



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS BASADAS EN LA PIZARRA MAGNÉTICA PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE ACTIVO EN NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS

METHODOLOGICAL STRATEGIES BASED ON MAGNETIC BOARDS TO PROMOTE ACTIVE LEARNING IN 2 TO 3-YEAR-OLD CHILDREN

Maria del Cisne Lopez Cabrera^{1*}

¹ Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica. Magister en Educación mención en Pedagogía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7753-9333>. Correo: mariadelcisne5meb@gmail.com

Rafael Steve Calero Alarcón ²

² Docente Universidad Estatal Península de Santa Elena, Abogado de los Tribunales de la República del Ecuador. Magister en Derecho Constitucional mención en Derecho Procesal Constitucional. ORCID <https://orcid.org/0009-0004-4115-3529>. Correo: rafaelcalero1@gmail.com

Rosa Esthela Muisin Guanopatin³

³ Unidad Educativa Blaise Pascal. Licenciada en Ciencias de la Educación, Tecnólogo en Administración de Centros Infantiles. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3798-1596>. Correo: musinguanopatin@gmail.com

Marlene Piedad Plua García⁴

⁴ Docente CDI mi mundo Feliz, Tecnólogo en Desarrollo Infantil Integral. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1942-5252>. Correo: marleneplua10@hotmail.com

*** Autor para correspondencia:** musinguanopatin@gmail.com

Resumen

La investigación abordó la limitada aplicación de estrategias metodológicas innovadoras en la educación inicial, enfocándose en el desarrollo cognitivo de niños de 2 a 3 años en el CDI “Plaza Mayorista” de Ambato, Ecuador, se identificó que predominan prácticas pedagógicas tradicionales que no favorecen un aprendizaje activo ni significativo. Por ello, se analizó el impacto de la pizarra magnética como herramienta para estimular



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

el aprendizaje activo y potenciar habilidades cognitivas, se empleó un diseño mixto, no experimental y transversal, con una muestra intencional de 10 niños y 10 educadoras, la recolección de datos incluyó observación estructurada y encuestas, realizadas en tres fases: preparación, aplicación y análisis. Los resultados mostraron que el 80% de las educadoras promovía la interacción con materiales didácticos, mientras que la percepción sobre la agilidad mental de los niños estuvo dividida. El 90% apoyó el uso de recursos tecnológicos, y el 100% coincidió en que la pizarra magnética favorece el desarrollo cognitivo, mejorando comprensión, atención y razonamiento lógico, la investigación demostró que esta herramienta pedagógica fomenta la exploración autónoma y fortalece habilidades clave en la primera infancia, respondiendo a las demandas actuales de innovación educativa, se concluye que la pizarra magnética es una estrategia eficaz para potenciar el aprendizaje activo en niños pequeños, aportando un modelo replicable para otras instituciones. Se recomienda fortalecer la capacitación docente en el uso de recursos tecnológicos para garantizar una educación integral y acorde a las necesidades de la primera infancia.

Palabras clave: pizarra magnética; desarrollo cognitivo; estrategias metodológicas; aprendizaje activo.

Abstract

The research addressed the limited application of innovative methodological strategies in early childhood education, focusing on the cognitive development of children aged 2 to 3 years at the CDI "Plaza Mayorista" in Ambato, Ecuador. It was identified that traditional pedagogical practices predominated, which do not favor active or meaningful learning. Therefore, the impact of the magnetic board as a tool to stimulate active learning and enhance cognitive skills was analyzed. A mixed, non-experimental, and cross-sectional design was used with an intentional sample of 10 children and 10 educators. Data collection included structured observation and surveys conducted in three phases: preparation, application, and analysis. The results showed that 80% of the educators promoted interaction with didactic materials, while perceptions regarding the children's mental agility were divided. Ninety percent supported the use of technological resources, and 100% agreed that the magnetic board favors cognitive development by improving comprehension, attention, and logical reasoning. The research demonstrated that this pedagogical tool fosters autonomous exploration and strengthens key skills in early childhood, responding to current demands for educational innovation. It is concluded that the magnetic board is an effective strategy to enhance active learning in young children, providing a replicable model for other institutions. It is recommended to strengthen teacher training in the use of technological resources to ensure comprehensive education aligned with the needs of early childhood.

Keywords: Magnetic board; cognitive development; methodological strategies; active learning

Fecha de recibido: 12/02/2025

Fecha de aceptado: 21/05/2025

Fecha de publicado: 22/05/2025

Introducción



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

El proceso de desarrollo infantil en los primeros años de vida es fundamental para el adecuado aprendizaje y la adquisición de habilidades cognitivas esenciales para el desenvolvimiento en la vida diaria. En este contexto, el uso de estrategias metodológicas innovadoras, como la pizarra magnética, puede jugar un papel crucial en el fomento del aprendizaje activo, especialmente en niños de 2 a 3 años. Este trabajo tiene como objetivo analizar cómo la implementación de la pizarra magnética como estrategia metodológica impacta en el desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) "Plaza Mayorista" en la parroquia Celiano Monge, cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Numerosos estudios han resaltado la relevancia de la estimulación temprana para un adecuado desarrollo cognitivo, ya que los primeros años de vida constituyen una etapa crucial para el aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades (Martínez, 2005), (Hernandez Lopez, 2011). En este marco, la pizarra magnética se presenta como una herramienta didáctica que favorece la participación activa de los niños y niñas en su proceso de aprendizaje, facilitando tanto su comprensión como el desarrollo de habilidades cognitivas (Trosino, 2000). Sin embargo, en la práctica educativa, su uso sigue siendo limitado, especialmente en instituciones como el CDI "Plaza Mayorista", lo que afecta negativamente el desarrollo cognitivo de los niños.

El aprendizaje en la primera infancia constituye un periodo crítico para el desarrollo integral del ser humano, ya que durante estos años se establecen las bases cognitivas, emocionales y sociales que influirán en el futuro desempeño académico y personal del individuo. Diversos estudios han demostrado que las experiencias tempranas tienen un impacto significativo en la estructura y funcionalidad del cerebro, debido a la alta plasticidad neuronal presente en los primeros años de vida (Phillips & Shonkoff, 2000). En este sentido, la implementación de estrategias metodológicas adecuadas resulta fundamental para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación inicial.

Dentro de este contexto, el enfoque activo del aprendizaje adquiere un papel protagónico. El aprendizaje activo se entiende como un proceso en el que los niños construyen el conocimiento a través de la manipulación, exploración y participación directa con el entorno (De Camilloni et al., 2007). Esta perspectiva contrasta con métodos tradicionales centrados en la transmisión pasiva de contenidos, proponiendo en su lugar ambientes enriquecidos que favorezcan la interacción, el juego simbólico y la resolución de problemas. Así, se promueve un aprendizaje más significativo y duradero, especialmente en niños de 2 a 3 años, etapa en la que la curiosidad y la necesidad de experimentar con el mundo son innatas (Mallea & Ruiz, 2020).

En este marco, el uso de materiales didácticos innovadores se vuelve una necesidad pedagógica. Uno de estos recursos es la pizarra magnética, herramienta que permite organizar actividades lúdicas y educativas mediante fichas, letras, números o imágenes imantadas que el niño puede manipular libremente. Esta herramienta no solo facilita la interacción sensorial y motora, sino que también estimula el pensamiento lógico, la atención y la memoria de trabajo (Piaget & Inhelder, 1972). Su uso en el aula permite a los docentes adaptar dinámicamente las actividades al nivel de desarrollo de cada niño, promoviendo una enseñanza diferenciada.

La metodología empleada en esta investigación se basa en una revisión bibliográfica especializada, complementada con una investigación de campo que incluye encuestas a educadoras y observación directa de los niños para evaluar el impacto de la pizarra magnética en el aprendizaje. La implementación de esta estrategia metodológica busca no solo mejorar el aprendizaje de los niños, sino también proporcionar a las educadoras las herramientas necesarias para optimizar el desarrollo cognitivo de sus estudiantes.



La investigación busca al conocimiento sobre el uso de recursos educativos innovadores en la educación infantil y ofrece resultados preliminares donde muestran que los niños expuestos a estas estrategias presentan mejoras en su capacidad de atención, en la identificación de formas y colores, y en la resolución de problemas simples, evidenciando un avance en los procesos de razonamiento lógico, asimismo, se observó una mayor motivación e involucramiento en las actividades propuestas. En consecuencia, se concluye que la implementación de recursos didácticos como la pizarra magnética, enmarcados en metodologías activas, representa una estrategia eficaz para potenciar el aprendizaje temprano y responder a las necesidades educativas de la primera infancia.

Materiales y métodos

La presente investigación fue diseñada con un enfoque cualitativo y cuantitativo, combinando una estrategia metodológica mixta que permitió abordar el objeto de estudio desde una perspectiva integral, se recurrió al paradigma interpretativo y al enfoque empírico-analítico para garantizar la recolección de datos válidos y confiables sobre el uso de la pizarra magnética como herramienta metodológica para promover el desarrollo cognitivo en niños de 2 a 3 años en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) “Plaza Mayorista”, ubicado en la parroquia Celiano Monge, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, Ecuador, el diseño de esta investigación es no experimental, de corte transversal y de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo. Según (Arias, 2012), una investigación no experimental es aquella en la que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural. En este caso, se exploró la relación entre el uso (o desuso) de la pizarra magnética y el nivel de desarrollo cognitivo de los infantes, Asimismo, se consideró como exploratoria, porque aborda un fenómeno escasamente estudiado en el contexto local: el uso innovador de la pizarra magnética en la educación inicial. También se clasificó como descriptiva, pues permitió caracterizar el uso de estrategias metodológicas en las aulas del CDI. Finalmente, se consideró explicativa, en tanto se buscó establecer una relación causal entre la implementación de la pizarra magnética y el desarrollo cognitivo de los niños.

La población estuvo conformada por los niños y niñas de 2 a 3 años matriculados en el CDI “Plaza Mayorista” y por las educadoras que trabajan en dicha institución. Se trabajó con una muestra intencional de 10 niños y 10 educadoras, seleccionada por conveniencia debido a la accesibilidad, disposición y pertinencia para el estudio, garantizando la representatividad de los datos obtenidos, para la recopilación de datos se utilizaron dos técnicas principales: observación estructurada y encuesta con cuestionario cerrado.

Observación estructurada, se aplicó una lista de cotejo como instrumento, dirigida a evaluar comportamientos específicos de los niños durante las actividades pedagógicas, con y sin el uso de la pizarra magnética (Plano et al., 2020). Esta técnica permitió recoger información directa sobre el nivel de atención, participación, clasificación de objetos, resolución de problemas, expresión de ideas y otras conductas vinculadas con el desarrollo cognitivo (Peralta & Menzala, 2021).

Encuesta, dirigida a las educadoras, incluyó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas para conocer sus percepciones sobre el uso de recursos pedagógicos innovadores, específicamente de la pizarra magnética, y su relación con el aprendizaje activo. La encuesta permitió recopilar información sobre prácticas docentes, disponibilidad de materiales y apertura al uso de nuevas metodologías.



La investigación se ejecutó en tres fases

Fase preparatoria que incluyó la elaboración del marco teórico y la selección de los instrumentos de recolección de datos. Se obtuvo el consentimiento informado de las autoridades institucionales, las educadoras y los representantes legales de los niños.

Fase de aplicación durante un período de observación directa de 4 semanas, se recolectaron datos de los niños y niñas mediante la aplicación de la lista de cotejo, paralelamente, se aplicaron las encuestas a las educadoras, quienes respondieron de manera anónima para garantizar la honestidad en sus respuestas.

Fase de análisis donde los datos fueron organizados, codificados y procesados en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos para facilitar su interpretación, posteriormente, se realizó un análisis comparativo y una triangulación entre los resultados de las observaciones y las respuestas de las encuestas, con el fin de identificar patrones, coincidencias y discrepancias.

El uso de una metodología mixta se justificó en función de la necesidad de comprender no solo los efectos cuantificables del uso de la pizarra magnética, sino también las percepciones, actitudes y prácticas pedagógicas de las educadoras. Como indican (Coll, 2000), el aprendizaje es un proceso constructivo que no puede analizarse únicamente desde lo observable, sino también desde las interacciones sociales y simbólicas que lo sustentan (Calderón et al., 2021).

La observación de los niños se centró en conductas que, según (Piaget & Inhelder, 1972) y (Vygotsky, 1978), reflejan procesos de maduración cognitiva, como la manipulación de objetos, la expresión verbal, la resolución de problemas simples y la interacción con su entorno. En este sentido, la pizarra magnética se valoró no solo como recurso visual, sino como medio para promover el juego simbólico, la clasificación y la exploración autónoma, claves para el aprendizaje activo.

Resultados y discusión

Tabla 1. Usted promueve la interacción entre los niños y niñas, y los materiales expuestos en su área

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%





Figura 1. Usted promueve la interacción entre los niños y niñas, y los materiales expuestos en su área.

Análisis: Como se muestra en la gráfica los resultados de una encuesta aplicada a 10 participantes sobre si promueven la interacción entre los niños y niñas y los materiales expuestos en su área, el 80% de los encuestados respondió afirmativamente, mientras que solo el 20% respondió negativamente, esto indica que la gran mayoría de los encuestados consideran que sí fomentan la interacción con el entorno educativo. La frecuencia absoluta muestra que 8 personas respondieron “Sí” y 2 personas respondieron “No”. Esta distribución refleja una tendencia positiva hacia prácticas pedagógicas activas e inclusivas. El gráfico de pastel refuerza visualmente estos datos, mostrando una mayoría significativa en color verde (sí) frente a una porción menor en azul (no). La herramienta gráfica facilita la comprensión inmediata de la información recolectada. La correspondencia exacta entre tabla y gráfico valida la precisión de los datos. La muestra es pequeña, pero indica una percepción mayoritariamente favorable. Esta información permite valorar el grado de compromiso docente con metodologías participativas.

Tabla 2. Los niños y niñas que se encuentran a su cargo tienen buena agilidad mental.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	5	50%
NO	5	50%
TOTAL	10	100%

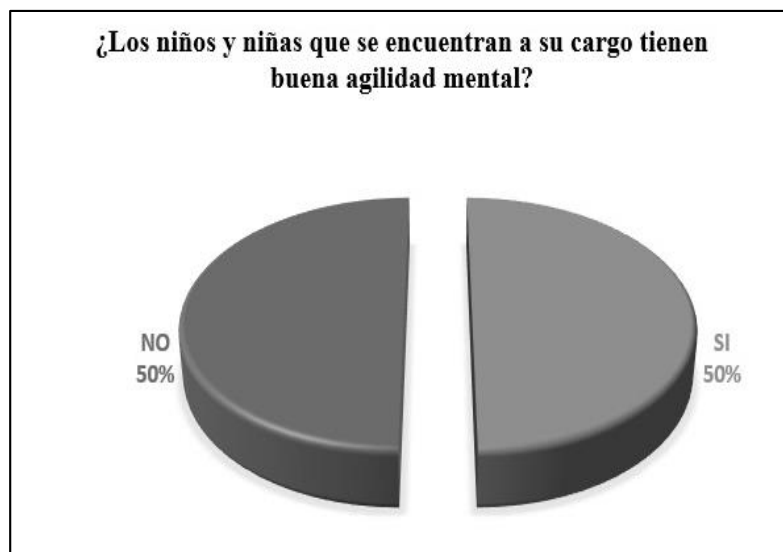


Figura 2. Interactúa de manera verbal frecuentemente con el niño.

Análisis: de los datos presentados en la tabla y el gráfico revela que la opinión sobre la agilidad mental de los niños y niñas a cargo está dividida en partes iguales, con un 50% que considera que sí poseen buena agilidad mental y otro 50% que opina lo contrario. Esta distribución equitativa indica una percepción heterogénea entre los encuestados, lo que podría reflejar diferencias en las observaciones, criterios o experiencias con los niños. La muestra de 10 participantes es pequeña, lo que limita la capacidad para hacer generalizaciones, pero la igualdad en las respuestas sugiere la necesidad de un análisis más profundo para identificar factores que expliquen esta disparidad. El gráfico de pastel facilita la visualización inmediata de esta división, mostrando dos segmentos iguales que reflejan la polaridad en las percepciones. Esta información es útil para identificar áreas de mejora o de seguimiento en el desarrollo cognitivo infantil, y puede motivar la implementación de estrategias pedagógicas personalizadas para estimular la agilidad mental en los niños que no la manifiestan claramente. Además, el resultado resalta la importancia de contar con herramientas objetivas para evaluar las habilidades mentales, para evitar percepciones subjetivas que puedan influir en la valoración docente. En conclusión, este balance sugiere que existe un desafío en asegurar que todos los niños bajo cuidado desarrollen una agilidad mental adecuada, siendo un punto clave para futuras intervenciones educativas.

Tabla 3. Utilizaría usted recursos tecnológicos para ayudar al desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%





Figura 3. Utilizaría usted recursos tecnológicos para ayudar al desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas.

Análisis: EL gráfico presentado muestra que la gran mayoría de los encuestados (90%) están a favor de utilizar recursos tecnológicos para apoyar el desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Solo un 10% manifestó no estar de acuerdo con esta práctica. Este resultado indica una clara tendencia positiva hacia la integración de tecnologías en los procesos educativos, sugiriendo que los participantes valoran los beneficios potenciales de estos recursos en el aprendizaje infantil. La frecuencia total de encuestados es pequeña, con solo 10 personas, por lo que aunque la proporción es alta, se debe tener precaución al generalizar los resultados. El gráfico circular refuerza visualmente esta tendencia, con una amplia mayoría representada en la sección "SI". En conclusión, los datos sugieren una aceptación mayoritaria de la tecnología como herramienta educativa para potenciar el área cognitiva en la primera infancia, lo cual podría motivar la implementación de estrategias didácticas innovadoras. Sin embargo, es importante considerar también la opinión minoritaria y explorar las razones detrás del rechazo para mejorar la inclusión y efectividad del uso tecnológico.

Tabla 4 . Usted considera que mediante la utilización de la pizarra magnética los niños y niñas desarrollan el área cognitiva

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

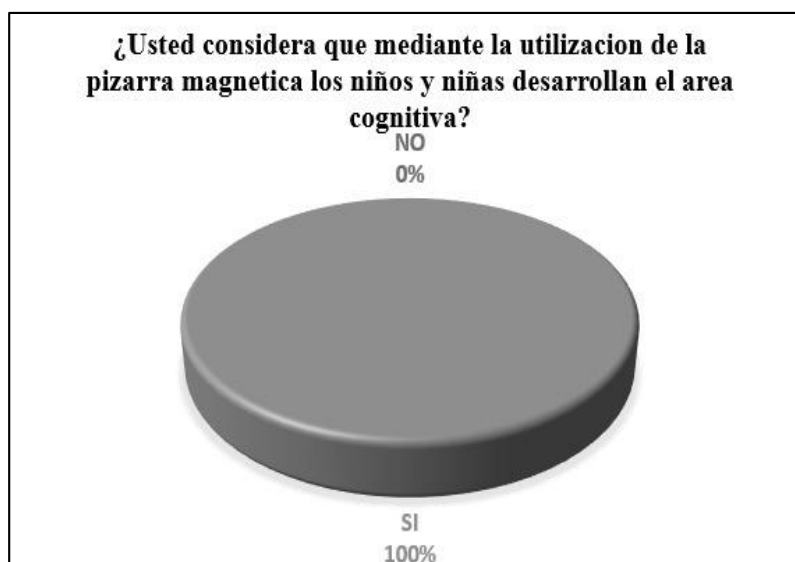


Figura 4. Usted considera que mediante la utilización de la pizarra magnética los niños y niñas desarrollan el área cognitiva.

Análisis: El cuadro y gráfico presentados muestran los resultados de una encuesta aplicada a 10 participantes sobre si consideran que la utilización de la pizarra magnética contribuye al desarrollo del área cognitiva en niños y niñas, la totalidad de los encuestados, es decir el 100%, respondieron afirmativamente, indicando un consenso unánime respecto a la eficacia de esta herramienta educativa, no hubo respuestas negativas, lo que refuerza la percepción positiva sobre el impacto cognitivo que puede generar el uso de la pizarra magnética. Este resultado sugiere que la pizarra es vista como un recurso que facilita la comprensión y el aprendizaje activo, además, la gráfica de pastel visualiza claramente esta unanimidad, mostrando una división completa hacia el "Sí", este dato es relevante para justificar la implementación de métodos innovadores en la enseñanza, dado que todos los encuestados reconocen su valor pedagógico, la unanimidad también puede reflejar una experiencia práctica positiva o expectativas favorables hacia esta estrategia metodológica. Sin embargo, sería pertinente ampliar la muestra para fortalecer la validez del resultado y conocer opiniones más diversas, en resumen, el análisis indica que la pizarra magnética es valorada como un instrumento eficaz para el desarrollo cognitivo infantil según la percepción de los participantes evaluados.

Conclusiones

La investigación realizada confirma que la implementación de la pizarra magnética como estrategia metodológica activa contribuye significativamente al desarrollo cognitivo en niños de 2 a 3 años en el CDI "Plaza Mayorista". Los resultados muestran un consenso unánime entre las educadoras respecto a la eficacia de esta herramienta para facilitar la comprensión y promover el razonamiento lógico en la primera infancia. Este hallazgo está alineado con los objetivos planteados, demostrando que el uso de recursos didácticos innovadores potencia el aprendizaje activo y mejora la interacción con los materiales pedagógicos. En este



sentido, el estudio aporta un avance práctico para la educación inicial, evidenciando que la pizarra magnética es un recurso valioso para estimular habilidades cognitivas en edades tempranas.

Este estudio representa un aporte significativo al campo de la educación inicial, pues aborda un fenómeno poco explorado en el contexto local: la integración de la pizarra magnética para fortalecer el aprendizaje activo. La aplicación de esta estrategia en el CDI “Plaza Mayorista” evidencia un avance en la promoción de metodologías innovadoras que responden a las necesidades educativas actuales, favoreciendo no solo el desarrollo cognitivo sino también la motivación y el involucramiento de los niños en el proceso de aprendizaje. En consecuencia, la investigación cumple con sus objetivos y aporta un referente que puede replicarse en otras instituciones, impulsando prácticas educativas centradas en la experiencia y manipulación como claves para el desarrollo integral en la primera infancia.

Referencias

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Fideas G. Arias Odón.
- Calderón, M. A. R., Cuadrado, C. M. R., Gonzalez, J. E. T., & Rodríguez, G. E. P. (2021). Estrategias comunicativas para el desarrollo de habilidades orales. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(3), 94-105.
- Coll, C. (2000). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.
- De Camilloni, A. R., Cols, E., Basabe, L., & Feeney, S. (2007). *El saber didáctico*. Paidós Buenos Aires.
- Hernandez Lopez, L. P. (2011). *Desarrollo cognitivo y motor*. Ediciones Paraninfo, SA.
- Mallea, I. P., & Ruiz, L. (2020). Ecosistemas Digitales de Aprendizaje: Un diseño para la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(4), 77-88.
- Martínez, F. G. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. McGraw-hill.
- Peralta, C. C. M., & Menzala, E. O. (2021). Rúbrica como instrumento de evaluación en educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 2.
- Phillips, D. A., & Shonkoff, J. P. (2000). From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1972). Psicología del niño (1ra. Ed. en castellano. L. Hernández Traduc.). *Madrid: Morata*.
- Plano, Y. R., González, R. C., González, K. V., & Torres, M. A. G. (2020). Estudio de los principales beneficios del uso de la Gamificación en las plataformas educativas. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(6), 158-178.
- Trosino, J. C. R. (2000). *ABC del instructor*. Panorama Editorial.
- Vygotsky, L. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Barcelona: Editorial Crítica. *Original en inglés*.

