

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volume 5

Special
Issue 1

2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Website: <https://revistamentor.ec/>

Editor-in-Chief: Ph.D. Susana Paz Viteri

Editorial Coordinator: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Scientific Committee Coordinator: Ph.D. Laura Barba Miranda

Editorial Supervisor: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Editors' Committee Coordinator: Msc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Reviewers' Board Coordinator: **PhD. Javier Fernández Rio**



Articles

Cooperative Learning and Motor Development in Students with ASD

Aprendizaje cooperativo y desarrollo motriz en estudiantes con TEA

Norena Elizabeth Pardo Tamayo ¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4020-4663>

Teresa Leonor Morocho Gualpa ²

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3454-862x>

Luis Marcelo Quilligana de la Torre ³

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4898-5207>

Unidad Educativa Atahualpa. Ambato-Ecuador ¹

Unidad Educativa Rumiñahui. Ambato-Ecuador ²

Unidad Educativa Mario Cobo Barona. Ambato-Ecuador ³

Corresponding autor

liznorena27@yahoo.es

tilly_78m@hotmail.es

luis.quilligana@educacion.gob.ec

Received: 09-11-2025

Accepted: 03-03-2026

Available online: 15-03-2026

Abstract

Evidence shows that students with Autism Spectrum Disorder present motor difficulties and low participation in Physical Education; although physical activity and cooperative learning demonstrate benefits, there is still limited evidence regarding their combined impact. The objective of the study was to analyze the contribution of cooperative learning to motor development in students with Autism Spectrum Disorder within Physical Education classes. A qualitative descriptive study was conducted in a Basic General Education institution in Ambato. Thirty-two educational actors participated, and structured observation and semi-structured interviews were applied. The cooperative intervention lasted eight weeks and the data were analyzed through qualitative thematic analysis. The results showed that cooperative learning favored motor participation and social interaction among students with ASD, promoting greater integration in physical activities and strengthening inclusive dynamics within the classroom. The study demonstrated that cooperative learning contributes to the motor development and educational inclusion of students with ASD in Physical Education, strengthening their active participation and peer support.

Keywords: cooperative learning, motor development, autism spectrum disorder, physical education, educational inclusion.

Resumen

Se evidencia que los estudiantes con TEA presentan dificultades motrices y baja participación en Educación Física; aunque la actividad física y el aprendizaje cooperativo muestran beneficios, aún existe limitada evidencia sobre su impacto conjunto. El objetivo del estudio fue analizar la contribución del aprendizaje cooperativo al desarrollo motriz en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista dentro de las clases de Educación Física. Se realizó un estudio cualitativo descriptivo en una institución de Educación General Básica de Ambato, participaron 32 actores educativos, se aplicaron observación estructurada y entrevistas semiestructuradas. La intervención cooperativa duró ocho semanas y los datos se analizaron mediante análisis temático cualitativo. Los resultados evidenciaron que el aprendizaje cooperativo favoreció la participación motriz y la interacción social de estudiantes con TEA, promoviendo mayor integración en actividades físicas y fortaleciendo dinámicas inclusivas dentro del aula. El estudio demostró que el aprendizaje cooperativo contribuye al desarrollo motriz y a la inclusión educativa de estudiantes con TEA en Educación Física, fortaleciendo su participación activa y el apoyo entre compañeros.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, desarrollo motriz, trastorno del espectro autista, educación física, inclusión educativa.

Introducción

La educación inclusiva se consolidó como un referente para garantizar la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas en contextos escolares ordinarios; sin embargo, en el caso del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA), la Educación Física siguió presentando barreras relacionadas con la participación, la interacción y el acceso a experiencias motrices significativas. La revisión de Bennasar-García & Silva Suniaga (2024) señalaron que todavía existía poca investigación centrada en los beneficios de la actividad física dentro de la Educación Física escolar para esta población, mientras que Andrades-Suárez et al. (2022) describieron conductas y dificultades que condicionaron su participación en esta área.

Se mostró que los estudiantes con TEA presentaron dificultades en el desarrollo de habilidades motrices fundamentales y en el rendimiento motor general, situación que afectó no solo la ejecución de tareas físicas, sino también procesos vinculados con la participación social y la comunicación (Escobar-Villacrés et al., 2024). Dong et al. indicaron que las dificultades motrices se relacionaron estrechamente con síntomas nucleares del TEA, mientras que Sung et al. hallaron niveles más bajos de actividad física y menor desempeño motor en comparación con pares con desarrollo típico (Dong et al., 2024).

En respuesta a este problema, distintos estudios reportaron que los programas de actividad física y las intervenciones motrices produjeron mejoras en habilidades motoras, locomoción y motricidad gruesa en niños y adolescentes con TEA. Suárez-Manzano et al. (2024) sintetizaron evidencia de intervenciones que incidieron en cognición, conducta y habilidades motrices, mientras que Kaplánová et al. (2022) encontraron mejoras significativas en locomoción y motricidad gruesa tras la aplicación de ejercicios orientados al desarrollo motor en escolares con TEA.

El aprendizaje cooperativo fue descrito en Educación Física como una estrategia pedagógica que favoreció la participación, la responsabilidad compartida, la interacción entre pares y el desarrollo integral del alumnado. Los análisis de Zhou et al. (2023) mostraron que este modelo benefició dimensiones físicas, sociales, emocionales y cognitivas, mientras que Grenier & Yeaton (2019) destacaron su utilidad para estructurar apoyos entre compañeros en estudiantes con autismo. En la misma línea, Lee et al. reportaron que las actividades físicas cooperativas mejoraron las interacciones sociales de niños con TEA en contextos inclusivos de Educación Física, aunque su foco principal no se centró en el desarrollo motriz (Lee et al., 2022).

A pesar de estos avances, la evidencia siguió siendo limitada en torno a cómo el aprendizaje cooperativo incidió específicamente en el desarrollo motriz de estudiantes con TEA dentro de las clases de Educación Física. La revisión de Hortal-Quesada & Sanchis-Sanchis (2022) indicó que la participación tendió a aumentar cuando se utilizaron métodos cooperativos, pero también mostró que el campo todavía requería mayor profundización en contextos escolares. En consecuencia, se consideró necesario analizar esta relación desde una perspectiva pedagógica e inclusiva,

vinculando cooperación, participación y motricidad en estudiantes con TEA (Lee et al., 2022). El objetivo del estudio fue analizar la contribución del aprendizaje cooperativo al desarrollo motriz en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista dentro de las clases de Educación Física.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, orientado a analizar la implementación de estrategias de aprendizaje cooperativo y su relación con el desarrollo motriz en estudiantes con TEA dentro de las clases de Educación Física. Este enfoque permitió comprender las experiencias pedagógicas, las dinámicas de interacción y los cambios observados en el desempeño motriz de los estudiantes durante las actividades cooperativas.

El estudio se llevó a cabo en una institución educativa de Educación General Básica de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, Ecuador, donde se identificó la presencia de estudiantes con diagnóstico de TEA integrados en aulas regulares. El contexto escolar correspondió a instituciones fiscales urbanas que cuentan con estudiantes incluidos dentro del sistema educativo regular y con el acompañamiento de los Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE).

La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando la participación de actores educativos vinculados directamente con los procesos de inclusión escolar y la enseñanza de la Educación Física. La muestra estuvo conformada por 8 docentes de Educación Física que impartían clases en instituciones educativas con estudiantes con TEA, 6 estudiantes diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista, 12 estudiantes compañeros de aula que participaron en las actividades cooperativas, 2 profesionales del DECE y 4 representantes familiares de estudiantes con TEA.

Para la recolección de la información se utilizaron tres técnicas, la primera se aplicó observación estructurada durante las clases de Educación Física, con el propósito de registrar el desempeño motriz de los estudiantes con TEA durante las actividades cooperativas. La guía de observación incluyó indicadores relacionados con coordinación motriz, equilibrio, desplazamientos, participación en actividades grupales e interacción motriz con compañeros. En segundo lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes de Educación Física y profesionales del DECE, orientadas a conocer sus percepciones sobre la inclusión educativa, el uso de estrategias cooperativas y el desarrollo motriz de los estudiantes con TEA. Finalmente, se desarrollaron entrevistas a representantes familiares, con el fin de recoger información sobre los cambios observados en la participación motriz y social de los estudiantes dentro del contexto escolar.

El procedimiento de la investigación se desarrolló en tres fases, la primera se realizó un diagnóstico inicial del contexto educativo, identificando las características del grupo de estudiantes, las dinámicas de inclusión presentes en las clases de Educación Física y las principales

dificultades motrices de los estudiantes con TEA. En la segunda fase se diseñaron e implementaron actividades basadas en el aprendizaje cooperativo, tales como juegos motores cooperativos, circuitos de habilidades motrices en equipos, actividades de resolución motriz grupal y dinámicas de apoyo entre pares. Estas actividades se aplicaron durante ocho semanas de intervención pedagógica, con una frecuencia de dos sesiones semanales dentro del horario regular de Educación Física. En la tercera fase se procedió al registro, sistematización y análisis de la información recolectada.

El análisis de la información se realizó mediante análisis temático cualitativo, permitiendo identificar patrones y categorías relacionadas con el desarrollo motriz, la participación en actividades cooperativas y las percepciones docentes sobre la inclusión educativa. Los datos obtenidos a partir de las observaciones y entrevistas fueron organizados en categorías analíticas que permitieron interpretar los cambios observados durante el proceso pedagógico.

Durante el desarrollo del estudio se garantizó el cumplimiento de principios éticos de investigación educativa, se contó con la autorización de las instituciones educativas participantes y con el consentimiento informado de los docentes, estudiantes y representantes familiares, se aseguró la confidencialidad de la información y la participación voluntaria de todos los involucrados en el estudio.

Resultados

El análisis de la información obtenida a partir de las observaciones y entrevistas permitió identificar tres categorías principales relacionadas con la implementación del aprendizaje cooperativo en las clases de Educación Física: participación motriz, apoyo entre pares y percepción docente sobre la inclusión. Estas categorías emergieron del proceso de análisis temático realizado sobre los registros de observación y los testimonios de los participantes.

En relación con la participación motriz, se observó que los estudiantes con TEA mostraron inicialmente dificultades para integrarse en actividades grupales; sin embargo, a medida que se implementaron estrategias cooperativas, su participación en juegos motores y circuitos de habilidades fue aumentando progresivamente. Los registros de observación evidenciaron que la organización de actividades en pequeños grupos facilitó la ejecución de tareas motrices y redujo los momentos de aislamiento durante las clases.

Tabla 1

Categorías emergentes relacionadas con el desarrollo motriz en actividades cooperativas

Categoría	Subcategoría	Evidencia observada
Participación motriz	Integración en actividades grupales	Los estudiantes con TEA participaron progresivamente en juegos motores colectivos
Participación motriz	Ejecución de habilidades locomotoras	Se observó mayor participación en circuitos de desplazamiento y coordinación

Participación motriz	Permanencia en la actividad	Disminuyeron los momentos de retiro o aislamiento durante la clase
----------------------	-----------------------------	--

Otro aspecto identificado en el análisis fue el apoyo entre pares durante las actividades cooperativas, los estudiantes compañeros asumieron roles de apoyo durante la ejecución de las tareas motrices, facilitando la comprensión de las instrucciones y el desarrollo de las actividades físicas. Esta interacción contribuyó a mejorar la participación de los estudiantes con TEA y favoreció la construcción de un ambiente de cooperación dentro del grupo.

Tabla 2

Percepciones de docentes y profesionales educativos sobre el aprendizaje cooperativo

Categoría	Subcategoría	Percepción de los participantes
Inclusión educativa	Participación estudiantil	El aprendizaje cooperativo permitió mayor integración de estudiantes con TEA
Interacción social	Apoyo entre compañeros	Los estudiantes colaboraron activamente durante las actividades físicas
Clima de aula	Ambiente inclusivo	Se generó un entorno de respeto y cooperación durante la clase

Los resultados evidenciaron que la implementación de estrategias de aprendizaje cooperativo favoreció la participación motriz y la interacción social de los estudiantes con TEA dentro de las clases de Educación Física, los docentes señalaron que estas dinámicas contribuyeron a fortalecer procesos de inclusión educativa y a mejorar el clima de aula durante las actividades físicas.

Discusión

La implementación de estrategias basadas en aprendizaje cooperativo favoreció la participación motriz de estudiantes con TEA dentro de las clases de Educación Física. Estos hallazgos coincidieron con lo reportado por Pan, quien encontró que los programas de actividad física estructurada contribuyeron a mejorar habilidades motoras fundamentales y niveles de participación en estudiantes con TEA, especialmente cuando las actividades incluyeron dinámicas de interacción social y apoyo entre compañeros (Romero Villon et al., 2025).

Se evidenciaron que el trabajo en pequeños grupos facilitó la ejecución de tareas motrices que inicialmente resultaban complejas para los estudiantes con TEA. Este resultado fue consistente con lo señalado por Meguid et al. (2018) quienes demostraron que las intervenciones basadas en actividad física estructurada produjeron mejoras significativas en habilidades motoras y coordinación en niños con TEA, particularmente cuando las actividades promovieron la participación activa y la repetición guiada de habilidades motoras.

En relación con la interacción social observada durante las actividades cooperativas, los hallazgos del estudio sugirieron que el aprendizaje cooperativo favoreció el apoyo entre pares y la

integración de los estudiantes con TEA dentro de las dinámicas grupales. Resultados similares fueron reportados por Block & Obrusnikova (2007) quienes señalaron que la estructuración de actividades físicas inclusivas y cooperativas contribuyó a mejorar la participación social y la interacción entre estudiantes con y sin discapacidad en el contexto de la Educación Física escolar.

Las percepciones docentes recogidas durante el estudio indicaron que las estrategias cooperativas generaron un ambiente de aula más inclusivo, caracterizado por actitudes de respeto y colaboración entre los estudiantes. Este hallazgo coincidió con lo planteado por Wahl-Alexander et al. (2019) quienes destacaron que el aprendizaje cooperativo en Educación Física favoreció tanto el desarrollo de habilidades motoras como la inclusión social de estudiantes con necesidades educativas específicas.

La mejora en la participación motriz observada en los estudiantes con TEA puede explicarse a partir de la mediación social que se produce en contextos cooperativos. Según Simisterra-Lastra et al. (2025) las estrategias pedagógicas inclusivas basadas en cooperación permiten reducir barreras de participación en Educación Física, facilitando que los estudiantes con discapacidad participen activamente en tareas motrices mediante el apoyo de sus compañeros.

Conclusión

El estudio evidenció que el aprendizaje cooperativo constituye una estrategia pedagógica pertinente para favorecer el desarrollo motriz de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista dentro de las clases de Educación Física. La investigación aportó evidencia empírica que sugiere que las dinámicas cooperativas facilitan la participación en tareas motrices y reducen las barreras de integración que frecuentemente experimentan estos estudiantes en contextos escolares inclusivos.

Los hallazgos permitieron identificar que la interacción entre pares dentro de actividades cooperativas se configura como un mediador pedagógico relevante para el aprendizaje motriz en estudiantes con TEA. Este aporte contribuye al campo de la educación física inclusiva al demostrar que el apoyo entre compañeros no solo favorece la inclusión social, sino que también incide positivamente en la ejecución y participación en actividades motrices.

La investigación contribuye al área de conocimiento al fortalecer la evidencia sobre el valor pedagógico de metodologías activas en contextos de educación inclusiva. En particular, el estudio aporta elementos para la planificación de prácticas didácticas en Educación Física orientadas al desarrollo motriz y la participación equitativa de estudiantes con necesidades educativas específicas, lo que resulta relevante para la formación docente y el diseño de estrategias pedagógicas inclusivas.

Referencias

- Andrades-Suárez, K., Faúndez-Casanova, C., Carreño-Cariceo, J., López-Tapia, M., Sobarzo-Espinoza, F., Valderrama-Ponce, C., Villar-Cavieres, N., Castillo-Retamal, F., & Westphal, G. (2022). Relación entre actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas en adolescentes: Una revisión sistemática. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 23(2), 1-17. <https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.10>
- Bennasar-García, M. I., & Silva Suniaga, M. A. (2024). Educación Física de Calidad: Realidad en América Latina. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 3(7), 269-291. <https://doi.org/10.56200/mried.v3i7.7253>
- Block, M. E., & Obrusnikova, I. (2007). Inclusion in Physical Education: A Review of the Literature from 1995-2005. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 24(2), 103-124. <https://doi.org/10.1123/apaq.24.2.103>
- Dong, L., Fan, R., Shen, B., Bo, J., Pang, Y., & Song, Y. (2024). A comparative study on fundamental movement skills among children with autism spectrum disorder and typically developing children aged 7–10. *Frontiers in Psychology*, 15, 1287752. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1287752>
- Escobar-Villacrés, L., Sánchez-López, C., Andrade-Albán, J., & Saltos-Salazar, L. (2024). El trastorno del espectro autista (tea) y los métodos de enseñanza para niños en el aula de clases. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(1-1), 82-98. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2263>
- Grenier, M., & Yeaton, P. (2019). Social Thinking Skills and Cooperative Learning for Students with Autism. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(3), 18-21. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1559675>
- Hortal-Quesada, Á., & Sanchis-Sanchis, R. (2022). El trastorno del espectro autista en la educación física en primaria: Revisión sistemática. *Apunts Educación Física y Deportes*, (150), 45-55. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/4\).150.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/4).150.06)
- Kaplánová, A., Šišková, N., Grznárová, T., & Vanderka, M. (2022). Physical Education and Development of Locomotion and Gross Motor Skills of Children with Autism Spectrum Disorder. *Sustainability*, 15(1), 28. <https://doi.org/10.3390/su15010028>
- Lee, G. T., He, L., & Xu, S. (2022). Using Cooperative Physical Activities in Inclusive Settings to Enhance Social Interactions for Preschoolers With Autism Spectrum Disorder in China. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(3), 236-249. <https://doi.org/10.1177/10983007211035135>
- Meguid, N. A., Eid, M. M., Mohamed, A. M., Ghanoum, H., Helmy, N. A., & Eid, O. M. (2018). Contribution of chromosomal abnormalities at 10q and 22q to autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 50, 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.03.003>
- Romero Villon, R. A., Castro-Pantoja, E. A., & Maqueira Caraballo, G. D. L. C. (2025). Desarrollo de habilidades motrices básicas con estudiantes autistas en Educación Física. *MENTOR*

- revista de investigación educativa y deportiva*, 4(12), 673-699.
<https://doi.org/10.56200/mried.v4i12.10706>
- Simisterra-Lastra, F., Loaiza-Dávila, L., & Maqueira-Caraballo, G. (2025). Estrategias pedagógicas para la inclusión de Estudiantes con discapacidad motriz en la Educación Física. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(6), 1009-1022.
<https://doi.org/10.33386/593dp.2025.6.3711>
- Suárez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., De Loureiro, N. E. M., & Martínez-López, E. J. (2024). Effects of Physical Activity on Cognition, Behavior, and Motor Skills in Youth with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Intervention Studies. *Behavioral Sciences*, 14(4), 330. <https://doi.org/10.3390/bs14040330>
- Wahl-Alexander, Z., Jacobs, J. M., & Mack, T. (2019). Lessons Learned from the Field: Teaching in High-risk Physical Education Environments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(5), 8-15. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1580638>
- Zhou, T., Wang, H., & Li, D. (2023). Focusing on the value of cooperative learning in physical education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1300986. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1300986>

Funding

The authors received no funding for the development of the research.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Author Contributions

The authors contributed to the development of the manuscript.