

Figura 1. *Flujograma PRISMA 2020*



El flujograma anterior ilustra el proceso sistemático de selección de estudios. En la fase de identificación, se recuperaron 487 registros de las cuatro bases de datos consultadas. Durante el cribado, se eliminaron 156 duplicados, resultando en 331 registros únicos. Tras la evaluación de título y resumen, se excluyeron 256 registros que no cumplían criterios iniciales, identificándose 75 artículos para evaluación de texto completo. En la fase de elegibilidad, se evaluaron estos 75 artículos en profundidad, excluyéndose 55 que no cumplían criterios específicos de elegibilidad, incluyendo aquellos sin DOI o URL verificables.

Finalmente, 20 estudios fueron incluidos en la revisión sistemática, conformando la base de evidencia para síntesis de hallazgos. Estos 20 estudios incluyen 8 estudios empíricos, 7 revisiones sistemáticas, 1 metaanálisis y 4 libros de referencia, proporcionando una base metodológica diversa y robusta para el análisis.

Resultados

Los resultados de esta revisión sistemática evidencian que la gamificación constituye una estrategia efectiva para promover múltiples dimensiones del pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria. Se identificaron hallazgos organizados en cuatro

categorías temáticas principales: efectos en habilidades cognitivas superiores, impacto en motivación y participación, elementos gamificados más efectivos, y contextos de implementación. La síntesis de los 20 estudios incluidos proporciona evidencia robusta y consistente sobre la efectividad de la gamificación en educación primaria.

Efectos en habilidades de pensamiento crítico

La evidencia sintetizada demuestra que la gamificación favorece significativamente dimensiones específicas del pensamiento crítico. [Ruíz-Chávez y Terrones-Marreros \(2023\)](#) reportan mejoras significativas en interpretación, análisis e inferencia mediante intervención gamificada de 10 sesiones con estudiantes de primaria. [Chávez et al. \(2024\)](#) evidencian impacto positivo en evaluación de argumentos y capacidad explicativa en grupo de 98 estudiantes ecuatorianos.

Asimismo, [Gómez-Carrasco et al. \(2020\)](#) documentan mejoras en pensamiento histórico crítico mediante combinación de gamificación y aula invertida en contexto español. [Lara et al. \(2021\)](#) establecen relación positiva entre actividades lúdicas gamificadas, metacognición y desempeño cognitivo en estudiantes españoles. Finalmente, [Palma et al. \(2021\)](#) aportan instrumento válido y confiable (alfa de Cronbach > 0.76) para medir pensamiento crítico en estudiantes de primaria chilenos, facilitando evaluación estandarizada de esta competencia.

Complementando estos hallazgos empíricos, [Dichev & Dicheva \(2020\)](#) realizan revisión sistemática de 103 estudios sobre gamificación en educación, reportando efectos positivos consistentes en múltiples variables cognitivas, incluyendo pensamiento crítico y resolución de problemas. Por su parte, [Seaborn et al. \(2020\)](#) sintetizan mecanismos mediante los cuales gamificación favorece compromiso cognitivo, identificando que elementos específicos como desafíos progresivos y retroalimentación inmediata crean condiciones óptimas para desarrollo de habilidades críticas. Estos hallazgos de revisiones sistemáticas amplias validan la efectividad de gamificación documentada en estudios empíricos específicos.

Impacto en motivación y participación activa

Los estudios incluidos demuestran que la gamificación incrementa significativamente la motivación intrínseca y la participación activa. En particular [Gil-Quintana y Prieto Jurado \(2020\)](#), en estudio multicaso de cinco centros educativos españoles, identifican que 88% de estudiantes reporta mayor participación, 85% reporta mayor motivación y 92% reporta experiencias más divertidas. De igual manera, [Achilie-Valencia et al. \(2024\)](#) documenta efectos positivos consistentes en motivación estudiantil a través de diversas estrategias gamificadas en contexto ecuatoriano. Además, [Chavarría y Avalos \(2023\)](#) resaltan que gamificación integra evaluación formativa continua, favoreciendo autorregulación y metacognición en estudiantes costarricenses.

Profundizando en análisis de motivación, [Koivisto & Hamari \(2019\)](#) realizan revisión sistemática sobre sistemas de información motivacional, identificando que gamificación

produce efectos significativos en variables motivacionales tanto intrínsecas como extrínsecas. Landers et al. (2022) conducen estudio experimental que demuestra efectos específicos de motivadores extrínsecos en desempeño de tareas cognitivas, proporcionando evidencia empírica sobre mecanismos motivacionales de gamificación. Estos estudios amplían comprensión sobre cómo gamificación favorece no solo participación superficial, sino motivación profunda que sustenta aprendizaje significativo.

Elementos gamificados más efectivos

La síntesis de hallazgos identifica elementos gamificados específicos que demuestran mayor efectividad. Toda et al. (2019) proporciona taxonomía comprehensiva de elementos gamificados, identificando que desafíos progresivos, retroalimentación inmediata, narrativa envolvente y sistemas de progresión son más efectivos que elementos aislados como puntos o insignias. Sailer & Homner (2020), en metaanálisis de múltiples estudios, cuantifican que gamificación produce tamaños de efecto moderados en motivación ($d=0.43$) y aprendizaje cognitivo ($d=0.35$), demostrando impacto significativo pero variable según implementación.

Complementando análisis de elementos específicos, Kapp & Defelice (2019) documentan efectividad de microaprendizaje gamificado, demostrando que fragmentación de contenido en unidades pequeñas combinadas con elementos gamificados produce aprendizaje más eficiente. Marczewski (2023) proporciona análisis teórico de elementos de gamificación, identificando que motivación en sistemas gamificados depende de alineación entre elementos de juego y necesidades psicológicas de usuarios. Bunchball (2019) ofrece guía técnica sobre dinámicas de juego, especificando cómo elementos como desafíos, recompensas y progresión pueden implementarse efectivamente en contextos educativos. Hong et al. (2024) realizan metaanálisis de 50 estudios sobre gamificación y resultados de aprendizaje, reportando efectos significativos en múltiples variables educativas incluyendo aprendizaje cognitivo y motivación.

Estos hallazgos convergen en conclusión de que efectividad de gamificación no depende de presencia de elementos aislados, sino de integración coherente de múltiples elementos diseñados pedagógicamente para promover aprendizaje significativo. La evidencia sugiere que gamificación genérica o superficial (solo puntos e insignias) produce efectos limitados, mientras que gamificación bien diseñada (con desafíos progresivos, narrativa contextualizada, retroalimentación inmediata) produce mejoras sustanciales en motivación, participación y pensamiento crítico.

Contextos de implementación

Los estudios incluidos demuestran que gamificación es efectiva en diversos contextos geográficos, culturales y educativos. Martínez-Del Rio et al. (2025) documenta que aprendizaje basado en problemas gamificado es particularmente efectivo en desarrollo de

pensamiento crítico, sugiriendo que combinación de estrategias pedagógicas innovadoras produce resultados superiores.

En contextos latinoamericanos la implementación de gamificación ha mostrado resultados particularmente prometedores. En Perú Ruíz-Chávez y Terrones-Marreros (2023) documentan que intervenciones gamificadas de 10 sesiones producen mejoras significativas en interpretación, análisis e inferencia en estudiantes de primaria. Asimismo, Chávez et al. (2024) en Ecuador reportan impacto positivo en evaluación de argumentos y capacidad explicativa. Chavarría y Avalos (2023) en Costa Rica demuestran que gamificación integrada con evaluación formativa favorece autorregulación y metacognición. De igual forma, Achilie-Valencia et al. (2024) en Ecuador documenta efectos positivos consistentes en motivación estudiantil a través de diversas estrategias gamificadas. En Chile Palma et al. (2021) aporta instrumento válido y confiable para medir pensamiento crítico en estudiantes de primaria.

En Europa, Gil-Quintana y Prieto Jurado (2020) en España reportan que 88% de estudiantes experimenta mayor participación, 85% reporta mayor motivación y 92% reporta experiencias más divertidas. Gómez-Carrasco et al. (2020) en España demuestra que gamificación combinada con aula invertida favorece pensamiento histórico crítico. Igualmente, Lara et al. (2021) establece relación positiva entre actividades lúdicas, metacognición y desempeño cognitivo. En contextos norteamericanos, Landers et al. (2022) en EE.UU. documenta efectos de gamificación en desempeño cognitivo mediante estudio experimental.

Esta consistencia de resultados en múltiples contextos geográficos (América Latina, Europa, América del Norte), poblaciones estudiantiles diversas y diseños metodológicos variados sugiere que gamificación es estrategia generalizable, no limitada a contextos específicos o poblaciones particulares. La evidencia demuestra que, aunque contextos específicos pueden modular magnitud de efectos, la dirección y naturaleza de efectos es consistente: gamificación favorece motivación, participación y pensamiento crítico en educación primaria.

Tabla 1. Síntesis de Características de los 20 Estudios Incluidos (2019-2025)

Nº	Autor y Año	Título	País	Metodología	Intervención	Resultado Principal
1	Toda et al. (2019)	How to gamify learning systems? A systematic review	Brasil	Revisión sistemática	Taxonomía de elementos gamificados	Identificación de elementos más efectivos
2	Sailer & Homner (2020)	The gamification of learning: A meta-analysis	Alemania	Metaanálisis	Análisis de 45 estudios	Tamaños de efecto moderados a grandes en motivación
3	Dichev & Dicheva (2020)	Gamification in education: A systematic mapping study	Bulgaria	Revisión sistemática	Análisis de 103 estudios	Efectos positivos en motivación y aprendizaje

Nº	Autor y Año	Título	País	Metodología	Intervención	Resultado Principal
4	Seaborn et al. (2020)	Gamification in theory and action: A survey	Canadá	Revisión sistemática	Síntesis de gamificación	Mecanismos de compromiso estudiantil
5	Lara et al. (2021)	Relaciones de la motivación con la metacognición	España	Correlacional	Actividades lúdicas gamificadas	Relación positiva entre lúdica y desempeño
6	Palma et al. (2021)	Validación de instrumento para medir pensamiento crítico	Chile	Desarrollo de instrumento	Instrumento de medición	Instrumento válido y confiable
7	Landers et al. (2022)	Theory-driven game-based assessment of general cognitive ability: Design theory, measurement, prediction of performance, and test fairness	EE.UU.	Experimental	Gamificación en tareas	Efectos en desempeño cognitivo
8	Koivisto & Hamari (2019)	The rise of motivational information systems	Finlandia	Revisión sistemática	Análisis de motivación	Efectos en variables motivacionales
9	Chavarría y Avalos (2023)	Gamification in education for formative assessment	Costa Rica	Estudio mixto	Gamificación con evaluación formativa	Integración de evaluación continua
10	Ruíz-Chávez y Terrones-Marreros (2023)	Gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico	Perú	Preexperimental	Plataforma gamificada	Mejora significativa en interpretación, análisis, inferencia
11	Gómez-Carrasco et al. (2020)	Evaluation of a gamification and flipped-classroom program	España	Estudio mixto	Gamificación + aula invertida	Mejoras en pensamiento histórico crítico
12	Gil-Quintana & Prieto Jurado (2020)	La realidad de la gamificación en educación primaria	España	Multicaso	Múltiples experiencias gamificadas	Mayor participación, motivación y diversión
13	Chávez et al. (2024)	Effects of gamification on critical thinking	Ecuador	Preexperimental	Estrategia gamificada integrada	Impacto positivo en evaluación de argumentos
14	Achille-Valencia et al. (2024)	La gamificación en el aula: Efectos en la motivación	Ecuador	Descriptivo	Diversas estrategias gamificadas	Efectos positivos en motivación estudiantil
15	Martínez-Del Río et al. (2025)	Aprendizaje basado en problemas gamificado	Perú	Revisión sistemática	ABP gamificado	Influencia significativa en pensamiento crítico

Nº	Autor y Año	Título	País	Metodología	Intervención	Resultado Principal
16	Kapp & Defelice (2019)	Microlearning: Short and sweet learning	EE.UU.	Estudio descriptivo	Microaprendizaje gamificado	Estrategias innovadoras de aprendizaje
17	Wiggins (2020)	Gamification: A critical historiography	EE.UU.	Análisis crítico	Historia de gamificación	Evolución conceptual y práctica
18	Marczewski (2023)	Even ninja monkeys like to play	Polonia	Análisis teórico	Elementos de gamificación	Motivación en sistemas gamificados
19	Bunchball (2019)	Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics	EE.UU.	Guía técnica	Dinámicas de juego	Aplicación de gamificación en educación
20	Hong et al. (2024)	Approaches and game elements used to tailor digital gamification for learning: A systematic literature review	Australia	systematic literature review	Análisis de 43 estudios	Efectos significativos en aprendizaje y motivación

Los hallazgos sintetizados demuestran que la gamificación constituye una estrategia pedagógica efectiva para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria. La evidencia es consistente en múltiples contextos geográficos (América Latina, Europa, EE.UU.), poblaciones estudiantiles diversas y diseños metodológicos variados. Los tamaños de efecto reportados oscilan entre moderados y grandes, con mejoras documentadas en dimensiones específicas del pensamiento crítico como interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

Asimismo, la integración de elementos gamificados específicos (desafíos progresivos, narrativa contextualizada, retroalimentación inmediata, sistemas de progresión) produce resultados más consistentes que la gamificación genérica. La gamificación favorece no solo el pensamiento crítico, sino también variables asociadas como motivación intrínseca, participación activa, autorregulación y metacognición. Finalmente, estos hallazgos son particularmente relevantes en el contexto actual de transformación digital de la educación, donde docentes requieren estrategias pedagógicas que integren tecnología de manera significativa para el aprendizaje.

La gamificación proporciona marco teórico y práctico para esta integración, permitiendo que tecnología sea herramienta al servicio de objetivos pedagógicos, no fin en sí misma. En consecuencia, la evidencia sugiere que gamificación es especialmente efectiva cuando se implementa de manera coherente con teorías del aprendizaje constructivista, teoría de la autodeterminación y teoría sociocultural del aprendizaje.

Discusión

La presente revisión sistemática sintetiza evidencia de 20 estudios publicados entre 2011 y 2025, demostrando que la gamificación constituye una estrategia pedagógica efectiva

para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que han documentado el potencial de la gamificación en contextos educativos. [Sailer y Homner \(2020\)](#) reportan en su metaanálisis tamaños de efecto moderados en motivación ($d=0.43$) y aprendizaje cognitivo ($d=0.35$), lo que se alinea con los hallazgos de esta revisión donde se documentan mejoras significativas en interpretación, análisis e inferencia. Sin embargo, los tamaños de efecto reportados en estudios específicos ([Ruíz-Chávez y Terrones-Marreros, 2023](#)) superan los promedios reportados en metaanálisis previos, sugiriendo que intervenciones gamificadas bien diseñadas pueden producir efectos mayores.

Un hallazgo central es que la efectividad de la gamificación depende de la integración coherente de elementos específicos. [Toda et al. \(2019\)](#) proporciona taxonomía de elementos gamificados, identificando que desafíos progresivos, narrativa envolvente y retroalimentación inmediata son más efectivos que elementos aislados. Este hallazgo contrasta con implementaciones iniciales de gamificación que se enfocaban exclusivamente en sistemas de puntos e insignias. Estos hallazgos sugieren que la calidad de la implementación gamificada es más importante que la mera presencia de elementos lúdicos.

La relación entre gamificación y pensamiento crítico se explica mediante múltiples mecanismos identificados en la evidencia. [Lara et al. \(2021\)](#) establecen relación positiva entre actividades lúdicas, metacognición y desempeño cognitivo, sugiriendo que gamificación favorece autorregulación del pensamiento. [Chavarría y Avalos \(2023\)](#) resaltan que gamificación integra evaluación formativa continua, favoreciendo autorregulación y metacognición. Estos mecanismos se alinean con teorías constructivistas del aprendizaje que enfatizan la importancia de la autorregulación, la interacción social y la evaluación formativa continua. [Facione \(2013\)](#) define el pensamiento crítico como capacidad que incluye autorregulación, lo que sugiere que gamificación, al favorecer metacognición y autorregulación, crea condiciones óptimas para desarrollo del pensamiento crítico.

La evidencia demuestra que gamificación es efectiva en contextos y poblaciones diversas. [Gil-Quintana y Prieto Jurado \(2020\)](#) documentan en estudio multicaso que 88% de estudiantes reporta mayor participación, 85% reporta mayor motivación y 92% reporta experiencias más divertidas, independientemente del contexto específico. [Gómez-Carrasco et al. \(2020\)](#) implementan gamificación combinada con aula invertida, demostrando que favorece participación activa. Esta consistencia sugiere que gamificación es estrategia generalizable, no limitada a contextos específicos.

Sin embargo, existen diferencias importantes entre estudios que merecen análisis crítico. [Chávez et al. \(2024\)](#) reportan impacto significativo en evaluación de argumentos, mientras que [Palma et al. \(2021\)](#) reportan efectos en motivación intrínseca pero tamaños de efecto moderados. Estas diferencias sugieren que contextualización y diseño pedagógico son variables críticas. En su análisis de 24 estudios empíricos [Hamari et al.](#)

(2014) demuestran que la gamificación tiene efectos positivos significativos en la motivación y el aprendizaje, mientras que [Martínez-Del Rio et al. \(2025\)](#) documentan que combinación de estrategias pedagógicas (gamificación + aprendizaje basado en problemas) puede producir resultados superiores.

En relación a las implicaciones teóricas de esta revisión sistemática son significativas para la comprensión del aprendizaje en contextos gamificados. Desde la perspectiva constructivista, la gamificación favorece la construcción activa del conocimiento mediante la interacción con ambientes diseñados pedagógicamente. [McGonigal \(2011\)](#) propone que los juegos generan estados psicológicos óptimos caracterizados por concentración profunda, motivación intrínseca y sentido de propósito, condiciones que facilitan el aprendizaje significativo.

Asimismo, [Werbach y Hunter \(2012\)](#) argumentan que los elementos gamificados (puntos, insignias, desafíos) funcionan como mecanismos de retroalimentación que guían el comportamiento del estudiante hacia objetivos de aprendizaje. Desde la teoría de la autodeterminación, [Kapp \(2012\)](#) señala que la gamificación satisface necesidades psicológicas fundamentales de autonomía, competencia y relación social, variables que se relacionan directamente con motivación intrínseca y aprendizaje profundo.

La teoría de la carga cognitiva también proporciona marco teórico relevante. Según, [Zichermann y Cunningham \(2011\)](#) demuestran que la progresión gradual de desafíos en ambientes gamificados permite que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas complejas sin sobrecargar la memoria de trabajo. Esto es particularmente relevante para el desarrollo del pensamiento crítico, que requiere procesamiento cognitivo complejo. La gamificación, al estructurar el aprendizaje en niveles progresivos con retroalimentación inmediata, optimiza la carga cognitiva y facilita la consolidación de habilidades críticas. Desde la perspectiva sociocultural, [Toda et al. \(2019\)](#) enfatiza que la gamificación crea espacios de interacción social donde los estudiantes colaboran, comparten perspectivas y desarrollan pensamiento crítico mediante diálogo y negociación de significados.

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos son significativas para la educación primaria y la transformación de prácticas pedagógicas. En primer lugar, la gamificación no debe implementarse como adición superficial de elementos lúdicos, sino como estrategia pedagógica coherente que integre diseño curricular, evaluación formativa y autorregulación estudiantil. Los hallazgos sugieren que docentes deben recibir capacitación específica en diseño de intervenciones gamificadas que integren elementos efectivos (desafíos progresivos, narrativa contextualizada, retroalimentación inmediata). En segundo lugar, la implementación de gamificación requiere alineación explícita con objetivos curriculares de pensamiento crítico. No se trata simplemente de "hacer divertida" la clase, sino de diseñar experiencias de aprendizaje que promuevan habilidades cognitivas superiores de interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

En tercer lugar, la gamificación debe combinarse con otras estrategias pedagógicas innovadoras. [Martínez-Del Rio et al. \(2025\)](#) documenta que la combinación de

gamificación con aprendizaje basado en problemas produce resultados superiores. [Gómez-Carrasco et al. \(2020\)](#) demuestra que gamificación + aula invertida favorece pensamiento crítico histórico. Esto sugiere que docentes deben desarrollar competencias para integrar múltiples estrategias pedagógicas de manera coherente. En cuarto lugar, la evaluación formativa continua es elemento central de la gamificación efectiva. [Chavarría y Avalos \(2023\)](#) resaltan que gamificación permite integración de evaluación formativa continua, proporcionando retroalimentación inmediata que guía el aprendizaje. Esto requiere que docentes desarrollen sistemas de evaluación formativa integrados en ambientes gamificados.

En quinto lugar, la equidad debe ser consideración central en implementación de gamificación. Aunque la mayoría de estudios se concentra en contextos con acceso a tecnología, la gamificación puede implementarse sin recursos tecnológicos sofisticados. Desafíos progresivos, sistemas de puntos, insignias y narrativas contextualizadas pueden implementarse mediante materiales analógicos. En sexto, la formación docente es crítica. Docentes requieren comprensión profunda de teorías del aprendizaje que sustentan gamificación, habilidades de diseño instruccional, y competencias para evaluación formativa continua.

Por último, la gamificación debe adaptarse a características específicas de estudiantes y contextos. Aunque la evidencia demuestra efectividad general, la personalización de intervenciones gamificadas según necesidades estudiantiles puede optimizar resultados.

Las limitaciones de esta revisión sistemática incluyen: heterogeneidad metodológica de estudios incluidos, que dificulta síntesis cuantitativa; variabilidad en instrumentos de medición del pensamiento crítico, limitando comparabilidad directa; mayoría de estudios de tamaño de muestra pequeño a moderado; limitada información sobre sostenibilidad de efectos a largo plazo; sesgo de publicación potencial hacia resultados positivos. Además, la mayoría de estudios se concentra en contextos de América Latina y Europa, limitando generalizabilidad a otros contextos geográficos. Algunas intervenciones gamificadas requieren recursos tecnológicos que pueden no estar disponibles en contextos de recursos limitados.

En conclusión, la evidencia sintetizada en esta revisión sistemática demuestra que la gamificación constituye una estrategia pedagógica efectiva, innovadora y generalizable para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria. Los hallazgos son consistentes en múltiples contextos, poblaciones y diseños metodológicos. La efectividad depende de integración coherente de elementos gamificados específicos, alineación con objetivos curriculares y combinación con otras estrategias pedagógicas. La gamificación favorece no solo pensamiento crítico, sino también variables asociadas como motivación intrínseca, participación activa y autorregulación. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la transformación de prácticas educativas en primaria, alineándose con objetivos de educación de calidad establecidos en el ODS 4.

Conclusiones

Esta revisión sistemática de 20 estudios publicados entre 2019 y 2025 demuestra que la gamificación constituye una estrategia pedagógica efectiva para promover el pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria, cumpliendo el objetivo general de la investigación. Los hallazgos evidencian que la gamificación favorece significativamente dimensiones específicas del pensamiento crítico como interpretación, análisis, evaluación e inferencia, con tamaños de efecto que oscilan entre moderados y grandes. La evidencia es consistente en múltiples contextos geográficos (América Latina, Europa, EE.UU.), poblaciones estudiantiles diversas y diseños metodológicos variados, demostrando la generalización de los hallazgos.

Un aporte central de esta revisión es la identificación de que la efectividad de la gamificación depende de la integración coherente de elementos específicos. Los desafíos progresivos, la narrativa contextualizada, la retroalimentación inmediata y los sistemas de progresión son más efectivos que elementos gamificados aislados. Esto sugiere que la implementación de gamificación debe ser estratégica y pedagógicamente fundamentada, no una simple adición de elementos lúdicos. La gamificación favorece no solo el pensamiento crítico, sino también variables asociadas como motivación intrínseca, participación activa, autorregulación y metacognición, demostrando su impacto multidimensional en el aprendizaje.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, deben enfocarse en: estudios longitudinales que evalúen sostenibilidad de efectos de gamificación a mediano y largo plazo; investigación sobre implementación de gamificación en contextos de recursos limitados, asegurando equidad en acceso; análisis de factores que moderan la efectividad de gamificación, incluyendo características del docente, contexto institucional y características estudiantiles; estudios sobre combinación de gamificación con otras estrategias pedagógicas innovadoras; investigación sobre análisis de costos-beneficio de implementación gamificada; estudios cualitativos que profundicen en experiencias estudiantiles con gamificación.

La revisión realizada demuestra que la gamificación representa una estrategia pedagógica innovadora, efectiva y generalizable para promover el pensamiento crítico en educación primaria. Los hallazgos de esta revisión sistemática aportan evidencia sólida para la adopción de gamificación en contextos educativos, alineándose con objetivos de educación de calidad establecidos en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4.

En definitiva, la implementación coherente de gamificación, fundamentada pedagógicamente y adaptada a contextos específicos, puede transformar significativamente la experiencia educativa de estudiantes de primaria, preparándolos para ser ciudadanos críticos, reflexivos y capaces de enfrentar desafíos complejos del siglo XXI. Este estudio contribuye a la base de conocimiento sobre estrategias pedagógicas innovadoras, proporcionando evidencia que fundamenta la toma de decisiones en política educativa y práctica docente.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Referencias

Achilie-Valencia, N. N., Quiñónez-Tamayo, C. C., Quiñónez-Perlaza, M. I., & Meza-Ganchozo, M. N. (2024). La gamificación en el aula: Efectos en la motivación estudiantil. *Polo del Conocimiento*, 9(9), 1-18.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8091>

Bunchball, I. (2010). Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior. *White paper*, 9, 1-18. <https://jndglobal.com/wp-content/uploads/2011/05/gamification1011.pdf>

Chavarría, F., y Avalos, K. (2023). Gamification in education for the formative assessment process. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5044-5062. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5044

Chávez, J. M., Reyes, V. M., Sequera, A. G., De la Casana, P. F., y Ramones, W. O. (2024). Effects of gamification on critical thinking in elementary school students. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(4), 1-18. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0289>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *En Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Dichev, C., Dicheva, D., & Irwin, K. (2020). Gamifying learning for learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00231-0>

Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 39, 293-303. <https://doi.org/10.1007/s11245-018-9570-4>

Facione, P. A. (2013). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*. <https://www.law.uh.edu/blakely/advocacy-survey/Critical%20Thinking%20Skills.pdf>

Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. *Estudio multicaso de centros educativos españoles. Perfiles Educativos*, 42(168), 1-20. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.168.59173>

- Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J. R., & Sainz-Gómez, M. (2020). Evaluation of a gamification and flipped-classroom program used in teacher training: Perception of learning and outcome. *PLoS ONE*, 15(7), e0236083. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236083>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. En 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). *IEEE*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hong, Y., Saab, N., & Admiraal, W. (2024). Approaches and game elements used to tailor digital gamification for learning: A systematic literature review. *Computers & Education*, 212, 105000. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105000>
- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. *Pfeiffer*. https://www.researchgate.net/publication/273947281_The_gamification_of_learning_and_instruction_Game-based_methods_and_strategies_for_training_and_education_San_Francisco_CA_Pfeiffer
- Kapp, K. M., & Defelice, R. A. (2019). Microlearning: Short and sweet. Association for Talent Development. <https://n9.cl/u61w3l>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., Collmus, A. B., Mujcic, S., & Blaik, J. (2022). Theory-driven game-based assessment of general cognitive ability: Design theory, measurement, prediction of performance, and test fairness. *Journal of Applied Psychology*, 107(10), 1655–1677. <https://doi.org/10.1037/apl0000954>
- Lara, N., García-Sinausía, S., & Pérez Nieto, M. A. (2021). Relaciones de la motivación con la metacognición y el desempeño en el rendimiento cognitivo en estudiantes de educación primaria. *Anales de Psicología*, 37(2), 383-941. <https://doi.org/10.6018/analesps.383941>
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://assets.cambridge.org/97805218/12825/sample/9780521812825ws.pdf>
- Marczewski, A. (2023). *The Gamification Design Handbook: Even Ninja Monkeys Like to Play*. Independently published.
- Martínez-Del Rio, I. P., Lamas-Lara, C. A., & Otros. (2025). Aprendizaje basado en problemas: Desarrollo del pensamiento crítico en educación primaria. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 18(1), 561-580. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.561>
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. *Penguin Press*. https://hci.stanford.edu/courses/cs047n/readings/Reality_is_Broken.pdf

- Palma, M., & Otros. (2021). Validación de instrumento para medir pensamiento crítico. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(1), 9012-9034. <https://doi.org/10.6018/rie.v14i1.9012>
- Ruíz-Chávez, M. N., & Terrones-Marreros, M. A. (2023). Gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico de niños de educación primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 51-66. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2861>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Seaborn, K., Pennefather, P., & Fels, D. I. (2020). Eudaimonia and hedonia in the design and evaluation of a cooperative game for psychosocial well-being. *Human-Computer Interaction*, 35(4), 289-337. <https://doi.org/10.1080/07370024.2018.1555481>
- Toda, A. M., Klock, A. C. T., Oliveira, W., Palomino, P. T., Rodrigues, L., Shi, L., ... & Cristea, A. I. (2019). How to gamify learning systems? An experience report using the design sprint method and a taxonomy for gamification elements in education. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(3), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.014>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. *Wharton Digital Press*.
- Wiggins B. E. (2016). An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 6(1), 18–29. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2016010102>
- Willingham, D. T. (2021). Why don't students like school? A cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for the classroom (2nd ed.). *Jossey-Bass*. <https://www.wiley.com/en-us/Why+Don%27t+Students+Like+School%3F%2C+2nd+Edition-p-9781119715665>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. *O'Reilly Media*. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1808930>