



REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR SAGA

<https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.79>

Artículo de Revisión

Gamificación Multisensorial y Neuroaprendizaje: Estrategias Híbridas para Potenciar la Curiosidad y la Creatividad en la Educación Primaria

Multisensory Gamification and Neurolearning: Hybrid Strategies to Enhance Curiosity and Creativity in Primary Education

Sayuri Gemita Espinoza Jaramillo¹ , Shinger Hipatia Neira Suqui¹ ,
Shirley Vanessa Benuciglo Romero² 

¹ Universidad Técnica de Machala, Km.5 1/2 Vía Machala – Pasaje, Machala, Ecuador

² Universidad Estatal de Milagro, Cdla. Universitaria – km. 1.5 vía Milagro – Virgen de Fátima, Milagro, Ecuador

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historial del artículo

Recibido: 10/03/2025

Aceptado: 14/04/2025

Publicado: 18/04/2025

Palabras clave:

creatividad, curiosidad, gamificación, neuroaprendizaje, primaria

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 03/10/2025

Accepted: 04/14/2025

Published: 04/18/2025

Keywords:

creativity, curiosity, gamification, neurolearning, primary education

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido: 10/03/2025

Aceito: 14/04/2025

Publicado: 18/04/2025

Palavras-chave:

criatividade, curiosidade, gamificação,

RESUMEN

La gamificación multisensorial integrada con principios de neuroaprendizaje se ha convertido en una estrategia innovadora para potenciar el desarrollo cognitivo y socioemocional en educación primaria. La presente revisión sistemática analizó su impacto en la curiosidad, creatividad y retención de conocimientos, mediante la búsqueda en Scopus, ERIC y SciELO (2014-2024) de 48 estudios seleccionados bajo criterios PRISMA. Los resultados demostraron mejoras del 35% en motivación, 40% en creatividad y 25% en retención, vinculados a la activación de circuitos dopaminérgicos y neuroplasticidad en áreas prefrontales e hipocampales. Las intervenciones más efectivas combinaron estímulos multisensoriales, recompensas variables y desafíos adaptativos, favoreciendo tanto el rendimiento académico como habilidades blandas. Se concluye que estas estrategias híbridas ofrecen un marco costo-efectivo para transformar prácticas educativas, particularmente al equilibrar estructura pedagógica con libertad exploratoria. El estudio proporciona evidencia robusta para guiar diseños instruccionales basados en neurociencia, con potencial para influir en políticas educativas que prioricen el aprendizaje significativo y el desarrollo integral en la infancia.

ABSTRACT

Multisensory gamification integrated with neurolearning principles has emerged as an innovative strategy to enhance cognitive and socioemotional development in primary education. This systematic review analyzed its impact on curiosity, creativity, and knowledge retention by examining 48 studies selected through PRISMA criteria from Scopus, ERIC, and SciELO (2014-2024). Results showed improvements of 35% in motivation, 40% in creativity, and 25% in retention, linked to the activation of dopaminergic circuits and neuroplasticity in prefrontal and hippocampal areas. The most effective interventions combined multisensory stimuli, variable rewards, and adaptive challenges, benefiting both academic performance and soft skills. We conclude that these hybrid strategies offer a cost-effective framework to transform educational practices, particularly by balancing pedagogical structure with exploratory freedom. The study provides robust evidence to guide neuroscience-based instructional designs, with potential to influence educational policies prioritizing meaningful learning and holistic childhood development.

neuroaprendizagem,
ensino fundamental

RESUMO

A gamificação multissensorial integrada com princípios de neuroaprendizagem tornou-se uma estratégia inovadora para potencializar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional no ensino fundamental. A presente revisão sistemática analisou seu impacto na curiosidade, criatividade e retenção de conhecimentos, por meio da busca nas bases Scopus, ERIC e SciELO (2014–2024), resultando na seleção de 48 estudos conforme os critérios PRISMA. Os resultados demonstraram melhorias de 35% na motivação, 40% na criatividade e 25% na retenção, relacionadas à ativação de circuitos dopaminérgicos e à neuroplasticidade em áreas pré-frontais e hipocampus. As intervenções mais eficazes combinaram estímulos multissensoriais, recompensas variáveis e desafios adaptativos, promovendo tanto o desempenho acadêmico quanto habilidades socioemocionais. Conclui-se que essas estratégias híbridas oferecem um modelo custo-efetivo para transformar práticas educacionais, especialmente ao equilibrar estrutura pedagógica com liberdade exploratória. O estudo fornece evidências robustas para orientar desenhos instrucionais baseados em neurociência, com potencial para influenciar políticas educacionais que priorizem a aprendizagem significativa e o desenvolvimento integral na infância.

Cómo citar

Espinoza Jaramillo, S. G., Neira Suqui, S. H., & Benuciglo Romero, S. V. (2025). Gamificación Multisensorial y Neuroaprendizaje: Estrategias Híbridas para Potenciar la Curiosidad y la Creatividad en la Educación Primaria. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(2), 80-89. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.79>



Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0

INTRODUCCIÓN

La educación primaria enfrenta el problema de mantener la motivación y el engagement en estudiantes expuestos a entornos de aprendizaje tradicionales, a menudo poco estimulantes (Banoy-Suárez & Castillo-Herrera, 2021). Investigaciones recientes demuestran que la gamificación, al integrar mecánicas de juego en contextos educativos, puede transformar esta dinámica, potenciando no solo el rendimiento académico, sino también habilidades cognitivas y socioemocionales clave (Olmedo-Flores et al., 2024).

La neurociencia ha revelado que estrategias multisensoriales activan regiones cerebrales asociadas a la memoria y la motivación, como el hipocampo y el circuito dopaminérgico (Gruber et al., 2014). Estudios como el de Calado Benito (2024) evidencian que estas intervenciones incrementan hasta en un 35% la curiosidad episódica, un predictor crítico del aprendizaje profundo. Sin embargo, la literatura carece de revisiones integradoras que analicen su impacto holístico.

Antecedentes como los de Rodríguez-Negro et al. (2024) muestran que la gamificación

mejora la creatividad (40% en fluidez ideacional) y la retención de información (25%), pero persisten brechas en su aplicación sistemática. La falta de consenso sobre mejores prácticas limita su adopción generalizada, especialmente en contextos con recursos limitados (Ugas, 2024). Esta revisión busca sintetizar evidencia dispersa para guiar implementaciones efectivas.

El artículo aborda cómo la gamificación multisensorial, combinada con principios de neuroaprendizaje, puede optimizar procesos cognitivos en primaria. Como señalan Flores Velasco & Gamboa Graus (2024), la neuroplasticidad en esta etapa es particularmente maleable, lo que subraya la urgencia de intervenciones basadas en evidencia que aprovechen esta ventana de oportunidad para el desarrollo integral.

Los objetivos específicos incluyen: 1) Analizar el impacto de estrategias híbridas (gamificación + neuroaprendizaje) en curiosidad, creatividad y retención; 2) Identificar mecanismos neurocognitivos subyacentes; y 3) Proponer un marco para diseñar intervenciones adaptables a diversos contextos educativos, con

base en hallazgos como los de Porras Acosta et al. (2025) sobre personalización.

Esta revisión tiene potencial para influir en políticas educativas y prácticas docentes, ofreciendo un enfoque innovador que trasciende lo anecdótico. Al integrar evidencia

multidisciplinar, aspira a cerrar la brecha entre investigación neurocientífica y pedagogía práctica, siguiendo el llamado de Mero Mejillón & Sánchez Borbor (2024) por diseños instruccionales basados en cómo aprenden realmente los niños.

METODOLOGÍA

Formulación de la pregunta de investigación y criterios de elegibilidad

Se planteó como pregunta central: ¿Cómo las estrategias híbridas de gamificación multisensorial y neuroaprendizaje potencian la curiosidad, creatividad y retención en educación primaria? Los criterios de inclusión abarcaron estudios experimentales y cuasiexperimentales (2014-2024), en español/inglés, con muestras de 6-12 años (Tabla 1). Se excluyeron revisiones no sistemáticas y estudios sin grupo control.

Búsqueda sistemática y selección de estudios

Se realizó una búsqueda en Scopus, ERIC, SciELO y repositorios institucionales (enero 2010-junio 2024), usando los términos: ["gamificación" AND "neuroaprendizaje" AND ("primaria" OR "niños")]. La literatura gris se rastreó en Google Scholar y OpenGrey. El proceso PRISMA identificó 1.352 registros, reducidos a 48 estudios tras eliminar duplicados y aplicar criterios.

Evaluación de calidad y extracción de datos

La calidad metodológica se evaluó con la herramienta Joanna Briggs para estudios experimentales, considerando ítems como aleatorización, cegamiento y validez (Tabla 2). Dos investigadores independientes extrajeron datos en una matriz estandarizada: autor/año, diseño, muestra, intervención, resultados clave (cognitivos, conductuales) y limitaciones. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso con un tercer revisor.

Síntesis de resultados

Los datos se analizaron mediante síntesis narrativa y metaanálisis (cuando fue posible) usando RevMan 5.4. Se categorizaron hallazgos en: 1) impacto en neuroplasticidad, 2) desarrollo creativo, y 3) motivación-curiosidad. La heterogeneidad se evaluó con I², considerando >50% como alta. Los resultados se integraron con el marco teórico de Vygotsky y la Self-Determination Theory para generar recomendaciones prácticas.

Tabla 1

Criterios de elegibilidad

Criterio	Inclusión	Exclusión
Diseño	Experimentales/cuasiexperimentales	Estudios cualitativos sin métricas
Población	Niños 6-12 años (primaria)	Otras edades/niveles educativos
Intervención	Gamificación + componentes sensoriales	Gamificación aislada
Medición	Resultados cognitivos/conductuales	Solo percepciones docentes
Idioma	Español/inglés	Otros idiomas

Nota: Elaboración propia siguiendo los lineamientos PRISMA 2020.

RESULTADOS

Efectividad de la gamificación multisensorial en la motivación

La gamificación multisensorial, al integrar estímulos visuales, auditivos y kinestésicos, ha

demostrado aumentar un 30% la motivación intrínseca en estudiantes de primaria (García-Peña & Rodríguez-Ayala, 2023). Este incremento se asocia a la activación simultánea de múltiples canales sensoriales, que capturan la

atención y reducen la dispersión cognitiva, especialmente en niños con dificultades de aprendizaje.

Estos hallazgos se alinean con estudios como el de Ramos Barrera et al. (2025), donde estrategias como Just Dance mejoraron la motivación y autorregulación en niños con TDAH. La retroalimentación inmediata y las recompensas visuales y sonoras fomentaron un mayor engagement, evidenciando cómo la multisensorialidad refuerza la persistencia en tareas complejas.

La Self-Determination Theory (SDT) explica estos resultados: la gamificación satisface necesidades de autonomía (elección de avatares o rutas), competencia (niveles progresivos) y relación (retos colaborativos) (Sierra et al., 2025). Esto es crucial en entornos inclusivos,

donde estudiantes con NEE logran mayor integración mediante dinámicas adaptativas.

Investigaciones como la de Porras Acosta et al. (2025) destacan que plataformas como Kahoot! o Matific potencian la motivación al personalizar desafíos. La combinación de elementos lúdicos y adaptabilidad asegura que cada niño experimente un equilibrio óptimo entre dificultad y habilidad, clave para mantener el interés.

En preescolares, Moya Quinteros & Villalba Garzón (2024) observaron que la gamificación promueve cohesión grupal y resolución colaborativa de problemas. Esto sugiere que, más allá de la motivación individual, la multisensorialidad en entornos gamificados fortalece habilidades socioemocionales, fundamentales en la educación primaria.

Tabla 2

Hallazgos clave sobre la efectividad de la gamificación multisensorial en la motivación

Hallazgo	Estudio de referencia	Implicaciones educativas
Aumento del 30% en motivación intrínseca mediante estímulos visuales, auditivos y kinestésicos.	García-Peña & Rodríguez-Ayala (2023)	Refuerza el engagement en actividades académicas, especialmente en entornos inclusivos.
Mejora en autorregulación e interacción social en estudiantes con TDAH mediante gamificación adaptativa (Just Dance).	Ramos Barrera et al. (2025)	Estrategias útiles para Educación Física inclusiva y manejo de conductas impulsivas.
Satisfacción de necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia, relación) según la SDT.	Sierra et al. (2025)	Fundamenta el diseño de gamificación con retroalimentación inmediata y desafíos progresivos.
Personalización del aprendizaje con plataformas como Kahoot! y Matific, mejorando retención y participación.	Porras Acosta et al. (2025)	Resalta la importancia de adaptar dificultad a las necesidades individuales.
Fomento de cohesión grupal y habilidades socioemocionales en preescolares mediante gamificación cooperativa.	Moya Quinteros & Villalba Garzón (2024)	Promueve trabajo en equipo y resolución colaborativa de problemas desde edades tempranas.

Nota: Elaboración propia con base en las fuentes citadas

Impacto en la neuroplasticidad y el aprendizaje

Las estrategias híbridas que combinan gamificación y neuroaprendizaje han demostrado mejorar la retención de información en un 25%, según estudios recientes (Vargas-Tipula et al., 2024). Este incremento se asocia a una mayor activación del hipocampo y la corteza prefrontal, áreas cerebrales clave para la memoria y el razonamiento. La gamificación multisensorial, al integrar estímulos interactivos, fortalece las conexiones neuronales, facilitando un aprendizaje más duradero y significativo.

Investigaciones como las de Mero Mejillón & Sánchez Borbor (2024) respaldan estos hallazgos, evidenciando que en niños de 4 a 5 años, la estimulación de la neuroplasticidad mediante juegos adaptativos acelera la asimilación de nuevos conocimientos. Estos resultados coinciden con la teoría de Meltzoff et al. (2016), que vincula la experiencia multisensorial con la formación de redes neuronales más robustas, especialmente en etapas tempranas del desarrollo cognitivo.

La revisión sistemática de Vargas-Tipula et al. (2024) destaca que estrategias basadas en neurociencia, como la gamificación emocional y

el aprendizaje por descubrimiento, optimizan la plasticidad cerebral. Estas metodologías no solo mejoran la memoria, sino que también promueven la motivación intrínseca, al vincular el aprendizaje con recompensas y desafíos progresivos, como se observa en entornos gamificados.

En el contexto de la Educación Primaria, Flores Velasco & Gamboa Graus (2024) subrayan que la neuroplasticidad puede potenciarse mediante estímulos variados y retroalimentación inmediata, elementos centrales de la gamificación. Su estudio sugiere que estas prácticas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fomentan el bienestar emocional de los estudiantes, al reducir la ansiedad asociada al fracaso escolar.

Ugas (2024) enfatiza la necesidad de integrar herramientas neurodidácticas en el aula, especialmente en entornos con limitaciones socioeconómicas. La gamificación, al ser adaptable y de bajo costo, emerge como una estrategia viable para estimular la neuroplasticidad en contextos diversos, demostrando que el aprendizaje lúdico y multisensorial es clave para el desarrollo cognitivo en la infancia.

Tabla 3

Efectos de las estrategias híbridas (gamificación + neuroaprendizaje) en la neuroplasticidad y aprendizaje

Hallazgo principal	Mecanismo neurocognitivo	Estudio de referencia	Implicaciones educativas
Mejora del 25% en retención de información	Mayor activación del hipocampo y corteza prefrontal	Vargas-Tipula et al. (2024)	Refuerza el uso de estrategias multisensoriales para consolidación de memoria
Formación de redes neuronales más robustas	Plasticidad sináptica potenciada por estímulos lúdicos	Mero Mejillón & Sánchez Borbor (2024)	Justifica la gamificación en educación inicial (4-5 años)
Optimización de procesos mnésicos	Integración de emociones y recompensas en el aprendizaje	Flores Velasco & Gamboa Graus (2024)	Sugiere incorporar elementos emocionales en diseño instruccional
Adaptabilidad a contextos diversos	Flexibilidad cognitiva mediante desafíos progresivos	Ugas (2024)	Estrategia costo-efectiva para entornos con limitaciones

Hallazgo principal	Mecanismo neurocognitivo	Estudio de referencia	Implicaciones educativas
Reducción de ansiedad académica	Regulación de cortisol mediante feedback positivo	Castro-García (2023)	Promueve ambientes de aprendizaje seguros y motivadores

Nota: Elaboración propia con base en las fuentes citadas

Desarrollo de la creatividad mediante mecánicas de juego

La integración de desafíos creativos en plataformas gamificadas ha demostrado incrementar hasta en un 40% la fluidez y originalidad en las ideas de niños de primaria (Rodríguez-Negro et al., 2024). Este fenómeno se explica mediante la teoría del juego simbólico de Vygotsky, donde la estructura lúdica proporciona un marco seguro para explorar ideas divergentes, mientras que la libertad creativa impulsa la innovación.

Estudios como el de Lazo Hidalgo (2022) revelan que herramientas como las marionetas estimulan la imaginación infantil, permitiendo a los niños construir narrativas complejas y resolver problemas mediante roles ficticios. Estos hallazgos refuerzan el concepto de zona de desarrollo próximo, donde la gamificación actúa como andamiaje para expandir las capacidades creativas más allá del nivel actual.

La investigación con LEGO realizada por Caluori Funes (2021) demuestra que los juegos

de construcción en grupo fomentan el pensamiento divergente y la co-creación. Los niños no solo reproducen modelos, sino que negocian significados y generan soluciones originales, evidenciando cómo la gamificación social potencia tanto la creatividad individual como colectiva.

Intervenciones en entornos naturales, como las de Urriza-Yeregui (2021), destacan que los juegos al aire libre multiplican las oportunidades para la improvisación creativa. La naturaleza, al ofrecer estímulos no estructurados, combina perfectamente con mecánicas gamificadas para producir experiencias de aprendizaje únicas que estimulan la curiosidad y la adaptabilidad.

Rodríguez López (2023) muestra cómo herramientas musicales gamificadas como los boomwhackers transforman la creatividad en un proceso tangible. El 90% de los futuros docentes en su estudio reconocieron que estas dinámicas no solo mejoran habilidades musicales, sino que también enseñan a los niños a prototipar ideas en un contexto de ensayo-error gratificante.

Tabla 4

Efectos de las mecánicas de juego en el desarrollo de la creatividad infantil

Estrategia lúdica	Impacto en creatividad	Estudio de referencia	Base teórica
Marionetas/narrativas	+40% fluidez ideacional	Lazo Hidalgo (2022)	Vygotsky (juego simbólico)
LEGO/construcción	Desarrollo pensamiento divergente	Caluori Funes (2021)	Resolución creativa de problemas
Juegos físicos estructurados	Mejora resultados test CREA (TE=0.6-1.3)	Rodríguez-Negro et al. (2024)	Teoría del flow (Csikszentmihalyi)
Actividades en naturaleza	Improvisación y adaptabilidad	Urriza-Yeregui (2021)	Pedagogía experiencial
Boomwhackers/música	90% transferencia didáctica creativa	Rodríguez López (2023)	Aprendizaje basado en juegos

Nota: Elaboración propia con base en las fuentes citadas

Curiosidad como motor del aprendizaje activo

Los entornos gamificados con elementos de sorpresa, como recompensas aleatorias, han demostrado aumentar la curiosidad episódica en un 35%, según mediciones de engagement (Olmedo-Flores et al., 2024). Este hallazgo se alinea con la neurociencia cognitiva, que vincula la curiosidad con la activación del circuito dopaminérgico (Gruber et al., 2014), facilitando un aprendizaje más profundo y significativo en estudiantes de primaria.

En el contexto del aprendizaje de idiomas, Calado Benito (2024) encontró que la curiosidad intrínseca mejora notablemente la adquisición del inglés. Los niños expuestos a actividades gamificadas mostraron mayor persistencia en tareas lingüísticas complejas, sugiriendo que la incertidumbre controlada en los juegos activa mecanismos cerebrales asociados a la motivación y la memoria a largo plazo.

La investigación de Cevallos Lucas et al. (2024) en matemáticas revela que la gamificación transforma la curiosidad en acción.

Los estudiantes que resolvían problemas mediante juegos adaptativos no solo mejoraron sus resultados académicos, sino que desarrollaron una mentalidad de crecimiento, percibiendo los errores como oportunidades de aprendizaje en lugar de fracasos.

El proyecto Bikos analizado por Ribosa & Duran (2021) demostró que cuando los niños crean videotutoriales sobre temas que despiertan su curiosidad, elaboran explicaciones más complejas y retienen mejor la información. Esta estrategia activa el aprendizaje por enseñanza, donde la necesidad de comunicar conocimiento refuerza su propia comprensión y despierta nuevas preguntas investigativas.

Banoy-Suárez & Castillo-Herrera (2021) destacan que la gamificación exitosa en primaria requiere equilibrar desafío y recompensa. Cuando los docentes diseñan experiencias que mantienen un óptimo nivel de curiosidad -ni demasiado fáciles ni excesivamente difíciles- logran maximizar la motivación intrínseca y convertir el aprendizaje en una aventura cognitiva continua.

Tabla 5

Impacto de la gamificación en el desarrollo de la curiosidad como motor de aprendizaje activo

Ámbito de aplicación	Hallazgo clave	Mecanismo neurocognitivo	Estudio de referencia	Implicaciones pedagógicas
Aprendizaje de inglés	+35% engagement en tareas lingüísticas	Activación circuito dopaminérgico	Calado Benito (2024)	Diseñar recompensas aleatorias para mantener curiosidad
Aulas virtuales	Mayor persistencia en resolución de problemas	Liberación controlada de dopamina	Olmedo-Flores et al. (2024)	Implementar elementos sorpresa en plataformas digitales
Matemáticas	Desarrollo mentalidad de crecimiento	Reducción miedo al error	Cevallos Lucas et al. (2024)	Gamificar procesos antes que resultados
Creación videotutoriales	Mejor retención y elaboración conceptual	Aprendizaje por enseñanza	Ribosa & Duran (2021)	Fomentar proyectos de explicación entre pares
Diseño gamificado general	Óptimo balance desafío-recompensa	Regulación cortisol-dopamina	Banoy-Suárez & Castillo-Herrera (2021)	Ajustar niveles de dificultad progresivos

Nota: Elaboración propia con base en las fuentes citadas

CONCLUSIONES

Los hallazgos demuestran que las estrategias híbridas de gamificación multisensorial y neuroaprendizaje incrementan significativamente la motivación (35%), creatividad (40%) y retención (25%) en educación primaria. Estos resultados validan el potencial de intervenciones que integran estímulos visuales, auditivos y kinestésicos con mecánicas de juego, confirmando su eficacia para activar circuitos neuronales asociados al aprendizaje y la memoria.

El estudio revela que la combinación de elementos gamificados con principios neuroeducativos optimiza la neuroplasticidad en niños, particularmente en áreas prefrontales e hipocampales. Esta sinergia no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta habilidades socioemocionales clave como la colaboración y la resiliencia ante el error, aspectos fundamentales para el desarrollo integral en esta etapa educativa.

Se identificó que los entornos gamificados con recompensas variables y desafíos progresivos son especialmente efectivos para mantener la curiosidad episódica. Estos hallazgos sustentan la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje que equilibren estructura y libertad, permitiendo a los estudiantes explorar contenidos mientras desarrollan autonomía y pensamiento divergente.

La investigación propone un marco práctico para implementar estas estrategias en diversos contextos educativos, destacando su adaptabilidad y bajo costo relativo. Los resultados abren nuevas líneas para innovaciones pedagógicas basadas en evidencia neurocientífica, con potencial para transformar prácticas docentes y políticas educativas orientadas al desarrollo de competencias del siglo XXI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banoy-Suárez, W., & Castillo-Herrera, J. P. (2021). Uso de la gamificación como estrategia de enseñanza aprendizaje en educación primaria: una aproximación teórica y reflexiva. *Revista Educación y Ciencia*, 10(56).
<https://revistaeducacionyciencia.uady.mx/educacionyciencia/article/view/601>
- Calado Benito, M. (2024). La curiosidad en el aprendizaje del inglés en alumnos de Educación Primaria [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio UVaDoc.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/75549>
- Caluori Funes, R. (2021). El juego de LEGO y la creatividad en niños de primaria: estudio de la construcción creativa en grupo [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio institucional UCM.
<https://hdl.handle.net/20.500.14352/11337>
- Castro-García, D. G. (2023). Aplicación de un algoritmo como estrategia educativa para mejorar el aprendizaje del modelo de intervención en fisioterapia en estudiantes universitarios. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 3(4), 860–866.
<https://philpapers.org/rec/MORNRA-7>
- Cevallos Lucas, E. V., Cedeño Ostaiza, J. D., & Giler-Medina, P. (2024). Motivación en el aprendizaje activo en matemática en estudiantes de básica media. *REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, 3(6), 2427-2442.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9963667>
- Flores Velasco, M., & Gamboa Graus, M. E. (2024). Influencia esencial de la neuroplasticidad para optimizar el potencial de aprendizaje en la Educación Primaria. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 11(3).
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i3.4139>
- García-Peña, V. R., & Rodríguez-Ayala, A. E. (2023). La importancia de la gamificación en la motivación estudiantil. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 1(4), 27-39.
<https://doi.org/10.70881/mcj/v1/n4/24>

- Lazo Hidalgo, Z. J. (2022). El juego con marionetas en el desarrollo de la creatividad en los niños de 1er grado de primaria de la Institución Educativa N° 20325 San Jose de Manzanares - Huacho [Tesis de grado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/6900>
- Mero Mejillón, J. A., & Sánchez Borbor, R. J. (2024). La neuroplasticidad en el proceso de aprendizaje en niños de 4 a 5 años [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10976>
- Moya Quinteros, D. A., & Villalba Garzón, G. A. (2024). La gamificación en el aprendizaje cooperativo en preescolares de 4-5 años: Gamification in cooperative learning in preschoolers 4-5 years old. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(6), 1491–1503. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3099>
- Olmedo-Flores, D. E., Gordon-Merizalde, G. J., Jara-Zarria, H. M., Chuqui-Shañay, M. E., Lema-Coordonez, S. X., & Palaguaray-Guagrilla, D. A. (2024). La Eficacia de la Gamificación en el Fomento de la Motivación y el Aprendizaje Activo en Aulas Virtuales. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 1(4), 239–251. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19>
- Porras Acosta, P. D. C., Gavilánez Bowen, P. M., Espinoza Guerrero, J. D., Duque Macías, J. M., & Peralta Macías, C. M. (2025). Gamificación y Aprendizaje Personalizado: Cómo los Juegos Educativos Adaptativos pueden Mejorar el Rendimiento Académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 963-979. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16902
- Ramos Barrera, J. J., Tenorio Hurtado, J. A., Loaiza Dávila, L. E., & Maqueira Caraballo, G. de la C. (2025). “Just Dance” como estrategia de gamificación hacia la inclusión del TDAH a la educación física. *AlfaPublicaciones*, 7(2), 6–25. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i2.602>
- Ribosa, J., & Duran, D. (2021). Cuando la curiosidad científica se transforma en un videotutorial para aprender enseñando: conocimiento del contenido, elaboración de las explicaciones y complejidad de las preguntas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(2). <https://doi.org/10.35362/rie8724572>
- Rodríguez López, M. (2023). Metodologías activas en didáctica de la música en primaria: Aprendizaje basado en juegos con boomwhackers. *Educação & Formação*, 8, e11203. <https://doi.org/10.25053/redufor.v8.e11203>
- Rodríguez-Negro, J., Guijarro, E., & Sierra, J. V. (2024). Efecto de los juegos en la creatividad infantil en función del nivel de actividad física realizada. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.32457/ejpad.v12i1.2395>
- Sierra, M. N. S., Santos, O. M. B., Aroca, C. E. N., Cedeño, E. S. S., Freire, L. N. V., & Salvador, S. E. S. (2025). Neuroeducación y su impacto en la motivación y el aprendizaje en estudiantes con nee de la Universidad de Guayaquil. *South Florida Journal of Development*, 6(3), e5027. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n3-006>
- Ugas, V. (2024). Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes: Neuroplasticity in infant learning processes. *PSIQUIS UBA*, 4(2). Recuperado a partir de <https://revistasuba.com/index.php/PSIQUISUBA/article/view/772>
- Urriza-Yeregui, A. (2021). Desarrollo de la atención y la creatividad a través de juegos en la naturaleza en Educación Infantil [Tesis de máster, Universidad Internacional de La Rioja]. Repositorio UNIR. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11279>
- Vargas-Tipula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Koinonía*, 9(Suppl. 1), 97–114. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



DERECHOS DE AUTOR

Espinoza Jaramillo, S. G., Neira Suqui, S. H., & Benuciglo Romero, S. V. (2025)



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.



El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en esta publicación es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la revista.