



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 2
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2
abril-junio 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio

DOI: <https://doi.org/10.71112/tft18d31>

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES
CON NECESIDADES ESPECÍFICAS EN EL NIVEL SECUNDARIO: UN ANÁLISIS
DESDE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA**

**MATHEMATICS LEARNING STRATEGIES FOR STUDENTS WITH SPECIFIC
NEEDS IN SECONDARY EDUCATION: AN ANALYSIS FROM AN INCLUSIVE
EDUCATION PERSPECTIVE**

Marisol Reyes Reynoso

Dr. Aury Rafael Pérez Cuevas

República Dominicana

Estrategias de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con necesidades específicas en el nivel secundario: un análisis desde la inclusión educativa
Mathematics learning strategies for students with specific needs in secondary education: an analysis from an inclusive education perspective

Marisol Reyes Reynoso^{a,*}

marisol.reyes@docente.edu.do

<https://orcid.org/0009-0001-2036-4712>

Dr. Aury Rafael Pérez Cuevas^a

auryp01@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4015-578X>

*Autor de correspondencia: marisol.reyes@docente.edu.do, ^aUniversidad Tecnológica del Sur (UTESUR), República Dominicana

RESUMEN

El presente estudio analiza las estrategias de aprendizaje de las Matemáticas implementadas con estudiantes con necesidades específicas de quinto grado del nivel secundario en el Politécnico Francisco Antonio Batista García, Distrito Educativo 16-04, durante el año escolar 2024-2025. Se empleó un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos, mediante cuestionarios tipo Likert aplicados a 60 estudiantes y entrevistas semiestructuradas a 2 docentes. Los resultados indican que las estrategias más utilizadas son explicaciones guiadas, trabajo colaborativo y apoyo individualizado, con uso limitado de tecnología y recursos manipulativos. Se concluye que la implementación de estrategias de enseñanza inclusivas influye significativamente en la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes con necesidades específicas.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje; Matemática; Necesidades específicas; Inclusión educativa; Educación secundaria; Enseñanza diferenciada; Rendimiento académico

ABSTRACT

This study analyzes the mathematics learning strategies implemented with students with specific needs in the fifth grade of secondary education at the Francisco Antonio Batista García Polytechnic, Educational District 16-04, during the 2024-2025 school year. A mixed approach was used, combining quantitative and qualitative methods through Likert-scale questionnaires applied to 60 students and semi-structured interviews with 2 teachers. Results reveal that guided explanations, collaborative work, and individualized support are the most frequently employed strategies, with limited use of technology and manipulative resources. It is concluded that inclusive teaching strategies significantly influence student motivation, participation, and academic performance. Strengthening teacher training in inclusive education and diversifying pedagogical resources is recommended.

Keywords: Learning strategies; Mathematics; Specific needs; Inclusive education; Secondary education; Differentiated teaching; Academic performance.

Recibido: 23 abril 2026 | Aceptado: 18 mayo 2026 | Publicado: 19 mayo 2026

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las Matemáticas representa un desafío significativo para muchos estudiantes, particularmente para quienes presentan necesidades específicas de aprendizaje. En el contexto educativo dominicano, el currículo vigente promueve un enfoque inclusivo orientado al desarrollo de competencias mediante metodologías activas; no obstante, en la práctica persisten limitaciones en la implementación de estrategias pedagógicas diferenciadas que respondan a la diversidad del alumnado (Ministerio de Educación de la República Dominicana [MINERD], 2017; UNESCO, 2020).

En el proceso de adquisición de conocimientos matemáticos coexisten diversos factores que condicionan el aprendizaje: mitos, prejuicios y barreras cognitivas que afectan la percepción de los estudiantes sobre esta área del saber. Esta realidad se agudiza en el caso de estudiantes con trastornos como discalculia, dislexia o trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), quienes requieren intervenciones pedagógicas específicas y contextualizadas (Butterworth et al., 2011; Barkley, 2015; Santos, 2021).

La literatura especializada señala que las estrategias pedagógicas inclusivas —como el aprendizaje colaborativo, el uso de recursos manipulativos y la instrucción diferenciada— tienen un impacto positivo en la comprensión matemática de estudiantes con necesidades específicas (Boadu, 2024; Wang & Fang, 2021; Torres & Castillo, 2022). Sin embargo, la evidencia empírica sobre su aplicación en contextos dominicanos es aún limitada, lo que justifica la realización de investigaciones situadas en escuelas locales.

El presente artículo se deriva de una investigación realizada en el Politécnico Francisco Antonio Batista García del Distrito Educativo 16-04, con el propósito de analizar las estrategias de aprendizaje de las Matemáticas implementadas con estudiantes de quinto grado que presentan necesidades específicas. Se busca identificar fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora en las prácticas docentes, aportando evidencia útil para el diseño de políticas de inclusión educativa.

Marco teórico

Estrategias de Aprendizaje en Matemáticas

Weinstein y Mayer (1986) definen las estrategias de aprendizaje como comportamientos y pensamientos que el aprendiz utiliza para influir en su proceso de codificación de la información. Schunk (2020) amplía este concepto al señalar que son un conjunto organizado de acciones, procedimientos y pensamientos que los estudiantes utilizan para regular su proceso

de aprendizaje, mejorar la retención de información y facilitar la aplicación de conocimientos en nuevas situaciones (véase también Rodríguez et al., 2023).

En el currículo dominicano, las estrategias de aprendizaje en Matemática se clasifican en: (a) aprendizaje activo, que promueve la participación de los estudiantes mediante la exploración y el descubrimiento (Doolittle, 2023; Žakelj, 2024); (b) aprendizaje basado en problemas (ABP) (Peñaloza & Meneses, 2022); (c) uso de recursos tecnológicos; y (d) aprendizaje colaborativo, que favorece el intercambio de ideas y el aprendizaje social (Johnson & Johnson, 1994; MINERD, 2016, 2017).

Necesidades Específicas en el Aprendizaje de la Matemática

Las necesidades específicas en Matemática se refieren a situaciones en las que el estudiante requiere apoyo adicional o adaptaciones curriculares debido a dificultades particulares en esta área. Entre los trastornos más comunes se encuentran la discalculia, definida como una dificultad específica para comprender y manipular números (Butterworth et al., 2011); la dislexia, que puede interferir en la lectura de problemas matemáticos (Moll et al., 2014); y el TDAH, caracterizado por inatención e impulsividad que dificultan el seguimiento de instrucciones y la organización del pensamiento matemático (Barkley, 2015).

Fundamentos Teóricos del Aprendizaje Inclusivo

Diversas teorías fundamentan el enfoque inclusivo en la enseñanza de las Matemáticas. La teoría del aprendizaje cognitivo (Anderson et al., 2020) destaca la importancia de activar conocimientos previos para facilitar la comprensión. La teoría sociocultural de Vygotsky, actualizada por Rogoff (2019), enfatiza el rol de la interacción social y la zona de desarrollo próximo en el aprendizaje colaborativo. El constructivismo de Piaget y Bruner, explorado por Olivares (2024), propone que los estudiantes construyen conocimiento a partir de sus experiencias. La teoría del aprendizaje situado (Gee, 2020) sostiene que el conocimiento debe contextualizarse en situaciones reales para ser significativo.

METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado (Barrantes, 2014; Bolaños, 2015). El diseño es no experimental de tipo descriptivo, ya que no se manipulan variables, sino que se observan los fenómenos en su contexto natural (Hernández et al., 2014). La población estuvo conformada por 60 estudiantes de quinto grado del nivel secundario del Politécnico Francisco Antonio Batista García y 2 docentes de Matemática. Dado el tamaño reducido de la población, se trabajó con el 100 % de los participantes, lo que garantizó la representatividad de los datos (Gallardo, 2017).

Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos: (a) un cuestionario tipo Likert de 16 ítems dirigido a los estudiantes, con escala de respuesta de 1 (Nunca) a 5 (Siempre); y (b) una guía de entrevista semiestructurada con 11 preguntas abiertas aplicada a los docentes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Los instrumentos fueron validados por tres expertos del área educativa. El coeficiente Alfa de Cronbach fue superior a 0.80, indicando consistencia interna adecuada (Creswell & Clark, 2018).

RESULTADOS

Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes

Los resultados del cuestionario aplicado a los 60 estudiantes evidencian niveles moderados de involucramiento en las clases de Matemática. El 38.3 % indicó que siempre participa en actividades colaborativas. El 45 % manifestó que siempre estudia antes de las evaluaciones, y el 71.7 % revisa sus tareas antes de entregarlas. El 43.3 % siempre acude al docente cuando presenta dificultades, y el 75 % intenta mejorar ante las observaciones del docente.

Estrategias de Enseñanza Implementadas por los Docentes

El 40 % de los estudiantes percibe que el docente explica los contenidos de diferentes maneras. El uso de recursos tecnológicos es limitado: el 40 % señaló que solo a veces se utilizan herramientas tecnológicas. El uso de juegos y actividades prácticas es poco frecuente (50 % rara vez). La motivación docente es bien valorada: el 40 % indicó que el docente siempre los orienta para mejorar.

Hallazgos de las Entrevistas a Docentes

El análisis de las entrevistas evidenció que ambos docentes emplean explicaciones guiadas, resolución de ejercicios prácticos, trabajo colaborativo y ejemplos contextualizados. En cuanto a las adaptaciones curriculares, realizan modificaciones en actividades y evaluaciones, como reducción de ejercicios, uso de lenguaje más accesible y actividades diferenciadas (Jitendra & Star, 2011; King et al., 2016). Reconocen avances en la motivación y participación de los estudiantes, aunque señalan la necesidad de mayor capacitación en inclusión educativa (Martínez & López, 2021).

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio son consistentes con investigaciones previas que señalan que las estrategias de enseñanza inclusivas tienen un impacto positivo en la motivación y participación de estudiantes con necesidades específicas en Matemática (Wang & Fang, 2021; Jiménez, 2019; Gersten et al., 2009). La prevalencia de explicaciones guiadas y trabajo colaborativo coincide con Torres y Castillo (2022) y Gómez y Torres (2022), quienes destacan que estos recursos favorecen la comprensión matemática en contextos inclusivos.

El uso limitado de tecnología contrasta con las recomendaciones de Hasselbring y Glaser (2020), quienes señalan que la integración tecnológica mejora significativamente el aprendizaje de estudiantes con discapacidades. Este hallazgo refleja una brecha entre las propuestas curriculares del MINERD (2017) y la práctica real en el aula, relacionada con la falta de recursos y la insuficiente capacitación docente (González, 2022; Ramírez, 2020).

La alta frecuencia de comportamientos metacognitivos en los estudiantes sugiere potencial para estrategias explícitas de autorregulación (Zimmerman, 2000; Efklides, 2011; Panadero, 2017). La baja participación de los padres representa un área crítica de intervención, dado su efecto moderador en el rendimiento académico (Hattie & Marzano, 2019; Caffrey et al., 2008; Kingston & Nash, 2011).

CONCLUSIONES

Las estrategias de enseñanza implementadas en el Politécnico Francisco Antonio Batista García tienen un impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes con necesidades específicas en Matemática. Las estrategias más utilizadas —explicaciones guiadas, trabajo colaborativo y apoyo individualizado— favorecen el desarrollo de competencias matemáticas, aunque su efectividad puede incrementarse mediante la diversificación de los recursos pedagógicos.

Se recomienda fortalecer la formación docente en educación inclusiva, facilitar recursos tecnológicos y materiales manipulativos, e implementar programas de orientación familiar. Estos esfuerzos, articulados con políticas institucionales de inclusión, contribuirán a mejorar la calidad del aprendizaje de la Matemática en estudiantes con necesidades específicas.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Marisol Reyes Reynoso: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, visualización, redacción del borrador original.

Dr. Aury Rafael Pérez Cuevas: supervisión, validación, revisión y edición de la redacción.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron herramientas de inteligencia artificial como apoyo para la estructuración y edición de este artículo. Esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en las que se comprobó que no existe plagio, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de inteligencia artificial.

REFERENCIAS

Caffrey, E., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2008). The predictive validity of dynamic assessment: A review. *The Journal of Special Education*, 41(4), 254–270.

<https://doi.org/10.1177/0022466907310366>

Doolittle, P. (2023). Defining active learning: A restricted systemic review. *Teaching and Learning Inquiry*, 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25>

- Caffrey, E., Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2008). The predictive validity of dynamic assessment: A review. *The Journal of Special Education*, 41(4), 254–270.
<https://doi.org/10.1177/0022466907310366>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación*. Universidad Continental.
- Gee, J. P. (2020). Learning and games. En K. Salen (Ed.), *The ecology of games: Connecting youth, games, and learning* (pp. 21–40). MIT Press.
- Gersten, R., Chard, D. J., Jayanthi, M., Baker, S. K., Morphy, P., & Flojo, J. (2009). Mathematics instruction for students with learning disabilities: A meta-analysis of instructional components. *Review of Educational Research*, 79(3), 1202–1242.
<https://doi.org/10.3102/0034654309334431>
- Gómez, R., & Torres, M. (2022). Adaptaciones curriculares y su influencia en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes con trastornos del espectro autista. *Revista Dominicana de Educación Inclusiva*, 5(1), 34–51.
- González, F. (2022). Estrategias de enseñanza diferenciadas en matemáticas para estudiantes con discapacidades. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 18(3), 55–73.
- Hasselbring, T. S., & Glaser, C. H. (2020). Uso de la tecnología para mejorar la enseñanza de las matemáticas en estudiantes con discapacidades de aprendizaje. *Revista de Educación Especial*, 24(2), 115–130.
- Hattie, J., & Marzano, R. (2019). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

- Jiménez, P. (2019). Métodos de enseñanza diferenciada para estudiantes con dificultades de aprendizaje en matemáticas. *Revista Pedagógica del Caribe*, 12(1), 22–38.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación*. Universidad Continental.
- Doolittle, P. (2023). Defining active learning: A restricted systemic review. *Teaching and Learning Inquiry*, 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25>
- Doolittle, P. (2023). Defining active learning: A restricted systemic review. *Teaching and Learning Inquiry*, 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). *Diseño curricular del nivel secundario*. MINERD.
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2017). *Lineamientos para la educación inclusiva*. MINERD.
- Gee, J. P. (2020). Learning and games. En K. Salen (Ed.), *The ecology of games: Connecting youth, games, and learning* (pp. 21–40). MIT Press.
- Olivares, D. (2024). A socio-constructivist perspective on problem-solving approaches in mathematics: Perceptions of future primary education teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(9), 220–241. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.12>
- Olivares, D. (2024). A socio-constructivist perspective on problem-solving approaches in mathematics: Perceptions of future primary education teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(9), 220–241. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.12>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). *Diseño curricular del nivel secundario*. MINERD.
- Olivares, D. (2024). A socio-constructivist perspective on problem-solving approaches in mathematics: Perceptions of future primary education teachers. *International Journal of*

Learning, Teaching and Educational Research, 23(9), 220–241.

<https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.12>

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). Diseño curricular del nivel secundario. MINERD.

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). Diseño curricular del nivel secundario. MINERD.

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). Diseño curricular del nivel secundario. MINERD.

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). Diseño curricular del nivel secundario. MINERD.

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). Diseño curricular del nivel secundario. MINERD.