

Aprendizaje colaborativo y la pedagogía de la educación física en niños con rasgos autistas

Collaborative learning and physical education pedagogy in children with autistic traits

- ¹ Mónica Gabriela Aguas Liquinchana  <https://orcid.org/0000-0002-1916-2443>
Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador.
Maestría en Psicopedagogía
monica.aguasliquinchana9190@upse.edu.ec
- ² Joseph Taro  <https://orcid.org/0000-0003-4213-8377>
Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador.
joseph.taro@upse.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 16/10/2024

Revisado: 14/11/2024

Aceptado: 13/12/2024

Publicado: 20/12/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i4.1.3267>

Cítese:

Aguas Liquinchana, M. G., & Taro, J. (2024). Aprendizaje colaborativo y la pedagogía de la educación física en niños con rasgos autistas. *ConcienciaDigital*, 7(4.1), 62-84.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i4.1.3267>



CONCIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Palabras claves:

Aprendizaje colaborativo, pedagogía, educación física, autismo.

Resumen

Introducción. El Trastorno del Espectro Autista (TEA) presenta desafíos en educación física debido a dificultades en interacción social, motricidad y comunicación. **Objetivo.** Demostrar el impacto del aprendizaje colaborativo en las dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje PEA en clases de educación física. **Metodología.** Se empleó un diseño mixto explicativo secuencial, con un enfoque cuantitativo preexperimental y un análisis cualitativo fenomenológico. Participaron 29 niños (27 sin necesidades educativas especiales (NEE) y 2 con TEA), evaluados en cinco dimensiones del PEA (interacción social, desempeño motriz, cognición, inclusión y rol docente) mediante una ficha validada ($\alpha=0,868$). Los datos se analizaron estadísticamente y mediante análisis temático de entrevistas. **Resultados.** Se encontraron mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas ($p \leq 0,05$). Los niños con TEA mostraron avances en interacción social e inclusión, reflejando mayor disposición para colaborar y sentido de pertenencia. En desempeño motriz y cognición, las actividades grupales facilitaron su aprendizaje y adaptación. El rol docente fue clave para mediar, adaptar actividades y reforzar comportamientos positivos. **Conclusión.** El aprendizaje colaborativo es una metodología inclusiva y efectiva que mejora habilidades sociales, motrices y cognitivas, promueve la cohesión grupal y reduce desigualdades en el PEA. Estos hallazgos destacan la importancia del docente como mediador y validan el aprendizaje colaborativo como una herramienta esencial en la pedagogía inclusiva. **Área de estudio general:** Psicopedagogía. **Área de estudio específica:** Educación Física. **Tipo de estudio:** Artículos originales.

Keywords:

Collaborative learning, pedagogy, physical education, autism.

Abstract

Introduction. Autism Spectrum Disorder (ASD) presents challenges in Physical Education due to difficulties in social interaction, motor skills and communication. **Objective.** To demonstrate the impact of collaborative learning on the dimensions of the PEA teaching-learning process in Physical Education classes. **Methodology.** A mixed sequential explanatory design was used, with a quantitative pre-experimental approach and a qualitative phenomenological analysis. Twenty-nine children participated (27 without special educational needs (SEN) and 2 with ASD), assessed

on five dimensions of the PEA (social interaction, motor performance, cognition, inclusion, and teaching role) using a validated form ($\alpha=0.868$). Data was analyzed statistically and by thematic analysis of interviews. **Results.** Significant improvements were found in all dimensions assessed ($p\leq 0.05$). Students with ASD showed progress in social interaction and inclusion, reflecting greater willingness to collaborate and sense of belonging. In motor performance and cognition, group activities facilitated their learning and adaptation. The role of the teacher was key in mediating, adapting activities and reinforcing positive behaviors. **Conclusion.** Collaborative learning is an inclusive and effective methodology that improves social, motor, and cognitive skills, promotes group cohesion, and reduces inequalities in ASP. These findings highlight the importance of the teacher as a mediator and validate collaborative learning as an essential tool in inclusive pedagogy. **General Area of Study:** Psych pedagogy. **Specific area of study:** Physical Education. **Type of study:** Original articles.

1. Introducción

Los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) enfrentan dificultades en la interacción social, comunicación y adaptación a entornos dinámicos, desafíos que se intensifican en la educación física debido a las exigencias de trabajo grupal, coordinación motriz y comunicación implícita. Las prácticas pedagógicas tradicionales suelen no estar adecuadamente adaptadas, limitando su participación y desarrollo integral. El aprendizaje colaborativo ha demostrado ser eficaz para fomentar inclusión, interacción social y habilidades emocionales y cognitivas en niños con TEA (Tárraga-Mínguez & Sanz-Cervera, 2018). En educación física, esta metodología facilita su integración al mejorar el desarrollo motor y social mediante actividades adaptadas a sus necesidades específicas (Sabando & Bolívar, 2020).

Estudios recientes destacan la importancia de enfoques interdisciplinarios en programas educativos para niños con TEA, integrando herramientas innovadoras que promuevan su bienestar físico, emocional y social (Latorre et al., 2019). Esto refuerza la relevancia de validar propuestas pedagógicas centradas en el aprendizaje colaborativo en educación física, orientadas a generar entornos inclusivos y efectivos.

El TEA una condición del neurodesarrollo caracterizada por alteraciones en comunicación, interacción social y patrones de comportamiento repetitivos (Yu et al.,

2024; Crowell et al., 2019), abarca un espectro amplio que requiere enfoques individualizados (Peters & Matson, 2019). Entre sus tipologías, el autismo clásico o tipo Kanner, definido por dificultades severas en comunicación y patrones conductuales repetitivos, demanda un apoyo sustancial para la adaptación social (Bedrossian, 2023). Estas características subrayan la necesidad de estrategias pedagógicas específicas que atiendan los intereses restringidos y faciliten la integración en actividades escolares (Morrel et al., 2023).

El síndrome de Asperger integrado al TEA en el DSM-5, se caracteriza por un coeficiente intelectual promedio o superior y habilidades lingüísticas avanzadas, aunque con importantes dificultades en la interacción social, interpretación de señales emocionales y una tendencia a intereses específicos y profundos (Daisy, 2021). Por otro lado, el autismo de alto funcionamiento describe a individuos relativamente independientes, pero con desafíos en habilidades sociales complejas y adaptación a cambios, a pesar de sus competencias cognitivas y lingüísticas (Martí-Vilar et al., 2023). Ambas tipologías resaltan la necesidad de apoyo personalizado para facilitar su integración en contextos académicos y sociales (Vincent et al., 2020).

A nivel cognitivo las personas con TEA suelen experimentar dificultades en el procesamiento sensorial, que pueden manifestarse como hipersensibilidad o hiposensibilidad a estímulos cotidianos, generando resistencia al cambio y problemas de adaptación (Pastor-Cerezuela et al., 2019; Parmar et al., 2021). Estas características afectan su flexibilidad cognitiva y capacidad de manejo de situaciones nuevas. En el ámbito motriz, enfrentan desafíos relacionados con la coordinación, equilibrio y motricidad gruesa y fina, limitando su participación en actividades recreativas y deportivas debido al tono muscular bajo o planificación motora deficiente (Zampella et al., 2021).

Social y emocionalmente, los niños con TEA suelen tener dificultades para interpretar señales no verbales como expresiones faciales, lenguaje corporal y tono de voz, lo que afecta sus relaciones interpersonales y genera malentendidos frecuentes (Ramirez-Melendez et al., 2022). Además, enfrentan retos en la regulación emocional, con reacciones desproporcionadas ante frustraciones o estímulos incómodos (Morie et al., 2019). Sin embargo, con apoyo adecuado, pueden desarrollar estrategias para superar estas barreras, facilitando su interacción con el entorno y permitiéndoles participar en actividades que promuevan su desarrollo integral (Mogavero & Hsu, 2020).

En la educación física, los niños con rasgos autistas suelen enfrentar barreras relacionadas con su sensibilidad sensorial, preferencia por rutinas predecibles y dificultades para participar en juegos colectivos, aunque pueden disfrutar de la actividad física cuando se adaptan las condiciones a sus necesidades individuales (Fondacaro et al., 2022; Chiva-Bartoll et al., 2021). Estrategias como ambientes estructurados, apoyos visuales y la

mediación de un facilitador promueven su participación y progresiva (McNamara et al., 2022). La pedagogía inclusiva en la educación física debe priorizar la flexibilidad y actividades que integren objetivos motrices, cognitivos y sociales, utilizando sistemas de refuerzo positivo y recursos basados en los intereses específicos de los niños (Thorén et al., 2020; Chiva-Bartoll et al., 2021).

Metodologías activas, como las tareas cooperativas, los retos motrices y el aprendizaje basado en proyectos, fomentan la autonomía, el compromiso y la participación inclusiva (Valverde-Esteve et al., 2021; Fernandes et al., 2023). Para niños con TEA, estas estrategias deben ser adaptativas y centradas en el estudiante, empleando recursos multisensoriales que faciliten tanto la comprensión como el disfrute de las actividades (Alexandrina et al., 2021). Herramientas como la gamificación son útiles para captar su interés y fomentar la interacción, mientras que el aprendizaje colaborativo desarrolla habilidades clave como la creatividad y el pensamiento crítico, esenciales para su integración social (Simões-Silva et al., 2022).

El aprendizaje colaborativo en la educación física es una estrategia inclusiva que fomenta la interacción social, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales entre niños con y sin TEA (Lee et al., 2021; Chester et al., 2019). Mediante actividades grupales diseñadas estratégicamente, como juegos de relevos o dinámicas cooperativas, los niños pueden desarrollar comunicación, empatía y cooperación, al tiempo que fortalecen la cohesión grupal y reducen el aislamiento social (Mesurado et al., 2021; Lee et al., 2021). Esta metodología, basada en la interacción social para alcanzar objetivos comunes, permite combinar fortalezas individuales para superar debilidades, promoviendo un clima inclusivo y reduciendo desigualdades en el aprendizaje (Callado, 2015).

Entre las características clave del aprendizaje colaborativo destacan la interdependencia positiva, que asegura que los miembros del grupo trabajen conjuntamente hacia el éxito colectivo; la interacción promotora, que facilita el intercambio de ideas y apoyo mutuo; y la responsabilidad individual, que garantiza que cada participante contribuya al resultado final. Estas características no solo potencian el aprendizaje académico, sino que también desarrollan competencias transversales como la comunicación, el liderazgo y la empatía, esenciales en contextos educativos inclusivos (Fernandez-Río et al., 2016).

La implementación efectiva del aprendizaje colaborativo requiere grupos heterogéneos, tareas que promuevan la interdependencia y roles definidos, junto con un docente que actúe como facilitador, guiando interacciones y proporcionando retroalimentación constructiva. En la educación física, esta metodología se aplica mediante proyectos en equipo, juegos cooperativos y dinámicas grupales, que no solo refuerzan las habilidades motrices, sino también las sociales, mejorando la participación de niños con necesidades especiales, incluidos aquellos con rasgos de TEA (Araújo & Menezes, 2022).

Con base en estas premisas, el presente estudio tiene como objetivo validar una propuesta pedagógica basada en el aprendizaje colaborativo, específicamente diseñada para su implementación en clases de educación física con niños que presentan rasgos autistas.

2. Metodología

La investigación se desarrolló en base a un enfoque mixto de diseño explicativo secuencial, preexperimental de alcance descriptivo en la fase cuantitativa y un diseño fenomenológico en la fase cualitativa. Se aplicaron métodos teóricos como el analítico-sintético, hipotético-deductivo, inductivo, los métodos empíricos de observación, modelación e indagación, matemáticos estadísticos y análisis temático.

La población de estudio correspondió a un total de 95 niños escolares de una institución pública de la ciudad de Quito, Ecuador. Por las características del estudio se seleccionó intencionalmente a una muestra no probabilística de 29 niños dentro de los cuales se encontraban 27 niños sin ningún diagnóstico de NEE (15 niños y 12 niñas) en edades entre 5 y 6 años con una media de $5,66 \pm 0,48$ y 2 niños con un diagnóstico de rasgos autistas con las siguientes características según el departamento de consejería estudiantil (DECE), como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1

Características muestra de niños con TEA

Área de diagnóstico	Participante A Niña 6 años	Participante B Niño 6 años
Diagnóstico clínico CIE-10	F84.0 - Trastorno generalizado del desarrollo tipo autismo infantil con desarrollo del lenguaje funcional, inteligencia en rango normal superior.	F84.0 - Trastorno generalizado del desarrollo tipo autismo infantil con retraso cognitivo y del desarrollo psicomotor moderado.
Aspectos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para resolver problemas lógicos superiores a su edad. Dificultad para interpretar información abstracta o emocional. Intereses restringidos en temas específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Déficit en habilidades de resolución de problemas. Dificultad para mantener la atención prolongada. Necesita instrucciones simples y repetitivas para entender conceptos básicos.
Aspectos emocionales	<ul style="list-style-type: none"> Responde con frustración intensa ante cambios inesperados. Ansiedad moderada en entornos nuevos o ruidosos. Expresión emocional limitada y dificultad para reconocer emociones en otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad a estímulos externos (ruido, luz). Dependencia emocional del adulto para sentirse seguro. Dificultad para regular sus propias emociones, mostrando episodios frecuentes de irritabilidad.

Tabla 1

Características muestra de niños con TEA (continuación)

Área de diagnóstico	Participante A Niña 6 años	Participante B Niño 6 años
Aspectos motrices	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo motor adecuado para su edad. Dificultad para participar en actividades motrices grupales debido a la falta de interés social. Habilidad destacada en tareas que requieren precisión manual. 	<ul style="list-style-type: none"> Retraso motor moderado, especialmente en actividades que requieren coordinación. Dificultades en habilidades motoras gruesas como correr y saltar. Necesita apoyo físico en actividades más complejas.
Aspectos sociales	<ul style="list-style-type: none"> Escaso interés por las interacciones sociales, aunque puede mantener contacto visual breve. Prefiere actividades individuales y evita la interacción grupal. Dificultad para interpretar normas sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad limitada para relacionarse con pares, mostrando comportamientos de apego hacia adultos de confianza. Dificultad para participar en actividades grupales, tendiendo al aislamiento. Episodios de conducta repetitiva en contextos sociales.

En la fase cuantitativa se aplicó la observación directa de carácter sistemático y como instrumento se construyó y validó una ficha de observación para evaluar el nivel del proceso de enseñanza aprendizaje (APE), basada en las siguientes dimensiones e indicadores para evaluar tanto a los niños sin presencia de NEE y los diagnosticados con rangos autistas, como se muestra en la tabla 2:

Tabla 2

Indicadores de evaluación por dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje

Dimensión	Indicadores de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje
Interacción social	1. Participación activa en actividades grupales.
	2. Comunicación verbal y no verbal durante los ejercicios.
	3. Nivel de cooperación en las tareas asignadas.
	4. Inclusión de niños con TEA en actividades compartidas.
	5. Actitud hacia la diversidad en el grupo.
Desempeño motriz	6. Ejecución de movimientos coordinados en equipo.
	7. Adaptación de los movimientos según las necesidades del grupo.
	8. Nivel de atención y concentración en actividades colaborativas.
	9. Progresos en habilidades físicas específicas.
	10. Cumplimiento de instrucciones en actividades grupales.

Tabla 2

*Indicadores de evaluación por dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje
(continuación)*

Dimensión	Indicadores de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje
Cognición y resolución de problemas	11. Comprensión de las reglas y dinámicas de las actividades.
	12. Capacidad para tomar decisiones en equipo.
	13. Resolución de conflictos durante actividades colaborativas.
	14. Nivel de creatividad en estrategias grupales.
	15. Reconocimiento del aprendizaje adquirido.
Inclusión y sentimiento de pertinencia	16. Percepción de los niños con TEA sobre su aceptación en el grupo.
	17. Nivel de integración observado por el docente.
	18. Sentimiento de pertenencia al grupo por parte de los niños con y sin TEA.
	19. Respeto por las diferencias individuales durante las actividades.
	20. Apoyo mutuo entre compañeros en actividades físicas.
Rol del docente	21. Adaptación de las estrategias pedagógicas según las necesidades del grupo.
	22. Uso de actividades inclusivas que fomenten el aprendizaje colaborativo.
	23. Nivel de motivación generado en niños con y sin TEA.
	24. Feedback y refuerzo positivo durante el desarrollo de las actividades.
	25. Evaluación constante de la dinámica grupal e individual.

La evaluación se desarrolló en un formato de escala de Likert (1: Muy deficiente, 2: Deficiente, 3: Regular, 4: Bueno, 5: Excelente). Con el objetivo de categorizar a la muestra evaluada en niveles de aprendizaje como resultado final del PEA, se establecieron baremos, los cuales se referenciaron en los percentiles 0 a 20 (nivel muy bajo de 25 a 45 puntos); 21 a 40 (nivel bajo de 46 a 65 puntos); 41 a 60 (nivel regular de 66 a 86 puntos); 61 a 80 (nivel alto de 86 a 105) y de 81 a 100 (nivel muy alto de 106 a 125 puntos).

La validación del instrumento se desarrolló por un procedimiento estadístico aplicando la prueba Alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0,868 que determinó una consistencia interna alta, determinando la fidelidad del instrumento.

En la fase de recolección de los datos cualitativos del estudio, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas dirigidas a tres actores clave: el docente de educación física, un niño sin NEE que reflejó una mayor cercanía al participante B durante la intervención, y el representante legal de este último, todos expresaron su voluntad para participar en las entrevistas propuestas. Al docente se le indagó sobre la evolución de la interacción social del participante, las estrategias efectivas para mejorar su desempeño motriz y los cambios observados en su capacidad para resolver problemas grupales. Por su parte, al

niño sin NEE se le preguntó acerca de su experiencia al trabajar con el participante B, los cambios notados en su participación y cómo se sintió al apoyarlo. Finalmente, el representante legal fue consultado sobre los aspectos positivos percibidos en las actividades finales, los posibles avances en las habilidades sociales, motrices o emocionales del participante, y los cambios en su comportamiento en otros contextos. Estas entrevistas permitieron obtener perspectivas complementarias para un análisis cualitativo profundo, orientado a comprender el impacto de la intervención desde diversas ópticas.

La investigación se desarrolló en las siguientes fases según el diseño metodológico planteado:

Fase 1: Recolección inicial de datos cuantitativos. - Se midieron las variables iniciales para establecer la línea base mediante análisis descriptivos, sirviendo como referencia para el diseño de la intervención.

Fase 2: Diseño y aplicación de la propuesta de intervención. - Se implementaron estrategias adaptadas a los objetivos y necesidades, monitoreando su ejecución para garantizar su correcta aplicación.

Fase 3: Recolección final de datos cuantitativos. - Se recolectaron datos post intervención, analizados descriptiva e inferencialmente para evaluar los cambios significativos respecto a la línea base.

Fase 4: Recolección de datos cualitativos y análisis respectivo. - Se realizaron entrevistas fenomenológicas, analizadas temáticamente para identificar patrones y categorías sobre las experiencias de los participantes.

Fase 5: Análisis integral. - Se integraron resultados cuantitativos y cualitativos, formulando conclusiones basadas en la interpretación global y su contraste con teorías existentes.

Se aplicó el paquete estadístico SPSS versión 26 para Windows, desarrollando análisis descriptivo (valores medios, desviaciones estándares, frecuencias y porcentajes) y un análisis inferencial aplicando la prueba Alfa de Cronbach para la validación del instrumento de recolección de datos cuantitativos, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50 datos, la cual determino la aplicación de la prueba paramétrica T-Student y no paramétrica de Wilcoxon en ambos casos para muestras relacionadas con el objetivo de determinar diferencias significativas entre los puntajes obtenidos en los diferentes periodos de estudio en un nivel de significación de $P \leq 0,05$.

Se cuidaron los aspectos éticos, obteniendo el consentimiento informado de los tutores, garantizando la confidencialidad de los datos y priorizando el bienestar de los

participantes. Las actividades se adaptaron a sus necesidades para evitar estrés, promoviendo un ambiente inclusivo y respetuoso. Se respetó su autonomía, permitiendo desistir de la participación en cualquier momento.

3. Resultados

Bajo el diseño metodológico planteado, se aplicó en la fase de recolección de datos cuantitativos el instrumento diseñado y validado estadísticamente. Los resultados de esta fase se presentarán más adelante en conjunto con los resultados obtenidos en la fase posterior a la implementación de la propuesta basada en la aplicación del aprendizaje colaborativo.

El análisis de los resultados pre-intervención evidenciaron que tanto los niños con rasgo autistas como la muestra total, presentaron desafíos importantes en la interacción social y en la percepción de pertenencia, lo que sugiere dificultades para integrarse plenamente en dinámicas grupales. Estos aspectos destacaron la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje colaborativo que promuevan una mayor cohesión e inclusión. Aunque se observaron habilidades motoras y cognitivas más desarrolladas en algunos casos, estas no se traducen en un sentido de inclusión efectivo, indicando la existencia de barreras sociales y emocionales. Esto fundamentó la importancia de una propuesta de intervención que utilice el aprendizaje colaborativo y sus diferentes componentes como herramienta para fortalecer las dimensiones de evaluación del PEA (tabla 3), maximizando las capacidades individuales en un entorno inclusivo y motivador.

Tabla 3

Relación entre los componentes del trabajo colaborativo y las dimensiones del PEA a planificarse en la propuesta de intervención

Componentes trabajo colaborativo	Dimensiones PEA	Justificación de relación
<i>Interdependencia positiva</i>	Interacción social	Este componente fomenta que los niños dependan mutuamente para alcanzar un objetivo, promoviendo la colaboración activa y la construcción de relaciones entre pares.
	Inclusión y sentimiento de pertenencia	La interdependencia crea un sentido de unidad, reforzando la percepción de inclusión al asegurar que cada miembro sea indispensable para el éxito grupal.
	Cognición y resolución de problemas	Al trabajar juntos en metas comunes, los niños desarrollan habilidades de pensamiento estratégico y planificación colectiva.
<i>Interacción promotora</i>	Interacción social	Facilita el intercambio de ideas y el apoyo mutuo entre los niños, mejorando la calidad de las interacciones y la cohesión grupal.
	Desempeño motriz	Promueve el aprendizaje entre pares en actividades físicas, donde los niños se corrigen, apoyan y motivan mutuamente.

Tabla 3

Relación entre los componentes del trabajo colaborativo y las dimensiones del PEA a planificarse en la propuesta de intervención (continuación)

Componentes trabajo colaborativo	Dimensiones PEA	Justificación de relación
<i>Responsabilidad individual y grupal</i>	Inclusión y sentimiento de pertenencia	Estimula la participación activa y el respeto mutuo, creando un ambiente en el que todos se sientan valorados.
	Cognición y resolución de problemas	Asigna tareas específicas a cada estudiante, lo que refuerza la responsabilidad por los resultados individuales y del equipo, mejorando la capacidad de resolver problemas.
	Rol docente	Permite al docente supervisar cómo los niños asumen sus roles y responsabilidades, evaluando su compromiso con las metas colectivas.
<i>Desarrollo de habilidades sociales</i>	Interacción social	El trabajo colaborativo se centra en fortalecer la comunicación, la empatía y la cooperación, esenciales para una interacción social efectiva.
	Inclusión y sentimiento de pertenencia	Favorece la aceptación de las diferencias y la integración de todos los participantes en actividades significativas.
	Cognición y resolución de problemas	Ayuda a los niños a trabajar de manera efectiva en equipo, desarrollando habilidades de negociación y pensamiento colectivo.
<i>Interdependencia positiva e interacción promotora</i>	Desempeño motriz	Estas características combinadas mejoran la capacidad de los niños para ejecutar tareas físicas en equipo, reforzando la sincronización y el apoyo físico.
	Rol docente	Facilitan al docente evaluar cómo las dinámicas grupales influyen en los avances individuales y colectivos.

Los componentes del aprendizaje colaborativo están intrínsecamente relacionados con todas las dimensiones del PEA, ya que fomentan habilidades fundamentales para el desarrollo integral. La repetición de ciertos componentes, como la interdependencia positiva y la interacción promotora, es necesaria porque son pilares del aprendizaje colaborativo que impactan transversalmente las habilidades motrices, sociales, cognitivas y emocionales. El desarrollo de estas competencias asegura que el proceso sea inclusivo, efectivo y significativo tanto para niños con TEA como para sus compañeros.

3.1. Propuesta de intervención basada en el Aprendizaje Colaborativo para mejorar las dimensiones del PEA

La propuesta se centró en abordar las deficiencias identificadas en las dimensiones del PEA previo a la intervención, utilizando el aprendizaje colaborativo como eje metodológico. Se diseñaron actividades específicas (tabla 4) para mejorar la interacción social, el desempeño motriz, la cognición y resolución de problemas, la inclusión y el

sentimiento de pertenencia, alineadas con las necesidades de los niños con TEA y la muestra total.

Tabla 4

Planificación de los elementos de la propuesta de intervención basada en el trabajo colaborativo

Dimensión	Objetivo	Actividades	Rol del Docente
<i>Interacción social</i>	Fomentar la cooperación y la comunicación efectiva entre los niños.	Juegos grupales como relevos cooperativos y dinámicas para construir un circuito motriz en equipo.	Actuar como mediador, guiando interacciones y reforzando comportamientos positivos relacionados con la empatía y la colaboración.
<i>Desempeño motriz</i>	Mejorar las habilidades motoras gruesas y finas de los niños.	Estaciones de actividad física que combinen habilidades individuales y trabajo grupal con roles adaptados.	Proporcionar instrucciones claras y adaptar actividades según las necesidades, utilizando retroalimentación positiva.
<i>Cognición y resolución de problemas</i>	Desarrollar habilidades cognitivas a través de la colaboración.	Juegos de estrategia en equipo que requieran planificación, toma de decisiones y coordinación grupal.	Facilitar el pensamiento crítico y la toma de decisiones grupales, destacando las contribuciones individuales al objetivo común.
<i>Inclusión y sentimiento de pertenencia</i>	Promover un ambiente inclusivo donde todos los niños se sientan valorados.	Dinámicas que resalten fortalezas individuales, como la asignación de roles específicos en juegos cooperativos.	Crear un ambiente seguro y respetuoso, asegurando que cada estudiante reciba reconocimiento por su participación.
<i>Rol docente</i>	Mejorar la mediación pedagógica y el apoyo a la diversidad en el aula.	Capacitación docente para implementar estrategias inclusivas, usando guías prácticas y simulaciones.	Ser facilitador del aprendizaje colaborativo, evaluando continuamente el progreso y ajustando según las necesidades del grupo.

3.2. *Planificación general*

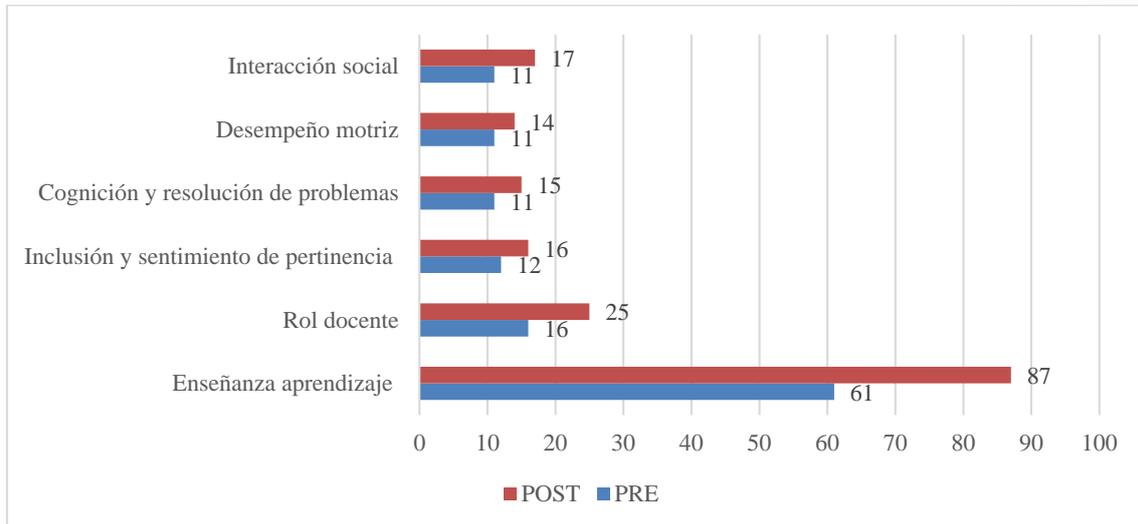
- Duración: 8 semanas, con dos sesiones semanales de 45 minutos (hora clase).
- Evaluación: Uso de instrumentos observacionales post intervención para evaluar mejoras en las dimensiones del PEA.

La implementación de la propuesta basada en el aprendizaje colaborativo evidenció mejoras en todas las dimensiones y a nivel general en el PEA.

Los resultados obtenidos se presentan por niño diagnosticado con rasgos autistas, considerando sus características individuales, como se muestra en la figura 1:

Figura 1

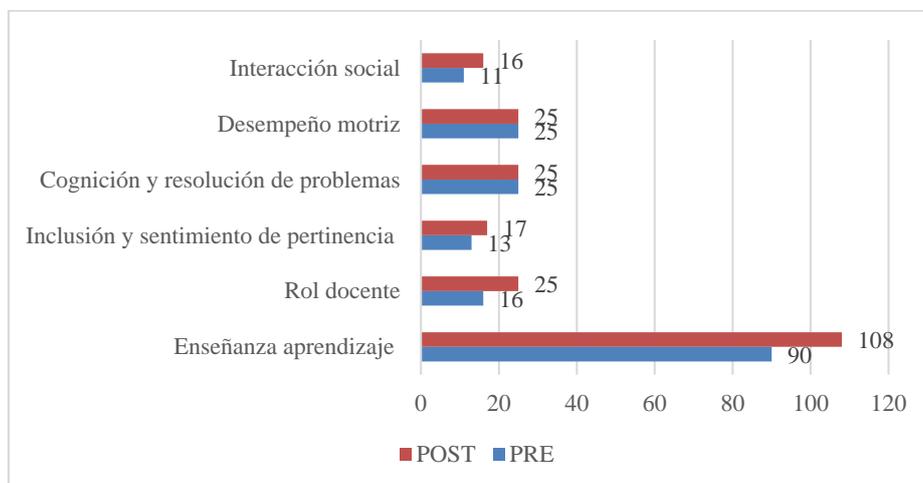
Resultados PRE y POST intervención participante A con rasgos autistas



La figura 1 evidencia mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas del participante A tras la intervención, destacando avances notables en interacción social, cognición y desempeño motriz, áreas inicialmente más bajas según el diagnóstico del DECE. Estos resultados confirman la efectividad del aprendizaje colaborativo para fortalecer habilidades sociales y motoras, subrayando la importancia de intervenciones estructuradas para promover el desarrollo integral en niños con autismo con características similares al participante A.

Figura 2

Resultados PRE y POST intervención participante B con rasgos autistas



La figura 2 muestra mejoras significativas en las dimensiones evaluadas del participante B tras la intervención, especialmente en interacción social e inclusión, reflejando una mayor capacidad para integrarse y sentirse parte del grupo. Los puntajes máximos en desempeño motriz y cognición respaldan el diagnóstico del DECE, evidenciando su impacto positivo en la inclusión a la educación física. Sin embargo, a nivel general, la mejora en el PEA fue menor que en el participante A.

Tomando en cuenta que el trabajo colaborativo se aplica para el desarrollo del aprendizaje tanto de niños con rasgos autistas, así como convencionales sin presencia de NEE, se presentan los resultados generales en la totalidad de la muestra estudiada.

Tabla 5

Resultados de las dimensiones PEA por periodos de estudio

Dimensiones PEA	PRE Intervención		POST Intervención		P
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Interacción social	14,41	±2,44	17,86	±1,94	0,001*
Desempeño motriz	17,83	±3,56	19,93	±3,12	0,035*
Cognición y resolución de problemas	19,41	±3,01	20,72	±2,53	0,000*
Inclusión y sentimiento de pertinencia	13,69	±1,39	16,69	±1,11	0,023*
Rol docente	16	0	25	0	0,000*
PEA	81,35	±7,57	100,21	±6,03	0,027*

Nota. Diferencias significativas entre los puntajes de dimensiones PEA por periodos de estudio en un nivel de $P \leq 0,05$ (*)

Los resultados de la tabla 5, de la muestra total mostraron mejoras significativas en todas las dimensiones del PEA tras la intervención, destacando un impacto positivo tanto a nivel individual como grupal. Las variaciones en las medias y la reducción en la dispersión de los datos reflejaron un progreso uniforme, evidenciando la efectividad de las estrategias implementadas. En interacción social, las actividades colaborativas fomentaron cohesión y habilidades sociales, promoviendo un entorno inclusivo. El desempeño motriz mejoró notablemente, nivelando las capacidades del grupo mediante actividades específicas y aprendizaje compartido. En cognición y resolución de problemas, los niños desarrollaron capacidades para aplicar conceptos, resolver conflictos y tomar decisiones grupales, resaltando la integración de componentes cognitivos en las actividades físicas. La Inclusión y sentimiento de pertenencia mostraron un ambiente más acogedor, reflejando la efectividad de las estrategias inclusivas. El desempeño docente fue clave, validando el rol central del docente en la implementación de metodologías inclusivas y colaborativas. El análisis global del PEA, con niveles de significancia estadística ($P \leq 0,05$), confirmó el éxito de las estrategias aplicadas para fomentar el aprendizaje colaborativo en la

educación física, beneficiando de manera uniforme a niños con y sin rasgos autistas, y categorizando a la muestra en niveles de aprendizaje.

En base a los puntajes obtenidos en el PEA, se categorizó a la muestra estudiada en niveles de aprendizaje dentro de la clase de educación física.

Tabla 6

Niveles de aprendizaje por periodos de estudio

PRE	POST		Total
	Alto	Muy alto	
Bajo	1	0	1
Medio	20	0	20
Alto	2	6	8
Total	23	6	29

La tabla 6 presenta la categorización de los niveles de aprendizaje mostró una mejora significativa tras la intervención, eliminando el nivel bajo e introduciendo participantes en el nivel muy alto, inexistente previamente. La mayoría de los niños progresó desde el nivel medio hacia niveles superiores, reflejando la efectividad de las estrategias colaborativas para atender tanto a niños con mayores rezagos como a aquellos con mayor potencial. Este cambio evidencia que las actividades no solo mejoraron el aprendizaje general del PEA, sino que también promovieron un entorno más inclusivo y equitativo, impactando de manera transformadora en las dinámicas educativas y favoreciendo el desarrollo integral de los niños.

En la fase de recolección de datos cualitativos se aplicaron las entrevistas semiestructuradas al docente de educación física, un compañero sin NEE cercano al participante B y su representante legal para explorar percepciones sobre su progreso en interacción social, desempeño motriz, cognición, inclusión y rol docente. El análisis temático de las respuestas evidenció patrones clave que reflejaron los efectos de la intervención en su desarrollo educativo y social. A continuación, se presentan los principales hallazgos organizados por categorías.

Tabla 7

Análisis temático de las reflexiones extraídas de las entrevistas a los participantes

Categorías	Reflexiones del Docente	Reflexiones del Niño sin NEE	Reflexiones del Representante Legal
<i>Interacción social</i>	El docente notó una mejora gradual en la interacción del participante B con sus compañeros, destacando su iniciativa para integrarse en juegos grupales. Reforzó que las actividades colaborativas facilitaron estos avances.	El niño mencionó que al principio era difícil colaborar con B, pero con el tiempo, este empezó a comunicarse más y a participar activamente. Dijo sentirse feliz al trabajar en equipo.	El representante observó que B comenzó a hablar más sobre sus compañeros y las actividades, indicando mayor interés por socializar. También comentó que su hijo mostró menos ansiedad en situaciones sociales.
<i>Desempeño motriz</i>	Según el docente, B presentó una mejor coordinación en actividades físicas, especialmente en juegos estructurados. Resaltó que la repetición y la retroalimentación positiva fueron clave.	El niño destacó que ayudó a B en juegos físicos y que con el tiempo, notó que mejoró su habilidad para realizar las tareas motrices asignadas.	El representante notó una mayor confianza de B en actividades físicas, comentando que mostró más interés en correr y jugar en casa.
<i>Cognición y resolución de problemas</i>	El docente mencionó que B empezó a tomar decisiones más autónomas en las actividades, aunque aún necesitaba apoyo para entender instrucciones complejas.	El niño comentó que en las últimas semanas B comenzó a aportar ideas en los juegos y a resolver problemas con ayuda del grupo.	El representante destacó que B mostró más iniciativa al realizar tareas simples en casa, como organizar sus juguetes, lo que antes evitaba.
<i>Inclusión y pertenencia</i>	El docente subrayó que B parecía sentirse más aceptado por el grupo al final de la intervención, mostrando mayor confianza al trabajar con otros.	El niño expresó que B se convirtió en “parte del grupo” y que disfrutaron trabajando juntos. Reconoció que se sintió orgulloso de verlo participar activamente.	El representante comentó que B estaba más motivado por asistir a las sesiones y que mostraba un mayor sentido de pertenencia al hablar de sus compañeros.
<i>Rol docente</i>	El docente enfatizó que su papel como mediador fue fundamental para facilitar el progreso de B, asegurando una adaptación adecuada de las actividades a sus capacidades.	El niño valoró cómo el docente los apoyó para trabajar mejor en equipo y explicó que gracias a las reglas claras, todos pudieron colaborar.	El representante expresó gratitud hacia el docente, destacando su paciencia y capacidad para involucrar a B en las actividades.

La tabla 7 muestra el análisis temático y la integración de resultados cuantitativos y cualitativos evidenciaron mejoras significativas en todas las dimensiones del PEA del participante B, incluyendo interacción social, desempeño motriz, cognición, inclusión y

percepción del rol docente. El participante mostró mayor disposición para colaborar, avances en coordinación y confianza, y un cambio positivo en su percepción de integración, reflejado en un mayor interés por socializar y participar en dinámicas grupales. Estas mejoras se atribuyen a las actividades colaborativas y al rol mediador del docente, quien adaptó estrategias inclusivas y reforzó comportamientos positivos. La convergencia de ambos enfoques confirmó que la intervención benefició tanto a niños con rasgos autistas como al grupo en general, promoviendo un desarrollo integral, cohesión y un entorno inclusivo en la educación física.

4. Discusión

Nuestra investigación evaluó el impacto del aprendizaje colaborativo en la educación física sobre el PEA en niños con TEA, demostrando mejoras significativas en interacción social, desempeño motriz, cognición, inclusión y percepción del rol docente. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Markaki et al. (2021), quienes destacaron que las actividades colaborativas fortalecen habilidades sociales, reducen barreras comunicativas y fomentan la cohesión grupal, consolidando esta metodología como una herramienta clave para la inclusión educativa. Del mismo modo Lee et al. (2021) evidenciaron que dinámicas como la selección de pares y tareas colectivas mejoran interacciones sociales y reducen comportamientos inapropiados en niños con TEA, resaltando la importancia del docente como mediador al estructurar actividades inclusivas y motivadoras.

Asimismo, los resultados complementan el enfoque de Stockley (2020), quien enfatizó que una intervención ecológica, apoyada por estrategias adaptadas y la colaboración docente, mejora el acceso de niños con TEA a actividades significativas, promoviendo cohesión grupal y participación. Por último, Zhou et al. (2023) refuerzan la relevancia del aprendizaje colaborativo para desarrollar habilidades físicas, cognitivas, sociales y emocionales, destacando que esta metodología fomenta la interacción entre pares, reduce la competencia negativa y potencia relaciones interpersonales, consolidándose como un modelo eficaz y adaptable para contextos educativos diversos.

El alcance de nuestra investigación radica en demostrar que el aprendizaje colaborativo es una estrategia efectiva para promover el desarrollo integral de niños con TEA, con beneficios para todos los participantes al enriquecer la dinámica de aprendizaje y convivencia. Sin embargo, las limitaciones del estudio, como el reducido tamaño muestral, el corto periodo de intervención y la subjetividad inherente al análisis cualitativo, deben considerarse al interpretar los resultados. Estas limitaciones abren oportunidades para investigaciones futuras con muestras más amplias, intervenciones prolongadas y exploraciones en nuevas áreas del desarrollo integral.

5. Conclusiones

- La presente investigación confirmó que el aprendizaje colaborativo es una estrategia efectiva e inclusiva para potenciar las dimensiones del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en contextos de la educación física con niños con rasgos autistas y sus pares sin NEE. Los resultados mostraron que, al integrar actividades diseñadas para fomentar la interacción social, el desempeño motriz, la cognición y la resolución de problemas, se lograron avances significativos en el desarrollo integral de los participantes. Estas mejoras no solo se evidenciaron en las habilidades individuales de los niños, sino también en la cohesión grupal y en el fortalecimiento del sentido de pertenencia en el entorno educativo.
- La investigación aportó evidencia empírica que respalda la implementación del aprendizaje colaborativo en la educación física como herramienta inclusiva para el desarrollo del PEA, especialmente en grupos heterogéneos. Además, resalta el rol mediador del docente como un elemento esencial para guiar interacciones significativas, garantizar la adaptación de las actividades y generar un entorno motivador y respetuoso. Este enfoque permite superar barreras tradicionales en la inclusión educativa, ofreciendo una alternativa práctica para mejorar las dinámicas grupales y reducir desigualdades en el aprendizaje.
- Los objetivos del estudio fueron alcanzados al demostrar que las estrategias de aprendizaje colaborativo impactaron positivamente no solo en las dimensiones evaluadas del PEA, sino también en la percepción de los actores involucrados sobre el proceso educativo.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias bibliográficas

Alexandrina, J., Cristian, S., & Stan, C. (2021). Uso de la sala multisensorial en el desarrollo de la psicomotricidad en niños con trastorno del espectro autista y

- discapacidad intelectual. *Educatia* 21. 20, 47-55.
<https://doi.org/10.24193/ED21.2021.20.06>
- Araújo, C. H. D., & Menezes, D. B. (2022). Mathematical proof and epistemological obstacles: Assumptions of the methodological teaching proposal of the Fedathi sequence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(4), em0707. <https://doi.org/10.29333/iejme/12315>
- Bedrossian, L. (2023). Understand ASD differences in women for accurate referral, diagnosis, accommodations. *Student Affairs Today*. 26(7), 3-7.
<https://doi.org/10.1002/say.31294>
- Callado, C. V. (2015). Cooperative learning in Physical Education: the state of the question and intervention proposal). *Retos*, 28, 234–239.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35533>
- Chester, M., Richdale, A., & McGillivray, J. (2019). Group-based social skills training with play for children on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 2231 - 2242. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03892-7>
- Chiva-Bartoll, Ó., Maravé-Vivas, M., Salvador-García, C., & Valverde-Esteve, T. (2021). Impacto de un programa de aprendizaje-servicio en educación física en niños con TEA: un enfoque de métodos mixtos. *Children and Youth Services Review*. 126, 106008, 1-12.
<https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2021.106008>
- Crowell, J., Keluskar, J., & Gorecki, A. (2019). Parenting behavior and the development of children with autism spectrum disorder. *Comprehensive psychiatry*, 90, 21-29.
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.11.007>
- Daisy, A. (2021). *La inteligencia emocional como un augur de las secuelas sociales en adultos con síndrome de Asperger*. IntechOpen eBooks.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.99163>
- Fernandes, A., Souto, D., De Sousa, R., Clutterbuck, G., Wright, F., De Souza, M., Ferreira, L., Rodríguez, A., Camargos, A., & Leite, H. (2023). Estrellas del deporte en Brasil para niños con trastorno del espectro autista: protocolo de un ensayo controlado aleatorio de viabilidad. *PLOS ONE*, 18.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291488>
- Fernandez-Río, J., Calderón, A., Hortigüela Alcalá, D., Pérez-Pueyo, Ángel, & Aznar Cebamanos, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación*

Física y Deportes, (413),55–75. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i413.425>.
<https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/425>

Fondacaro, V., Fondacaro, F., & Camilleri, N. (2022). Una exploración cualitativa de las opiniones parentales al comparar deportes individuales con deportes en grupo en niños con trastorno del espectro autista: un estudio piloto. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19116906>

Latorre Román, P. Ángel, Sánchez Salvador, M., Salas Sánchez, J., & García Pinillos, F. (2019). Low level of physical fitness is an early feature in preschool children with autism. *Retos*, 35, 348–350. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.58052>

Lee, G., He, L., & Xu, S. (2021). 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, 236 - 249. <https://doi.org/10.1177/10983007211035135>

Markaki, M., Chyta, N., Maggouritsa, G., & Kokaridas, D. (2021). Intervention approaches in physical education in ordinary school to enhance social interaction in a student with autistic spectrum disorder: a case study. *European Journal of Special Education Research*.7(2), 142-160
<https://doi.org/10.46827/ejse.v7i2.3820>.

Martí-Vilar, M., Fernández-Gómez, N., Hidalgo-Fuentes, S., González-Sala, F., Merino-Soto, C., & Toledano-Toledano, F. (2023). Intervenciones basadas en teatro en habilidades sociales en el cuidado y tratamiento de personas con trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. *Sustainability*, 15(23), 16480. <https://doi.org/10.3390/su152316480>

McNamara, S., Healy, S., Bittner, M., & Blgrave, J. (2022). Physical educators' experiences and perceptions towards teaching autistic children: a mixed methods approach. *Sport, Education and Society*, 28, 522 - 535. <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2052835>

Mesurado, B., Resett, S., Tezón, M., & Vanney, C. (2021). ¿Las emociones positivas te hacen más prosocial? Efectos directos e indirectos de un programa de intervención en la pro socialidad en adolescentes colombianos durante el aislamiento social debido al COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.710037>

- Mogavero, M., & Hsu, K. (2020). Dating and courtship behaviors among those with autism spectrum disorder. *Sexuality and Disability*, 38, 355-364. <https://doi.org/10.1007/S11195-019-09565-8>
- Morie, K., Jackson, S., Zhai, Z., Potenza, M., & Dritschel, B. (2019). Mood disorders in high-functioning autism: the importance of alexithymia and emotional regulation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 2935 - 2945. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04020-1>
- Morrel, J., Singapuri, K., Landa, R., & Reetzke, R. (2023). Neural correlates and predictors of speech and language development in infants at elevated likelihood for autism: a systematic review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17, 1-17 <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1211676>
- Parmar, D., Enticott, P., & Albein-Urios, N. (2021). Anodal HD-tDCS for cognitive inflexibility in autism spectrum disorder: A pilot study. *Brain Stimulation*, 14(5), 1298-1300. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2021.08.020>
- Pastor-Cerezuela, G., Fernández-Andrés, M., Sanz-Cervera, P., & Marín-Suelves, D. (2019). El impacto del procesamiento sensorial en las funciones ejecutivas y cognitivas en niños con trastorno del espectro autista en el contexto escolar. *Research in developmental disabilities*, 96, 103540. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103540>
- Peters, W., & Matson, J. (2019). Comparing Rates of Diagnosis Using DSM-IV-TR Versus DSM-5 Criteria for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50, 1898 - 1906. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03941-1>
- Ramirez-Melendez, R., Matamoros, E., Hernández, D., Mirabel, J., Sánchez, E., & Escude, N. (2022). Identificación mejorada de emociones faciales en niños con TEA a través de música: un estudio piloto de EEG: A Pilot EEG Study. *Brain Sciences*, 12(6), 704. <https://doi.org/10.3390/brainsci12060704>
- Sabando Meza, A. E., & Bolívar Chávez, O. E. (2020). La música y su influencia en el desarrollo psicomotor de un niño autista (tea) de la Unidad Educativa Jean Piaget de la ciudad de Portoviejo. *Revista Cognosis*. 5, 95–112. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2775>
- Simões-Silva, V., Marques, A., Pinho, C., Pereira, D. G., Oliveira, J. F., & Barros, M. L. (2022). Gamification applied to autism spectrum disorder. In A. Marques & R. Queirós (Eds.), *Digital Therapies in Psychosocial Rehabilitation and Mental*

Health (pp. 163-186). IGI Global Scientific Publishing.

<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8634-1.ch008>

Stockley, C. (2020). *Leaping the hurdles: using an ecological approach to develop physical education for autistic students: an action research study* [Tesis de doctorado, University of East London, London, Reino Unido].

<https://doi.org/10.15123/UEL.892XQ>.

Tárraga-Mínguez, R., & Sanz-Cervera, P. (2018). ¿Qué estrategias de intervención funcionan en la educación de los niños con trastorno del espectro autista?

Revisión de evidencias en la literatura científica. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*. 7, 22, 279-987.

<https://doi.org/10.30827/digibug.54134>

Thorén, A., Quennerstedt, M., & Maivorsdotter, N. (2020). What physical education becomes when pupils with neurodevelopmental disorders are integrated: a transactional understanding. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26, 578-592.

<https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1834525>

Valverde-Esteve, T., Salvador-Garcia, C., Gil-Gómez, J., & Maravé-Vivas, M. (2021). Sustainable service-learning in physical education teacher education: examining postural control to promote asd children's well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5216.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18105216>

Vincent, A., Da Fonseca, D., Baumstarck, K., Charvin, I., Alcaraz-Mor, R., & Lehucher-Michel, M. (2020). The quality of life and the future of young adults with Asperger syndrome. *Disability and Rehabilitation*, 42, 1987 - 1994.

<https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1544297>

Yu, Y., Ozonoff, S., & Miller, M. (2024). Assessment of autism spectrum disorder.

Assessment, 31(1), 24-41. <https://doi.org/10.1177/10731911231173089>

Zampella, C., Wang, L., Haley, M., Hutchinson, A., & De Marchena, A. (2021). Motor skill differences in autism spectrum disorder: a clinically focused review.

Current Psychiatry Reports, 23 (64). <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01280-6>

Zhou, T., Wang, H., & Li, D. (2023). Focusing on the value of cooperative learning in physical education: a bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 14.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1300986>.

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

