

VOCES Y EXPERIENCIAS DOCENTES EN EL USO DEL APLICATIVO MATH KIDS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

Voices and Experiences Using the Math Kids Application for Mathematics Teaching in Preschool Education

Stephanie Torres Sanchez¹, Vanesa Vera Durand¹ y Diana Galindo Ynga ¹

¹Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima, Perú

REGISTROS

Recibido el 18/11/2025
Aceptado el 03/03/2026
Publicado el 12/05/2026



PALABRAS CLAVE

Math Kids,
aprendizaje,
tecnología,
matemática,
juego educativo.

KEYWORDS

Math Kids,
learning,
technology,
mathematics,
educational game.

RESUMEN

El aplicativo Math Kids es una herramienta digital de aprendizaje con creciente adopción en centros educativos de nivel preescolar. Este estudio analiza la experiencia docente en el uso de dicho aplicativo para la enseñanza de las matemáticas a niños de preescolar en la Provincia Constitucional del Callao (Lima, Perú). Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño de estudio de caso; la muestra, no probabilística por conveniencia, estuvo compuesta por dos docentes especialistas en herramientas digitales con experiencia en educación inicial. La recolección de datos se realizó mediante entrevista semiestructurada. Los resultados muestran que Math Kids es percibido por las docentes como un recurso pedagógico de alta relevancia: favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la competencia de resolución de problemas de cantidad —adición y sustracción— mediante actividades lúdicas e interactivas. Se concluye que su implementación, articulada con orientación docente y acompañamiento familiar, potencia el aprendizaje constructivo y autónomo en el nivel inicial.

ABSTRACT

The Math Kids application is an innovative digital tool with increasing presence in preschool educational centers. This study aims to analyze the teaching experience regarding the use of this application for mathematics teaching in preschool children in the Constitutional Province of Callao (Lima, Peru). The research adopted a qualitative approach with a case study design; the sample, non-probabilistic by convenience, comprised two preschool teachers specializing in digital tools. A semi-structured interview was used as the data collection technique. Results reveal that Math Kids emerges as a pedagogically relevant resource for dynamizing mathematical learning and strengthening the connection between teachers and emerging educational technologies. Specifically, the application supports logical-mathematical thinking and quantity problem-solving competencies—addition and subtraction—through playful and interactive activities. It is concluded that its implementation, combined with teacher guidance and family support, fosters constructive and autonomous learning in preschool children.

1. Introducción

La transformación digital del sistema educativo, acelerada por la pandemia de COVID-19, obligó a docentes de todos los niveles a incorporar herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas (Mendoza, 2020; Cueva, 2020). Esta transición exigió la reorganización de los planes curriculares con énfasis en el aprendizaje mediado por tecnología, a fin de garantizar continuidad educativa y aprendizajes significativos (CEPAL, 2020; MINEDU, 2019). En el área de matemáticas, la tecnología desempeña un papel especialmente relevante al incrementar el interés y la comprensión de los contenidos, siempre que se mantenga equilibrio con la interacción humana (Merino, 2024). Esta realidad evidencia la necesidad de una formación docente continua y adaptada a los retos del aula digital (UNESCO, 2019).

En el contexto de la educación preescolar, el uso de aplicaciones móviles (*apps*) se ha consolidado como estrategia para el aprendizaje significativo (Martínez y Rodríguez, 2022) al facilitar el desarrollo cognitivo del infante y la adquisición de competencias matemáticas básicas (Florentino, s.f.). Dentro de este repertorio, Math Kids —aplicación gratuita orientada a la introducción de los conceptos de conteo, suma y resta— ha mostrado resultados positivos en el fortalecimiento de habilidades matemáticas en preescolares (ATE, 2020; Valecillos, 2019). No obstante, la evidencia empírica sobre la experiencia docente directa con este aplicativo en contextos latinoamericanos es escasa, lo que justifica la pertinencia del presente estudio.

A pesar del creciente interés académico por las tecnologías educativas en matemáticas, la mayoría de las investigaciones se centran en variables de rendimiento estudiantil o en contextos anglosajones y europeos. Esto deja un vacío respecto a cómo los docentes latinoamericanos de educación inicial perciben, adoptan e integran aplicativos como Math Kids en su práctica cotidiana. Dicha brecha es especialmente relevante en el caso peruano, donde la infraestructura tecnológica y las condiciones de formación docente presentan particularidades que mediatizan el potencial pedagógico de estas herramientas.

Frente a este vacío, el presente estudio analiza la experiencia docente en el uso del aplicativo Math Kids para la enseñanza de matemáticas en niños de preescolar de la Provincia Constitucional del Callao. De manera específica, se busca comprender (a) cómo el aplicativo favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y (b) de qué manera contribuye a la competencia de resolución de problemas de cantidad en el nivel inicial.

2. Marco Teórico

2.1. Tecnología educativa y apps en la educación matemática preescolar

Las aplicaciones educativas orientadas a la enseñanza de las matemáticas en etapas iniciales han demostrado ser eficaces al combinar actividades lúdicas con retroalimentación inmediata, favoreciendo la exploración autónoma y el desarrollo del pensamiento lógico (UNIR, 2023; Hui y Mahmud, 2023). Su integración en el aula no solo dinamiza la práctica docente, sino que permite personalizar el ritmo de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante (Aguhayon et al., 2023; Iñiguez, 2021). En este marco, el uso de aplicaciones móviles en la educación infantil facilita el desarrollo cognitivo del niño y contribuye a consolidar una formación escolar sólida (Martínez y Rodríguez, 2022).

2.2. Math Kids: características y evidencia empírica

Math Kids es una aplicación gratuita diseñada para niños de 2 a 8 años que promueve el aprendizaje de operaciones matemáticas básicas mediante juegos interactivos con estímulos visuales y sonoros (ATE, 2020). Los estudios empíricos disponibles evidencian su impacto positivo en el pensamiento lógico-matemático (Bellido y Mio, 2021; Álvarez y Jiménez, 2022) y en el desarrollo de competencias de resolución de problemas de cantidad —conteo, clasificación, adición y sustracción— en niños preescolares (Ortiz y Sánchez, 2022). Asimismo, se ha demostrado que la incorporación de retroalimentación explicativa y nivelación programática resulta esencial para optimizar el aprendizaje a través de aplicaciones matemáticas (Outhwaite et al., 2022).

2.3. Fundamentos pedagógicos: conectivismo y constructivismo

La integración de aplicaciones móviles en la enseñanza preescolar se sustenta en dos corrientes pedagógicas complementarias. El conectivismo (Siemens, 2005) postula que el aprendizaje ocurre a través de nodos de información interconectados —incluidas las plataformas digitales— y que los aprendices construyen conocimiento al navegar y relacionar información en redes (Cóndor, 2019). El constructivismo, por su parte, enfatiza el papel activo del niño en la construcción de su propio conocimiento a partir de la interacción con el entorno (Caicedo et al., 2020). Ambos marcos justifican el uso de Math Kids como mediador pedagógico que promueve la autonomía, la exploración y el aprendizaje significativo en entornos digitales.

3. Metodología

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo orientado a la descripción profunda de fenómenos educativos en su contexto natural, mediante la aplicación de métodos y técnicas interpretativas (Sánchez, 2019). El diseño corresponde al estudio de caso, modalidad que permite el análisis exhaustivo de una experiencia particular en su contexto real (Arroyo-Rodríguez et al., 2023). Este diseño resulta pertinente dado el carácter exploratorio del estudio y la especificidad del contexto institucional analizado.

3.1. Participantes

La muestra estuvo conformada por dos docentes de educación preescolar de la Provincia Constitucional del Callao (Lima, Perú), con edades comprendidas entre 30 y 45 años. Ambas cuentan con grado de magíster y especialización en herramientas digitales y didáctica de las matemáticas; una posee siete años de experiencia en el nivel inicial y la otra, más de quince. La selección se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia (Carcausto y Morales, 2018), procedimiento habitual en estudios de caso cualitativos en los que se prioriza la pertinencia informacional sobre la representatividad estadística (Creswell y Poth, 2018). La elección de dos participantes con trayectorias contrastadas permite una exploración comparativa de perspectivas dentro del mismo contexto institucional sin pretender generalización estadística.

Tabla 1

Perfil socioprofesional de las docentes participantes

Característica	Docente 1 (DE-1)	Docente 2 (DE-2)
Edad aproximada	30-45 años	30-45 años
Nivel de formación	Magíster	Magíster
Años de experiencia	7 años	Más de 15 años
Especialización	Herramientas digitales y didáctica de matemáticas	Herramientas digitales y didáctica de matemáticas
Contexto institucional	Institución pública, Callao, Lima, Perú	Institución pública, Callao, Lima, Perú

Fuente. Elaboración propia a partir de las fichas de datos.

3.2. Instrumento y procedimiento

Se empleó la entrevista semiestructurada como técnica de recolección de datos, ya que permite combinar preguntas predefinidas con la flexibilidad de profundizar en respuestas emergentes (Lopezosa, 2020; Díaz-Bravo et al., 2013). El instrumento constó de cinco preguntas abiertas derivadas de los objetivos específicos del estudio; a modo de ejemplo, el primer objetivo dio lugar a la siguiente pregunta: *“En base a su experiencia, ¿cuál es el beneficio del aplicativo Math Kids para la enseñanza de matemáticas en preescolar?”*

4. Resultados

Los resultados se organizan en torno a las dos categorías emergentes del análisis: (A) Math Kids como estrategia en la enseñanza de las matemáticas y (B) Math Kids en la resolución de problemas de cantidad. Dentro de cada categoría se identificaron dos subcategorías, ilustradas con los fragmentos de entrevista correspondientes y sintetizadas en la Tabla 2.

4.1. Categoría A: Math Kids como estrategia en la enseñanza de las matemáticas

4.1.1. Subcategoría A.1: Aplicativos móviles en el aprendizaje de las matemáticas

Las docentes participantes valoraron positivamente el rol de los aplicativos móviles como parte del entorno cotidiano de los estudiantes y como recurso para dinamizar la enseñanza:

"Los aplicativos móviles ayudan a desarrollar destrezas matemáticas. Además, permiten que las clases de matemática sean más interactivas y lúdicas"(DE-1).

"[...] hoy por hoy, los niños en su vida diaria juegan con diversos aplicativos y esto, llevado a la práctica docente, nos ayuda a utilizar apps como estrategias de aprendizaje en las matemáticas"(DE-2).

4.1.2. Subcategoría A.2: Las apps en la enseñanza de las matemáticas

Respecto al uso específico de Math Kids, las docentes destacaron su capacidad para motivar a los niños mediante retos y estímulos multimedia:

"Proponer retos matemáticos que motiven a los niños a resolver de forma divertida y dinámica. Para reforzar las clases de matemática se utiliza el aplicativo Math Kids, donde los niños tienen la opción de descubrir mayor aprendizaje conforme va desarrollando el juego"(DE-1).

"[...] en las diferentes opciones de Math Kids, imágenes y sonidos hacen que el niño se sienta con mayor atracción en los juegos y logran desarrollar de forma divertida las matemáticas"(DE-2).

4.2. Categoría B: Math Kids en la resolución de problemas de cantidad

4.2.1. Subcategoría B.1: Math Kids en la resolución de problemas de adición

Ambas docentes coincidieron en que los niños resolvían operaciones de adición con facilidad al utilizar la aplicación, atribuyendo este comportamiento al sistema de recompensas incorporado:

"Sí, resuelven con facilidad. Porque Math Kids les da premios, y eso les estimula a los niños a seguir resolviendo problemas de sumas de forma autónoma y divertida"(DE-1).

"Sí, [...] para las sumas y para el conteo, los niños se divierten mucho"(DE-2).

4.2.2. Subcategoría B.2: Math Kids en la resolución de problemas de sustracción

En relación con la sustracción, las docentes reportaron que la aplicación favorece la autonomía y la resiliencia frente al error, además de generar confianza en los estudiantes y respaldo por parte de las familias:

"Sí, Math Kids tiene buenas estrategias para las actividades de las restas, pero no solo en las matemáticas, también en otras áreas. Los niños resuelven con autonomía [...], cuando se equivocan en los resultados no se frustran; al contrario, se emocionan porque lo ven como una oportunidad de volver a intentarlo"(DE-1).

"Sí, a la vez que los niños aprenden con mayor facilidad en las operaciones simples matemáticas, les da confianza y seguridad en el aprendizaje matemático. [...] Los padres de familia respaldan el trabajo que se realiza porque evidencian resultados positivos con el aplicativo Math Kids en matemáticas"(DE-2).

Tabla 2*Categorías, subcategorías y fragmentos testimoniales representativos del análisis*

Categoría	Subcategoría	Fragmento representativo DE-1	Fragmento representativo DE-2
A. Math Kids como estrategia en la enseñanza de las matemáticas	A.1 Aplicativos móviles en el aprendizaje	«Los aplicativos móviles ayudan a desarrollar destrezas matemáticas y permiten clases más interactivas y lúdicas».	«[...] los niños en su vida diaria juegan con diversos aplicativos y esto nos ayuda a utilizar apps como estrategias de aprendizaje».
	A.2 Las apps en la enseñanza de las matemáticas	«Para reforzar las clases se utiliza Math Kids donde los niños tienen la opción de descubrir mayor aprendizaje conforme desarrollan el juego».	«[...] imágenes y sonidos hacen que el niño se sienta con mayor atracción en los juegos y logran desarrollar de forma divertida las matemáticas».
B. Math Kids en la resolución de problemas de cantidad	B.1 Resolución de problemas de adición	«Math Kids les da premios y eso les estimula a los niños a seguir resolviendo problemas de sumas de forma autónoma y divertida».	«Para las sumas y para el conteo, los niños se divierten mucho».
	B.2 Resolución de problemas de sustracción	«Cuando se equivocan en los resultados no se frustran; al contrario, se emocionan porque lo ven como una oportunidad de volver a intentarlo».	«Les da confianza y seguridad [...] los padres de familia respaldan el trabajo porque evidencian resultados positivos con el aplicativo».

Nota. Elaboración propia a partir de las entrevistas semiestructuradas (DE-1 y DE-2)[cite: 92].

5. Discusión

Los hallazgos revelan que las docentes de educación preescolar perciben el aplicativo Math Kids como un recurso pedagógico eficaz para dinamizar la enseñanza de las matemáticas y fortalecer competencias de resolución de problemas de cantidad. Estos resultados son coherentes con la evidencia acumulada sobre el impacto positivo de las aplicaciones matemáticas en el aprendizaje preescolar. [Outhwaite et al. \(2022\)](#) demostraron que las apps que integran retroalimentación explicativa y nivelación progresiva —características presentes en Math Kids— mejoran significativamente los resultados de aprendizaje en la educación inicial. Del mismo modo, [Hui y Mahmud \(2023\)](#) confirmaron, mediante una revisión sistemática, que el aprendizaje basado en juegos influye positivamente en los dominios cognitivo y afectivo, lo que explicaría la motivación y la resiliencia ante el error observadas por las participantes.

En cuanto al pensamiento lógico-matemático, los testimonios coinciden con los reportes de [Bellido y Mio \(2021\)](#) y [Álvarez y Jiménez \(2022\)](#), quienes identificaron mejoras significativas en esta dimensión tras la implementación de juegos digitales en el nivel inicial. A diferencia de esos estudios —realizados con diseños cuasiexperimentales—, el presente trabajo aporta una perspectiva complementaria: la voz docente como agente activo de integración tecnológica, dimensión escasamente explorada en la literatura latinoamericana sobre Math Kids.

Respecto a la competencia de resolución de problemas de cantidad, los resultados coinciden con los de [Ortiz y Sánchez \(2022\)](#), quienes reportaron que Math Kids contribuye al reconocimiento,

clasificación y agrupación de cantidades en primer grado de primaria. El presente estudio extiende ese hallazgo al nivel preescolar peruano, lo que sugiere que los efectos favorables del aplicativo son perceptibles por los docentes desde etapas más tempranas del desarrollo matemático.

Un hallazgo emergente —no anticipado en los objetivos— es el papel del sistema de recompensas de Math Kids como regulador emocional: las docentes observaron que los niños reencuadraban el error como oportunidad de nuevo intento, en lugar de experimentarlo como fracaso. Este comportamiento se alinea con los principios del aprendizaje autorregulado (Zimmerman y Schunk, 2011) y sugiere que la aplicación impacta también en la dimensión socioemocional del aprendizaje, en consonancia con lo reportado por Córdoba y Ospina (2019).

El estudio presenta limitaciones que deben considerarse en la interpretación de los resultados. La muestra de dos participantes, seleccionada por conveniencia, restringe la transferibilidad de los hallazgos. Asimismo, los datos se basan exclusivamente en la percepción docente, sin triangulación con observación de aula ni con el desempeño estudiantil. Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra, incorporar observación participante y explorar la perspectiva de los propios niños mediante técnicas acordes a su etapa de desarrollo.

6. Conclusiones

El presente estudio analizó la experiencia docente en el uso del aplicativo Math Kids para la enseñanza de matemáticas en niños de preescolar de la Provincia Constitucional del Callao. Los hallazgos permiten formular las siguientes conclusiones, organizadas en correspondencia con los objetivos declarados.

En relación con el objetivo general, Math Kids constituye una herramienta pedagógica de alta relevancia en el contexto preescolar al facilitar aprendizajes significativos mediante actividades lúdicas e interactivas que dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecen el vínculo entre los docentes y las tecnologías educativas emergentes.

En cuanto al primer objetivo específico —desarrollo del pensamiento lógico-matemático—, el aplicativo favorece este proceso al propiciar la exploración autónoma, la memoria y el razonamiento en los niños a través de un entorno digital estructurado en niveles de complejidad progresiva que se adapta al ritmo individual de cada estudiante.

Respecto al segundo objetivo específico —competencia de resolución de problemas de cantidad—, Math Kids promueve eficazmente el aprendizaje de operaciones de adición y sustracción en preescolares. Su sistema de recompensas fortalece la motivación intrínseca y la resiliencia ante el error, transformando los desaciertos en oportunidades de aprendizaje. La implementación resulta más efectiva cuando se articula con la orientación docente y el acompañamiento familiar.

Se recomienda a los docentes que, antes de incorporar Math Kids u otras aplicaciones similares en el aula, socialicen con las familias el propósito pedagógico de su uso, estableciendo acuerdos explícitos sobre tiempos de pantalla y formas de acompañamiento en el hogar. Las investigaciones futuras deberían ampliar la muestra, incorporar triangulación metodológica y examinar el impacto del aplicativo en dimensiones complementarias del desarrollo infantil, como la autorregulación y el desarrollo socioemocional.

Referencias

- Aguhayon, H., Tingson, R., y Pentang, J. (2023). Addressing students learning gaps in mathematics through differentiated instruction. *International Journal of Educational Management and Development Studies*, 4(1), 69–87.
- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213–223.
- Álvarez, E., y Jiménez, L. (2022). Aprendizaje móvil mediado por apps: impacto para la innovación en ambientes educativos en América Latina. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2265–2278.

- Arroyo-Rodríguez, A., Amezcua, M., y Orkaizagirre-Gómara, A. (2023). Diez claves para la elaboración de un estudio de caso cualitativo. *Index de Enfermería*, 32(2), e14663.
- Área de Tecnología Educativa. (2020). *Math Kids*.
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ate/2020/04/24/math-kids/>
- Bejarano, A., y Guerrero, R. (2021). Uso de herramientas tecnológicas para la resolución de problemas en el área de las matemáticas. *Revista Educare*, 23(3), 7–27.
- Bellido, E., y Mio, M. (2021). *Juegos digitales para la mejora del pensamiento lógico matemático en infantes de 4 años* [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo.
- Caicedo, C., Toala, M., Murillo, L., Romero, M., Pilay, C., y Figueroa, G. (2020). Aplicación móvil para el fortalecimiento de capacidades lógico-matemáticas. *Revista Espacios*, 41(23). [Datos incompletos: faltan páginas]
- Carcausto, W., y Morales, J. (2018). Investigaciones cualitativas en salud publicadas en revistas biomédicas peruanas. *Anales de la Facultad de Medicina*, 79(2), 144–148.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>
- Concha, C., Mota, K., y Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista On Line de Política e Gestão Educacional*, 24(3). [Datos incompletos: faltan páginas]
- Cóndor, J. (2019). *Influencia del uso de APPS como recurso didáctico en el aprendizaje de cónicas en los estudiantes del área-2 del CEPRE UNCP-2018* [Tesis de maestría]. Universidad Continental.
- Córdoba, M., y Ospina, J. (2019). Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. *Revista Interamericana*, 12(2), 113–138.
- Creswell, J. W., y Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4.ª ed.). SAGE.
- Cueva, D. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341–348.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162–167.
- Florentino, Y. (s.f.). *Math Kids: juegos de matemáticas para niños*. NovaTECH. <https://novatech.novaexperto.com/math-kids-juegos-de-matematicas-ninos/> [Datos incompletos: sin fecha de publicación]
- García-González, L., y Solano-Suarez, A. (2020). Enseñanza de la matemática mediada por la tecnología. *EduSol*, 20(70), 84–99.
- González, J. (2019). El uso de las herramientas multimedia como proceso de desarrollo y estrategia de enseñanza-aprendizaje en educación preescolar. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/herramientas-multimedia-preescolar.html> [Datos incompletos: sin volumen, número ni páginas]
- Hui, H., y Mahmud, M. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on the students' cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1105806.
- Iñiguez, C. (2021). Aplicaciones gratuitas para digitalizar las aulas de preescolares en pandemia. *Mamakuna*, (17), 78–87.
- López, S., Martín-Gómez, S., y Vidal, M. (2021). Análisis de aplicaciones móviles dirigidas a la infancia: características técnicas, pedagógicas, de diseño y contenido. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 81–100.

- Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. En *Methodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social* (Vol. 1, pp. 88–97). Universitat Pompeu Fabra.
- Máñez-Carvajal, C., y Cervera-Mérida, J. (2021). Aplicación móvil para niños con dificultades de aprendizaje en la automatización del proceso de reconocimiento de palabras. *Información Tecnológica*, 32(5), 67–74.
- Martínez, J., y Rodríguez, L. (2022). Uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo tecnológico para la enseñanza con metodología STEAM. *Revista Politécnica*, 18(36), 75–90.
- Martínez-Acosta, D., Suárez-Brieva, E., y Gordon-Hernández, Y. (2021). Aplicación móvil como estrategia de enseñanza para iniciar el proceso de lectura a estudiantes en condición de discapacidad auditiva. *Revista de Información Tecnológica*, 33(4). [Datos incompletos: faltan páginas]
- Mendoza, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(especial), 343–352.
- Merino, A. (2024). Relación de las matemáticas en la educación preescolar y educación primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6947–6964.
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). *Buenas prácticas docentes: inicial – primaria*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe> [Datos incompletos: ruta exacta del documento pendiente de verificación]
- Morales, J., Ramirez, N., Vargas, S., y Peñuela, A. (2020). Uso de aplicativos móviles en el aula y sus factores determinantes. *Formación Universitaria*, 13(6), 13–22.
- Núñez-Barriopedro, E., Sanz-Gómez, Y., y Ravina-Ripoll, R. (2020). Los videojuegos en la educación: beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 240–257.
- Ortiz, H., y Sánchez, A. (2022). *Fortalecimiento de la competencia resolución de problemas con el esquema aditivo a través de la aplicación móvil Math Kids en los estudiantes de grado primero* [Tesis de maestría]. Universidad de Santander.
- Outhwaite, L., Faulder, M., Gulliford, A., y Pitchford, N. (2019). Raising early achievement in math with interactive apps: A randomized control trial. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 284–298.
- Outhwaite, L., Early, E., Herodotou, C., y van Herwegen, J. (2022). Understanding how educational maths apps can enhance learning: A content analysis and qualitative comparative analysis. *British Journal of Educational Technology*, 54(5). [Datos incompletos: faltan páginas o número de artículo]
- Pegalajar-Palomino, M. (2020). Relación entre la motivación académico-personal del estudiante novel en educación y las estrategias de trabajo autónomo. *Formación Universitaria*, 13(5), 257–268.
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1). [Datos incompletos: faltan páginas]
- Siemens, G. (2005). Connectivism: a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Siminto, S., Imelda, I., Setyaningsih, R., Cahyono, D., y Rahmat, A. (2024). Strategies for teacher excellence in the 21st century education era. *Revista Internacional de Graduados en Educación Islámica (IJGIE)*, 5(1), 1–13.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *La formación docente en servicio en el Perú: proceso de diseño de políticas y generación de evidencias*. UNESCO.

- Universidad Internacional de La Rioja. (2023). *12 apps educativas para educación infantil*. UNIR. <https://www.unir.net/educacion/revista/apps-educativas-educacion-infantil/>
- Valecillos, B. (2019). Desde la pedagogía de la ternura: inicio de lo lógico-matemático en preescolar. *Revista Cientific*, 4(12), 220–239.
- Valenzuela, M. (2021). Gamificación para el aprendizaje. Una aproximación teórica sobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *Revista Educación las Américas*, 11(1), 91–103.
- Zhang, Q. (2023). Educación preescolar segura mediante aprendizaje automático y tecnologías de metaverso. *Inteligencia Artificial Aplicada*, 37(1). [Datos incompletos: faltan páginas]
- Zimmerman, B. J., y Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge.