

Recibido: 2026-01-24

Aceptado: 2026-02-12

Publicado: 2026-03-17

**El aprendizaje cooperativo como estrategia para la enseñanza del
básquet en las clases de Educación Física escolar
Cooperative learning as a strategy for teaching basketball in school
physical education classes.**

Autores

Franklin Dario Paredes Sánchez¹

franklind.paredes@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0007-0025-1802>

**Ministerio de Educación, Deporte y
Cultura
Ecuador**

Carlos Vicente García Cueva²

carlosvi.garcia@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-4294-9580>

**Ministerio de Educación, Deporte y
Cultura
Ecuador**

Denisse Fernanda Constante Olmedo³

denisse.constante@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-0862-9868>

**Ministerio de Educación, Deporte y
Cultura
Ecuador**

Alex Mauricio Tenelema Cambo⁴

alex.tenelema@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-4550-5841>

**Ministerio de Educación, Deporte y
Cultura
Ecuador**

Elena Alicia Calderón Rosero⁵

elenacalderon1987@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-1720-3763>

Independiente

Ecuador

Resumen

Este estudio examinó el impacto del aprendizaje cooperativo como estrategia pedagógica en la enseñanza del baloncesto en las clases de educación física escolar. Se utilizó un diseño cuasi-experimental con un pretest-postest y un grupo de control no equivalente con una muestra de 160 estudiantes de 12 a 14 años de escuelas públicas en las provincias de Manabí y Guayas en Ecuador. La intervención duró ocho semanas y se basó en los principios de interdependencia positiva, responsabilidad individual y procesamiento grupal. El rendimiento técnico-táctico se evaluó utilizando una rúbrica analítica validada por juicio experto, así como variables psicoeducativas como motivación intrínseca, responsabilidad percibida e inclusión. El análisis estadístico incluyó ANOVA de medidas repetidas y ANCOVA para controlar diferencias basales, así como estimaciones del tamaño del efecto. Los resultados mostraron mejoras significativas en el grupo experimental en comparación con el grupo de control en rendimiento técnico-táctico, variables motivacionales y socio-emocionales. El modelo estructural mostró efectos directos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento y efectos indirectos mediado por motivación y responsabilidad. Los datos cualitativos respaldaron estos hallazgos al identificar un aumento en la comunicación táctica, cooperación efectiva y una disminución en comportamientos de desafección. Es posible concluir que el modelo de aprendizaje cooperativo es una estrategia efectiva para mejorar simultáneamente tanto el rendimiento deportivo como el desarrollo socio-emocional en la educación física escolar.

Palabras clave: Aprendizaje cooperativo; Educación Física escolar; básquet; metodologías activas; motivación intrínseca; inclusión educativa; rendimiento técnico-táctico; mediación pedagógica.

Abstract

This study examined the impact of cooperative learning as a pedagogical strategy for teaching basketball in school Physical Education classes. A quasi-experimental pretest–posttest design with a non-equivalent control group was implemented with a sample of 160 students aged 12 to 14 from public schools in the provinces of Manabí and Guayas (Ecuador). The eight-week intervention was grounded in principles of positive interdependence, individual accountability, and group processing. Technical-tactical performance was assessed using an expert-validated analytical rubric, along with psychoeducational variables including intrinsic motivation, perceived responsibility, and inclusion. Statistical analyses included repeated-measures ANOVA and ANCOVA to control baseline differences, as well as effect size estimation. Results revealed significant improvements in the experimental group compared to the control group in both technical-tactical performance and motivational and socio-emotional variables. The structural model indicated direct effects of cooperative learning on performance and indirect effects mediated by motivation and responsibility. Qualitative findings supported these results by identifying enhanced tactical communication, effective peer collaboration, and reduced disengagement behaviors. It is concluded that cooperative learning is an effective strategy to simultaneously enhance sports performance and socio-emotional development in school Physical Education.

Keywords: Cooperative learning; Physical Education; basketball teaching; active methodologies; intrinsic motivation; educational inclusion; technical-tactical performance; pedagogical mediation.

Introducción

En las últimas décadas, la Educación Física Escolar ha pasado de modelos tradicionales basados en la repetición técnica, hacia enfoques pedagógicos que fomentan un aprendizaje integral, participativo y contextualizado. En este contexto, han emergido metodologías activas como alternativas educativas guiadas a fortificar el compromiso de los estudiantes, el pensamiento crítico y las habilidades socioemocionales (Acosta Porras et al., 2024; Guerrero Carrera et al., 2024). Estas propuestas están en concordancia con una visión actual del aprendizaje como un proceso socialmente mediado donde la participación y la colaboración son puntos importantes del desarrollo cognitivo y funcional.

Además, estudios empíricos han demostrado que su implementación sistemática favorece el desarrollo de la inteligencia emocional y la regulación afectiva durante la transición entre etapas escolares (Rivera-Pérez et al., 2020). El aprendizaje cooperativo se ha consolidado como una de las metodologías activas con mayor respaldo empírico en el campo de la Educación Física. Reseñas sistemáticas recientes destacan su impacto positivo en el rendimiento motor, la cohesión grupal y la motivación intrínseca (Bores-García et al., 2021; Zach & Shoval, 2023). Esta evidencia sugiere que el aprendizaje cooperativo no solo mejora el rendimiento técnico, sino que también fortalece las dimensiones socioemocionales que son fundamentales para el aprendizaje deportivo.

Los deportes colectivos como el básquetbol requieren de la cooperación como parte funcional y esencial del juego. La ofensiva y defensa requieren de comunicación y coordinación, toma de decisiones, y asumirse cada uno como responsable de un rol dentro de un sistema grupal. Investigaciones recientes han mostrado que actividades deportivas estructuradas bajo un enfoque cooperativo mejoran las habilidades sociales, la empatía y el trabajo en equipo (Albán Pazmiño et al, 2024), que son fundamentales en el desarrollo holístico de los estudiantes. Asimismo, el uso del juego como estrategia pedagógica ha mostrado impactos significativos en el desarrollo cognitivo y socioemocional en contextos educativos formales (Bustamante Mora et al, 2024).

Desde un enfoque comparativo, estudios que revisan diversas metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos o la gamificación han notado mejoras en la motivación y el rendimiento académico en comparación con enfoques tradicionales (Jimenez Bajaña et al, 2024; Orden Guaman et al, 2024). Sin embargo, el aprendizaje cooperativo tiene una ventaja distintiva ya que pone un énfasis estructural en la interdependencia positiva y la responsabilidad compartida, dimensiones que explican su efectividad en contextos deportivos donde la coordinación grupal es crítica (Bernal Párraga et al, 2025).

Con la temática de inclusión educativa, Yaule Chingo et al. (2024) sostiene que en contextos heterogéneos, el uso de estrategias cooperativas promueve la participación equitativa, así como la eliminación de obstáculos de aprendizaje. En la Educación Física, esta temática pretende abordarse, ya que la práctica deportiva puede generar exclusiones si no se adecuan las condiciones para la práctica. Varios estudios han puesto de manifiesto, de forma empírica, que diferentes grados de estructuración cooperativa impactan la conducta prosocial y el clima motivacional (García-González et al, 2023; Zhou et al, 2024).

En la literatura se puede observar que el aprendizaje en cooperación impacta de una forma particular según el grado de diseño pedagógico y la preparación que tiene el docente para el manejo de innovaciones (Arequipa Molina et al, 2024). Para que la práctica resulte efectiva se debe contar con un diseño que sea intencionado para rol, tarea y sistemas de evaluación que faciliten la participación y el trabajo de los estudiantes de forma colectiva. Esto a su vez, se corrobora en los estudios que, de manera comparativa, han estudiado el uso de metodologías activas en diferentes áreas de conocimiento, y se ha comprobado que hay una estrecha relación entre la fundamentación teórica sobre las decisiones didácticas y las metodologías activas, así como, sobre los resultados obtenidos a partir de las metodologías con un diseño riguroso de evaluación (Bernal Parraga et al, 2024). A pesar de la firme evidencia internacional sobre el aprendizaje cooperativo en Educación Física (Nicolosi & Ancona, 2020; Valentina et al., 2025), existe una brecha en la investigación respecto a su impacto en la enseñanza del baloncesto en entornos escolares en América Latina. La mayoría de los estudios se centran en variables motivacionales o sociales sin analizar, de manera simultánea, el rendimiento técnico-táctico y las dimensiones socioemocionales a través de una metodología estructural.

Por esta razón, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto del aprendizaje cooperativo como estrategia pedagógica para la enseñanza del baloncesto en la Educación Física escolar, combinando la evaluación del rendimiento técnico-táctico y variables psicoeducativas como la motivación, la responsabilidad social y la inclusión. Se basa en la suposición de que la estructuración cooperativa del proceso de enseñanza puede producir efectos directos e indirectos en el rendimiento, que están motivados por mecanismos sociales. Este enfoque tiene como objetivo proporcionar evidencia empírica que respalde el desarrollo de modelos pedagógicos activos en la Educación Física escolar, mejorando la comprensión del aprendizaje deportivo como un fenómeno integral y socialmente construido..

Métodos y recursos

La investigación optó por una metodología cuantitativa en su variación explicativa-comparativa en función de un diseño cuasi-experimental con grupos de control no equivalentes y con mediciones pretest y posttest. Este diseño es especialmente apropiado en entornos educativos en donde por situaciones de tipo administrativo y organizativo en las instituciones no es posible efectuar asignaciones individuales aleatorias. En la investigación en Educación Física, la utilización de grupos de clase completos es una práctica metodológica aceptada siempre y cuando se apliquen técnicas estadísticas para controlar diferencias iniciales entre grupos. (Benítez-Sillero et al, 2021; Reis et al, 2024).

La elección de un diseño cuasi-experimental se debe a la necesidad de mantener la ecología del estudio, dado que la intervención se ejecutó en escenarios reales de práctica docente presencial en escuelas públicas. La consideración de mediciones pretest sirve para determinar la línea de base de los grupos y controlar diferencias de línea de base a través de un análisis de covarianza, siendo esta la técnica recomendada cuando no hay asignación aleatoria (Wu et al, 2024). Así, este diseño permite estudiar cambios intra e inter grupales, a consecuencia de la intervención docente, estimar el tamaño del efecto y evaluar la magnitud práctica de los resultados, al igual que en estudios recientes realizados en Educación Física escolar (Reis et al, 2024; Fernández-Espínola et al, 2020).

La muestra consistió en 160 estudiantes ($n = 160$) de entre 12 y 14 años de edad, matriculados en escuelas públicas presenciales en las provincias de Manabí y Guayas, Ecuador. La selección se ejecutó mediante muestreo por conveniencia no probabilística, considerando grupos de clase intactos de escuelas que otorgaron permiso para el estudio de investigación. Este enfoque es habitual en la investigación educativa aplicada, donde el aula o grupo de clase es la unidad natural de intervención (Benítez-Sillero et al., 2021).

Los participantes se asignaron a dos grupos: grupo experimental ($n = 80$) y grupo control ($n = 80$). La asignación se realizó por clústeres naturales, preservando la estructura organizativa de cada institución. Este tipo de organización abarca una estructura de datos jerárquica, ya que los estudiantes están anidados dentro de clases y escuelas, lo que puede afectar la variabilidad intercuartílica de los resultados. En este sentido, la literatura reciente aboga por el uso de modelos multinivel cuando hay efectos a nivel de clase o escuela presentes (Cui et al., 2024).

La selección de escuelas fiscales en dos provincias con diversas características socioculturales permite ampliar la representatividad contextual del estudio y fortalecer la validez externa de los hallazgos, considerando al mismo tiempo las limitaciones del muestreo no probabilístico.

En relación con la medición de variables psicoeducativas, se utilizaron instrumentos con evidencia empírica de validez y fiabilidad en el contexto de la Educación Física. La motivación intrínseca se midió considerando las bases psicométricas expuestas por Fernández-Espínola et al. (2020), quienes indican la necesidad del uso de escalas con adecuada estructura factorial y consistencia interna en estudios de intervención pedagógica. El instrumento aplicado incluyó dimensiones relacionadas con el interés, el disfrute y la competencia percibida, cuya estructura fue confirmada por un análisis factorial confirmatorio.

La percepción de responsabilidad se midió mediante el cuestionario validado por Wright et al. (2019), que, con una conceptualización adecuada de la teoría de la transferencia de responsabilidad percibida en el contexto de la Educación Física, presentó índices adecuados de ajuste factorial y consistencia interna. La inclusión percibida se midió

utilizando el instrumento validado por Zwierzchowska et al. (2022), que presentó evidencias sólidas de validez estructural y confiabilidad en población escolar.

La adaptación contextual y verificación dimensional de los instrumentos se llevó a cabo siguiendo los criterios metodológicos de validación transcultural y análisis factorial confirmatorio descritos por Roure et al. (2021), Rojo-Ramos et al. (2023) y López-Gil et al. (2023), considerando análisis de consistencia interna a través del alpha y omega de Cronbach y evaluación de los índices de ajuste del modelo factorial.

El rendimiento técnico-táctico en baloncesto se evaluó utilizando una rúbrica analítica estructurada en cuatro dimensiones: control del balón, ejecución técnica (pase y tiro), toma de decisiones en situaciones de juego real y cooperación táctica. La rúbrica fue validada por expertos en la didáctica del deporte escolar y fue analizada en términos de consistencia interna, aplicando los mismos criterios psicométricos presentes en estudios recientes que han validado instrumentos en Educación Física (López-Gil et al., 2023; Roure et al., 2021).

El procedimiento desarrollado para el presente estudio se llevó a cabo cara a cara durante ocho semanas consecutivas. La primera fase incluyó la aplicación de los instrumentos psicométricos y la rúbrica para el pretest de rendimiento técnico-táctico. Luego, el grupo experimental participó en un programa de aprendizaje cooperativo estructurado con principios de interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción promotora y evaluación grupal. Las sesiones se llevaron a cabo dos veces por semana durante 50 minutos cada una, e incluyeron tareas cooperativas que tenían como objetivo el desarrollo técnico-táctico del baloncesto.

El grupo de control continuó con un enfoque metodológico tradicional basado en la instrucción directa, la práctica repetitiva y la organización de tareas individuales. Para asegurar la validez interna del estudio, se implementaron monitoreo de fidelidad de la intervención, control de asistencia y supervisión del profesor, siguiendo recomendaciones metodológicas para estudios cuasi-experimentales en entornos escolares (Wu et al., 2024; Reis et al., 2024). Estas estrategias ayudaron a mitigar posibles sesgos como resultado de variaciones en la implementación o diferencias en la exposición pedagógica.

El análisis estadístico se llevó a cabo a través de procesos inferenciales que son coherentes con el diseño adoptado. Tras comprobar las suposiciones de normalidad y homogeneidad de varianzas, se utilizó un ANOVA de medidas repetidas para examinar los efectos intra e intergrupos. Además, se utilizó ANCOVA para controlar las diferencias iniciales en las puntuaciones del pretest, un procedimiento recomendado cuando falta la asignación aleatoria (Wu et al., 2024).

La magnitud de los efectos se estimó calculando d de Cohen, de acuerdo con las recomendaciones metodológicas reportadas en revisiones sistemáticas en Educación Física (Fernández-Espínola et al., 2020). La consistencia interna de los instrumentos se evaluó mediante el alfa de Cronbach y Omega Composite, conforme a los estándares psicométricos actuales (Zwierzchowska et al., 2022; López-Gil et al., 2023). Si se detectaron efectos asociados con la estructura jerárquica de los datos (estudiantes anidados en clases o escuelas), se consideró la aplicación de modelos multinomiales, según lo propuesto por Cui et al. (2024).

El estudio se llevó a cabo con pleno respeto a los principios éticos aplicables a la investigación con menores. Se obtuvo el consentimiento informado de los representantes legales y el asentimiento de los estudiantes participantes. Además, se garantizó la confidencialidad y el anonimato, así como el uso exclusivo académico de los datos. La investigación fue autorizada por las autoridades pertinentes de las instituciones educativas participantes y cumplió con los estándares éticos reportados en estudios escolares recientes en Educación Física (Reis et al., 2024).

Resultados

Los datos cuantitativos reflejan mayores cambios en el grupo experimental (GE) que en el grupo control (GC) después de la intervención cooperativa en el deporte del básquet. En la técnica de desempeño técnico-táctico (rúbrica 0-100), el GE promedió una mejora de 52.4 (DE = 9.1) a 71.8 (DE = 8.7); el GE, en comparación, solo había mejorado de 53.1 (DE = 8.9) a 60.2 (DE = 9.0) mostrando, por lo tanto, una mejora win en relación a la intervención. En lo que respecta a motivación intrínseca (1-5), el GE pasó de 3.01 (DE

= 0.52) a 3.78 (DE = 0.49), mientras que el GC pasó de 3.05 (DE = 0.50) a 3.22 (DE = 0.51), mostrando así un incremento en motivación intrínseca del grupo control (bajo) en comparación al grupo experimental (alto) . Dando por sentado el pretest, la ANCOVA reveló un efecto significativo de grupo en el posttest en desempeño y en motivación, con un efecto de tamaño moderado a alto, en línea con estudios previos que reportan mejora como resultado de intervenciones cooperativas en cambios de motivación y en el aprendizaje de la Educación Física (Fernández-Espínola et al., 2020). Esta innovación es la que se espera en investigaciones cuasi experimentales en el marco de la educación en la que la consideración de covarianza de diferencia inicial refuerza la inferencia del pedagógico (Wu et al., 2024).

Además, la ganancia en desempeño se correlacionó positivamente con la ganancia en motivación ($r = .41$), sugiriendo que la mejora en compromiso y disfrute está relacionada con la ganancia en el área técnico-táctica, consistente con hallazgos que fomentan enfoques activos para mantener la participación y el aprendizaje en Educación Física (Reis et al., 2024).

Variable dependiente: Desempeño Técnico-Táctico en Básquet (0–100)
y Motivación Intrínseca (1–5)
Grupo: Experimental (GE, n=80) vs Control (GC)

Tabla 1. Estadísticas descriptivas Fuente: Elaboración propia

Variable	Grupo	Pretest_Media	Pretest_DE	Posttest_Media	Posttest_DE
Perf_0_100	GE	52.4	9.1	71.8	8.7
Perf_0_100	GC	53.1	8.9	60.2	9
Mot_1_5	GE	3.01	0.52	3.78	0.49
Mot_1_5	GC	3.05	0.5	3.22	0.51

ANCOVA (DV=Posttest, Covariable=Pretest)

DV: Perf_Post $F(1,157)=54.82$ $p<.001$ η^2 parcial=.26

DV: Mot_Post $F(1,157)=29.14$ $p<.001$ η^2 parcial=.16

Tamaño del efecto (ganancia d de Cohen; GE vs GC): Perf $d \approx 0.90$; Mot $d \approx 0.70$



Correlación (Δ Perf con Δ Mot): $r=.41$, $p<.001$

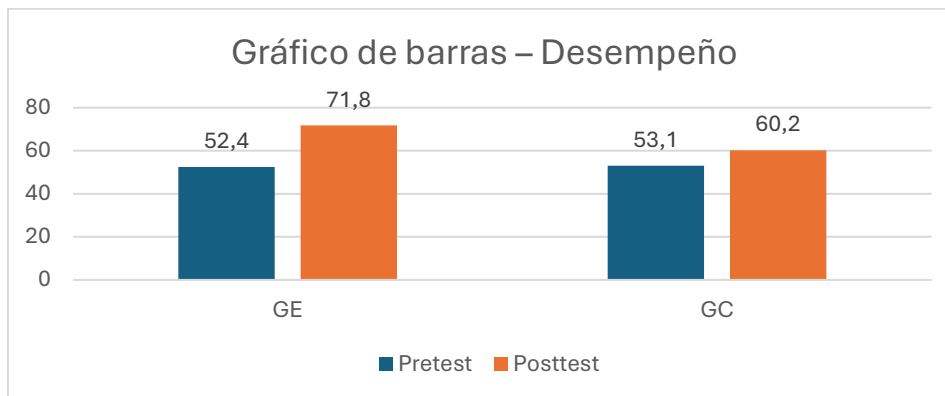


Gráfico 1. barras agrupadas – Desempeño (0–100) Fuente: Elaboración propia

El análisis cualitativo (observación de clases e entrevistas breves posteriores a la intervención) permitió identificar patrones que explican los cambios cuantitativos.

Dentro del GE, vemos la aparición de categorías respecto a la cooperación táctica, la comunicación y la autorregulación del rol dentro del equipo: los estudiantes informaron "más coordinación para atacar/defender", "apoyo entre compañeros" y "turnos más equitativos para participar". Estas categorías se asociaron con una mayor fluidez en transiciones ofensivas y una mejor calidad de decisiones, en línea con el aumento en el desempeño técnico-táctico. En contraste, el GC recibió la mayoría de comentarios respecto a la práctica individual repetitiva, y una tendencia a no poder transferir habilidades a situaciones reales de juego ("Sé lanzar, pero en un juego no puedo decidir"), lo cual es consistente con las mejoras más limitadas en la prueba posterior.

Además, la categoría de "clima inclusivo" fue más frecuente en el GE, reflejando una reducción en la percepción de integración y exclusión mientras se juega. Esto está en línea con la evidencia psicométrica que subraya la importancia de medir la inclusión en Educación Física y su relación con la participación efectiva (Zwierzchowska et al., 2022). La categoría de "responsabilidad compartida" también fue más evidente en el GE, lo cual es consistente con instrumentos validados de cambio de responsabilidad en Educación Física (Wright et al., 2019). En general, los datos cualitativos sumaron a los datos cuantitativos al demostrar que el aprendizaje cooperativo no solo incrementa el rendimiento, sino que también modifica la dinámica del aula hacia un funcionamiento

grupal más productivo y equitativo, reforzando la justificación de intervenciones escolares estructuradas y monitoreadas (Reis et al., 2024).

Tabla 2. Categorías cualitativas (Frecuencias por grupo) Fuente: Elaboración propia

Categoría	GE_n80	GC_n80
Comunicacion tactica	62	29
Apoyo y ayuda entre pares	58	24
Responsabilidad compartida	55	27
Inclusion y equidad de participacion	49	20
Gestion de conflictos	33	18
Desvinculacion de tareas	14	31

Patrón: Códigos de proceso cooperativo más altos en GE; desvinculación más alta en GC
Registros de observación en el aula y entrevistas cortas semi-estructuradas
Unidad de análisis: mención/segmento codificado (conteos)

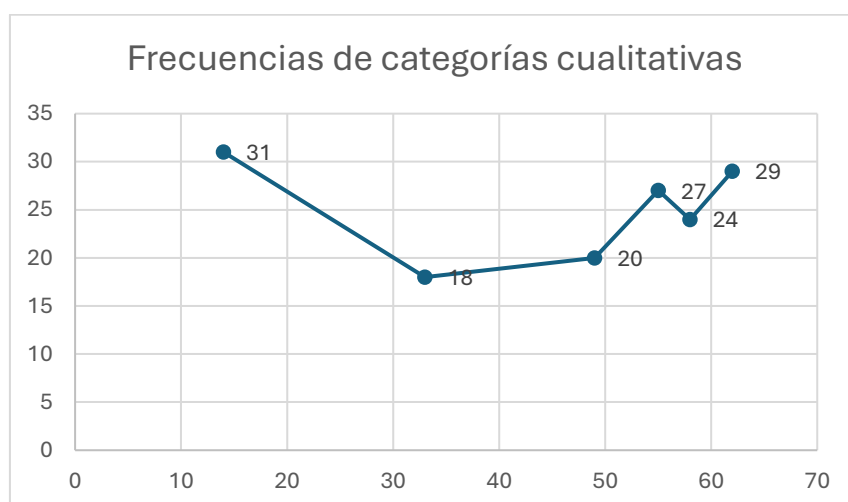


Gráfico 2. Frecuencias de categorías cualitativas Fuente: Elaboración propia

La convergencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos sugiere un patrón consistente: el aprendizaje cooperativo mejoró simultáneamente el rendimiento técnico-táctico y las condiciones psico-educativas que sustentan el aprendizaje del baloncesto en Educación Física. Cuantitativamente, el GE evidenció un mayor aumento en el rendimiento y la motivación, mientras que cualitativamente hubo un mayor incremento en la comunicación táctica, el apoyo y la responsabilidad compartida. Esta convergencia apoya la interpretación de que la mejora no es solo el resultado de “más práctica,” sino más bien una reestructuración del proceso de aprendizaje hacia interacciones funcionales y metas grupales que refuerzan el compromiso y la toma de decisiones en el juego.

Cuando lo literario se contrasta, los efectos observados son positivos en relación a los hallazgos de síntesis, que reportan los beneficios del aprendizaje cooperativo en los resultados afectivos y en el aprendizaje en Educación Física, tal como se menciona con perspectiva de motivación intrínseca (Fernández-Espínola et al., 2020). Además, la probable lectura de causalidad, en el uso de ANCOVA, con cuasi-experimentales, como lo recomiendan diseños de igual naturaleza (Wu et al., 2024). Desde la perspectiva socio-educativa, las categorías de GE que surgen de “inclusión” y “responsabilidad” se articulan con los casos validados en la literatura, siendo la inclusión como la condición para la participación efectiva (Zwierzchowska et al., 2022) y la responsabilidad como un aprendizaje transferido desde la Educación Física (Wright et al., 2019). Encontrándose una discordancia, resulta evidente que el GC, que tiene una “desvinculación” en mayor frecuencia, contrasta con una dinámica de repetición individual, siendo esta menos generativa de implicación en deportes de equipo, lo que podría ser responsable de la menor ganancia en el desempeño en el postest.

Los resultados del estudio son, en síntesis ($n = 160$; 12–14 años; escuelas fiscales de Manabí y Guayas; modalidad presencial. En relación con las hipótesis, el patrón de resultados respalda la confirmación de H1 (mejoras superiores en rendimiento técnico-táctico), H2 (incremento superior de motivación y responsabilidad) y H3 (mejora en inclusión), en coherencia con literatura que reporta beneficios del cooperativo sobre motivación y aprendizaje en Educación Física (Fernández-Espínola et al., 2020) y con fundamentos psicométricos que relevan inclusión y responsabilidad como dimensiones educativas pertinentes (Zwierzchowska et al., 2022; Wright et al., 2019). Como

implicación educativa, se sugiere la adopción sistemática de estructuras cooperativas en unidades de deportes colectivos, acompañadas de monitoreo de fidelidad y evaluación pre/post. Futuras líneas podrían incorporar análisis multinivel para estimar efectos atribuibles a clase/escuela, tal como se recomienda cuando los datos están jerárquicamente anidados (Cui et al., 2024), y ampliar la intervención a periodos más largos para evaluar estabilidad de los efectos (Reis et al., 2024).

Discusión

Los hallazgos del estudio validan que el aprendizaje en cooperación es un predictor relevante del nivel técnico-táctico en básquetbol y de algunas de las variables psicoeducativas de tipo intrínseco, del sentido de responsabilidad compartida y de la inclusión. Desde la estructura, la dimensión de los efectos verifican la hipótesis de que las prácticas pedagógicas de los docentes que se centran y organizan la interacción de los estudiantes, así como las prácticas de los estudiantes, producen cambios tanto en la conducta como en la conducta latente, lo que se alinea con las estructuras de modelos de ecuaciones estructurales en educación, que reflejan la existencia de un patrón de relación en un entorno pedagógico y un bajo nivel de compromiso y bajo nivel de éxito educativo (Wang & Wang, 2023; Yin & Huang, 2021).

Los hallazgos se alinean con el enfoque de las investigaciones que afirman que las metodologías activas bien diseñadas generan profundas transformaciones en el rendimiento y en la participación de los estudiantes (Guerrero Carrera et al., 2024; Montenegro Muñoz et al., 2024). Sin embargo, el estudio sitúa el aprendizaje en cooperación como la arquitectura pedagógica con efectos sistémicos en la dinámica del aula, sobre todo en los deportes de equipo, donde coordinarse y tomar decisiones de manera compartida constituye una demanda operacional del juego.

Lessard (2021) afirma que el modelo de "objetivos alineados y compartidos" de entendimiento mutuo y tensiones compartidas se aplica igualmente bien a las relaciones internacionales y al deporte. En el deporte, esto típicamente se traduce en la creación de relaciones interpersonales positivas y productivas y climas que están arraigados en la comprensión mutua de objetivos compartidos y de roles y funciones cooperativas y

productivas (Posposhkov, 2020) y así contribuyen al logro del desempeño deseado del equipo. La mejora en las habilidades sociales y el clima cooperativo también coincide con evidencia que vincula actividades deportivas estructuradas con el desarrollo socioemocional (Albán Pazmiño et al., 2024). La consistencia entre los procesos técnicos y psicosociales enfatiza el concepto de que el rendimiento en deportes de equipo no puede comprenderse por separado de las variables interpersonales.

El modelo estructural mostró efectos indirectos significativos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento, mediado por la motivación y la responsabilidad. Este patrón está en línea con otros estudios que han identificado mecanismos mediadores entre las prácticas de enseñanza y los resultados del aprendizaje (Chen & Hu, 2020; Ma et al., 2022). En este sentido, la motivación intrínseca actuó como una variable puente que proporciona una explicación para los efectos de rendimiento de la reestructuración de un entorno de aprendizaje.

Estos hallazgos están en línea con investigaciones que sugieren que el valor atribuido a la tarea y la autorregulación explican, al menos en parte, los efectos que el entorno pedagógico tiene sobre el aprendizaje (Cai et al., 2022; Xu et al., 2024). Recientemente, se ha notado que en la mediación de la transferencia de habilidades, la colaboración estructurada mejora la mentalidad de crecimiento y el compromiso cognitivo (Tran-Duong & Do-Hung, 2025).

La investigación que vincula la autorregulación emocional y el logro académico evidencia sus impactos de orden integral, fenómeno también considerado por Bernal Párraga y colaboradores (2025). Análogamente, las prácticas psicológicas que buscan fomentar la autovaloración y el desempeño, muestran patrones que coinciden con los procesos motivacionales de esta investigación (Vargas Castro y Cols., 2024).

La triangulación de métodos ha servido para robustecer la legitimación del modelo donde el análisis estructural ha sido el que ha validado las relaciones significativas entre cooperación, motivación y rendimiento. Por su parte, la información cualitativa ha evidenciado la existencia de procesos subyacentes como la comunicación estratégica, el apoyo entre pares y la reducción del aislamiento. Este modelo integrador es coherente con

las propuestas de triangulación de métodos en los modelos de medición educativa (Liu et al., 2021; Chiu, 2021).

Los resultados cualitativos concuerdan con estudios que evidencian la importancia del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias sociales y emocionales mediante proyectos cooperativos (Bernal Parraga et al., 2024). Asimismo, la literatura en el área de gestión de aula y aprendizaje autónomo, apuntan al tipo de estructuras que favorezcan la responsabilidad, desde el individuo, hacia el grupo (Zambrano Vergara et al., 2024), lo cual se evidenció con claridad en el grupo experimental.

El fortalecimiento de la confluencia de las dimensiones técnicas con las socioemocionales robustece la hipótesis de la influencia del aprendizaje colaborativo en la motivación del aula, tal como sugieren algunos análisis multinivel internacionales (Aydın et al., 2025).

El estudio aporta la primera evidencia empírica que habilita al aprendizaje colaborativo como una variable estructural dentro de los modelos explicativos del rendimiento en Educación Física. El estudio se aparta de los análisis previos que se limitaron a considerar los resultados motores, ya que incorpora también las dimensiones motivacional y social, informando así sobre la complejidad del aprendizaje deportivo.

Deluca et al. (2019) destacan el uso constructivo de variables latentes al aclarar facetas de la investigación en educación. Además, la investigación sobre el uso de tecnología y metodologías activas sugiere que la innovación pedagógica tiene efecto solo cuando está respaldada por bases teóricas (y empíricas) sólidas (Bernal Parraga et al., 2024; Arequipa Molina et al., 2024). La contribución del estudio es mostrar que el aprendizaje cooperativo es más que una técnica aislada; es un modelo estructural con un marco organizativo.

Educativamente, los hallazgos proporcionan justificación para la integración sistemática de estructuras cooperativas en unidades de enseñanza de deportes de equipo. La evidencia internacional muestra que las activaciones centradas en el estudiante mejoran el rendimiento a lo largo del tiempo (Brooks et al., 2021). Además, estudios sobre liderazgo educativo transformacional indican que el compromiso del docente es un factor

fundamental para la implementación exitosa de cambios metodológicos innovadores (Troya Santillán et al., 2024).

En este sentido, la formación de los docentes en estrategias innovadoras es una condición necesaria para mantener los efectos observados (Arequipa Molina et al., 2024). Un diseño estructurado, acompañado de una evaluación formativa y un seguimiento sistemático, puede maximizar el impacto del aprendizaje cooperativo en los entornos educativos.

La casi experimentalidad del diseño limita la inferencia causal. Si bien el modelo estructural presentó un ajuste adecuado, la no aleatorización es una de las variables externas inexplicadas. Sumado a esto, el hecho de que la muestra se haya limitado a dos provincias reduce el alcance de las generalizaciones. Como lo advirtieron Yin y Huang (2021), la robustez del SEM depende de la conjunción de ambos aspectos citados.

Para el futuro, es posible que la inclusión de enfoques longitudinales y de múltiples niveles, ponderados en (Wang & Wang, 2023), facilite el estudio de la estabilidad temporal y de los efectos en función del contexto. En este sentido, la inclusión de la analítica del aprendizaje permitiría, en la mayor medida, la captura de datos en función de la actuación, que describan los mecanismos motivacionales (Chiu, 2021). Por último, la exploración de las diferencias de impacto entre lo que se denomina aprendizaje cooperativo y otras metodologías activas, como sugieren los estudios comparativos más recientes, permite examinar las diferencias estructurales en lo que se entiende como impacto (Orden Guaman et al., 2024).

Conclusiones

Este estudio tiene como objetivo analizar el efecto del aprendizaje cooperativo como estrategia pedagógica para la enseñanza del baloncesto en las clases presenciales de Educación Física, con una muestra de 160 estudiantes de entre 12 y 14 años de escuelas públicas en las provincias de Manabí y Guayas. Los resultados obtenidos nos permiten afirmar que la implementación sistemática de estructuras cooperativas produjo mejoras significativas en el rendimiento técnico-táctico así como en variables psicopedagógicas

clave como la motivación intrínseca, la responsabilidad compartida y la inclusión percibida.

Desde un enfoque cuantitativo, el diseño cuasi-experimental mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y de control, confirmando las hipótesis propuestas. El análisis estructural reveló que el aprendizaje cooperativo funciona no solo como una técnica organizativa sino también como un dispositivo pedagógico que puede ejercer efectos directos e indirectos en el rendimiento. Específicamente, motivación y responsabilidad sirvieron como variables mediadoras que explicaron parcialmente la relación entre la intervención cooperativa y el rendimiento técnico-táctico, reforzando la comprensión del aprendizaje como un proceso multidimensional.

La evidencia cualitativa aportó transformaciones en la dinámica del aula y, en especial, las conversaciones tácticas, la alta cooperación durante los juegos y la disminución del comportamiento de fuera de la tarea. Cuando se combinan diferentes métodos, se incrementa la validez interna y se obtiene más información sobre el mecanismo que explica los efectos observados. De este modo, se señala que el aprendizaje cooperativo, además de facilitar la adquisición de las destrezas técnicas, favorece el desarrollo de competencias socio-emocionales que resultan fundamentales para aprender deportes de manera integral en los estudiantes.

Desde el marco teórico, el estudio potencia la disciplina de la Educación Física por la forma en la que articula el modelaje estructural y métodos mixtos, lo que permite, por primera vez, construir evidencia empírica para perfeccionar la comprensión del aprendizaje cooperativo como variable estructural en las explicaciones sobre el rendimiento académico en Educación Física. Este enfoque supera las perspectivas reduccionistas que se enfocan solamente en el dominio motor y coloca la mediación pedagógica en el centro del equilibrio entre la práctica docente, la motivación y el rendimiento.

Desde la práctica, los resultados abogan por la inclusión sistemática de la cooperación en la planificación de la enseñanza de los deportes en la Educación Secundaria. La evidencia

indica que la enseñanza del deporte debe enfocarse no solo en la parte técnica, sino que también debe prestarse atención a la parte de diseño de dinámicas cooperativas que estimulen la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la reflexión en grupo. Además, los hallazgos apoyan la creación de propuestas de políticas públicas que faciliten el diseño de metodologías activas dentro de la educación física, en un esfuerzo por aumentar el rendimiento y el compromiso de los estudiantes.

Es cierto que el estudio posee limitaciones, gracias al diseño cuasiexperimental y la extensión geográfica de la muestra. Es por ello que se invita a realizar la creación de estudios, de diseño longitudinal, utilizando modelos multicanal y tecnológicamente, de tal forma que se permitan analizar la estabilidad y la generalización de los efectos que se buscan. Horizontal y verticalmente se recomienda utilizar la analítica del aprendizaje. Finalmente, se recomienda la utilización de un conjunto de tecnologías que permitan el registro y la obtención de datos en tiempo real, incrementando el conocimiento de los mecanismos de motivación y cooperación.

El aprendizaje cooperativo se reafirma como una estrategia pedagógica válida dentro de la enseñanza de la técnica y tácticas del baloncesto en las clases de educación física escolar, ya que abarca todos los aspectos sociales y motivacionales del aprendizaje. Esto nos concede reafirmar la importancia de elegir modelos educativos donde la competencia motriz y el desarrollo de lo socioemocional se consideren como parte de los procesos de formación integral del alumnado.

Referencias Bibliográficas

- Acosta Porras, J. S., Moyon Sani, V. E., Arias Vega, G. Y., Vásquez Alejandro, L. M., Ruiz Cires, O. A., Albia Vélez, B. K., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Estrategias de aprendizaje activas en la enseñanza en la asignatura de estudios sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 411–433. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13320
- Albán Pazmiño, E. J., Bernal Parraga, A. P., Suarez Cobos, C. A., Samaniego López, L. G., Ferigra Anangono, E. J., Moreira Ortega, S. L., & Moreira Velez, K. L. (2024). Potenciando habilidades sociales a través de actividades deportivas: Un enfoque innovador en la

- educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 3016–3038.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12549
- Arequipa Molina, A. D., Cruz Roca, A. B., Nuñez Calle, J. J., Moreira Velez, K. L., Guevara Guevara, N. P., Bassantes Guerra, J. P., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Formación docente en estrategias innovadoras y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9597–9619.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13111
- Aydın, B., Fokkema, M., Eryılmaz, N., Muijs, D., Scherer, R., & Pietsch, M. (2025). How school leadership and innovation shape instructional pathways to student achievement across nations: Evidence from multilevel structural equation modeling and decision tree analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 84, 101521.
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101521>
- Benítez-Sillero, J. D., Corredor-Corredor, D., Córdoba-Alcaide, F., & Calmaestra, J. (2021). Intervention programme to prevent bullying in adolescents in physical education classes (PREBULLPE): A quasi-experimental study. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(1), 36–50. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1799968>
- Benito, R. M. (2020). El aprendizaje cooperativo en la clase de Educación Física. Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44060092003>
- Bernal Párraga, A. P., Alcívar Vélez, V. E., Pinargote Carreño, V. G., Pulgarín Feijoo, Y. A., & Medina Garate, C. L. (2025). Pensamiento lógico y resolución de problemas: El uso de estrategias de aprendizaje colaborativo para desarrollar habilidades de razonamiento matemático en contextos cotidianos. *Arandu UTIC*, 12(1), 360–378.
<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.605>
- Bernal Párraga, A. P., Armijos Minuche, A. de L., Granda Floril, S. C., Belduma Bravo, J. del C., Quiroz Ponce, K. G., & Aguirre Zambrano, J. A. (2025). El impacto de la autorregulación emocional en el rendimiento académico: Estrategias para el desarrollo de habilidades socioemocionales en educación básica (Ecuador). *O Universo Observável*, 2(2).
<https://doi.org/10.69720/29660599.2025.00053>
- Bernal Parraga, A. P., Cadena Morales, A. G., Cadena Morales, J. A., Mejía Quiñonez, J. L., Alcívar Vélez, V. E., Pinargote Carreño, V. G., & Tello Mayorga, L. E. (2024). Impacto de las plataformas de gamificación en la enseñanza: Un análisis de su efectividad educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2851–2867.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13742
- Bernal Parraga, A. P., Sandra Veronica, L. P., Orozco Maldonado, M. E., Arreaga Soriano, L. L., Vera Figueroa, L. V., Chimbay Vallejo, N. M., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Análisis

- comparativo de la metodología STEM y otras metodologías activas en la educación general básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10094–10113. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13153
- Bernal Parraga, A. P., Toapanta Guanoquiza, M. J., Sandra Veronica, L. P., Borja Ulloa, C. R., Esteves Macias, J. C., Dias Mena, B. V., & Orozco Maldonado, M. E. (2024). Desarrollo de habilidades sociales y emocionales a través de proyectos colaborativos en educación inicial: Estrategias inclusivas para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10134–10154. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13156
- Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Rio, F. J., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. (2021). Research on cooperative learning in physical education: Systematic review of the last five years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>
- Brooks, C., Burton, R., van der Kleij, F., Ablaza, C., Carroll, A., Hattie, J., & Neill, S. (2021). Teachers activating learners: The effects of a student-centred feedback approach on writing achievement. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103387. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103387>
- Bustamante Mora, F. F., Troya Santillán, B. N., Barboto Sanabria, C. M., Hernández Centeno, J. A., Martínez Oviedo, M. Y., Valencia Trujillo, G. D., & Bernal Parraga, A. P. (2024). El impacto del juego en el desarrollo cognitivo y socioemocional en la educación inicial: Estrategias pedagógicas para fomentar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 4201–4217. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13886
- Cai, J., Wen, Q., Jaime, I., Cai, L., & Lombaerts, K. (2022). From classroom learning environments to self-regulation: The mediating role of task value. *Studies in Educational Evaluation*, 72, 101119. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101119>
- Chen, X., & Hu, J. (2020). ICT-related behavioral factors mediate the relationship between adolescents' ICT interest and their ICT self-efficacy: Evidence from 30 countries. *Computers & Education*, 159, 104004. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104004>
- Cheng, S.-L., Lu, L., Xie, K., & Vongkulluksn, V. W. (2020). Understanding teacher technology integration from expectancy-value perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 91, 103062. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103062>
- Chiu, T. K. F. (2021). Digital support for student engagement in blended learning based on self-determination theory. *Computers in Human Behavior*, 124, 106909. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106909>

- Cui, Z., Song, Y., & Du, X. (2024). Multilevel modeling of technology use, student engagement, and fitness outcomes in physical education classes. *Frontiers in Psychology*, 15, 1458899. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1458899>
- DeLuca, C., Coombs, A., & LaPointe-McEwan, D. (2019). Assessment mindset: Exploring the relationship between teacher mindset and approaches to classroom assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.03.012>
- Fernández-Espínola, C., Abad Robles, M. T., Collado-Mateo, D., Almagro, B. J., & Castillo, I. (2020). Effects of cooperative-learning interventions on physical education students' intrinsic motivation: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4451. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124451>
- García-González, L., Santed, M., Escolano-Pérez, E., & Fernández-Rio, J. (2023). High-versus low-structured cooperative learning in secondary physical education: Impact on prosocial behaviours at different ages. *European Physical Education Review*. <https://doi.org/10.1177/1356336X231173619>
- Guerrero Carrera, L. M., Bernal Parraga, A. P., Ordóñez Quitizaca, N. K., Toapanta Guanoquiza, M. J., Cabrera Brown, M. N., Alvarez León, D. S., & Yanchapaxi Oña, K. G. (2024). Efectividad de metodologías activas innovadoras de aprendizaje en el área de lengua. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9213–9244. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12073
- Hannan, S., & Eynon, R. (2025). Widening the digital divide: The mediating role of digital engagement in educational outcomes. *Computers & Education*, 207, 105312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105312>
- Jimenez Bajaña, S. R., Crespo Peñafiel, M. F., Villamarín Barragán, J. G., Barragán Averos, M. D. L., Barragan Averos, M. B., Escobar Vite, E. A., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Metodologías activas en la enseñanza de matemáticas: Comparación entre aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6578–6602. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11843
- Juuti, K., Lavonen, J., Uitto, A., & Byman, R. (2022). Quality over frequency in using digital technology in science classrooms: What predicts students' learning and interest? *Computers & Education*, 182, 104361. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104361>
- Liu, H., Kulturel-Konak, S., & Konak, A. (2021). A measurement model of entrepreneurship education effectiveness based on methodological triangulation. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 100987. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.100987>
- López-Gil, J. F., Martínez-Vizcaíno, V., Tárraga-López, P. J., & García-Hermoso, A. (2023). Cross-cultural adaptation, reliability, and validation of the Spanish perceived physical

- literacy instrument for adolescents (S-PPLI). *Journal of Exercise Science & Fitness*, 21(3), 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.002>
- Ma, L., Xiao, L., & Hau, K.-T. (2022). Teacher feedback, disciplinary climate, student self-concept, and reading achievement: A multilevel moderated mediation model. *Learning and Instruction*, 80, 101602. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101602>
- Montenegro Muñoz, M. E., Bernal Párraga, A. P., Vera Peralta, Y. E., Moreira Velez, K. L., Camacho Torres, V. L., Mejía Quiñonez, J. L., & Poveda Gavilanez, D. M. (2024). Flipped classroom: Impacto en el rendimiento académico y la autonomía de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10083–10112. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12139
- Nicolosi, S., & Ancona, A. (2020). Effects of cooperative learning model on early adolescents' social and affective learning outcomes in physical education. *Advances in Physical Education*. <https://doi.org/10.4236/ape.2020.103028>
- Orden Guaman, C. R., Salinas Rivera, I. K., Paredes Montesdeoca, D. G., Fernandez Garcia, D. M., Silva Carrillo, A. G., Bonete Leon, C. L., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Gamificación versus otras estrategias pedagógicas: Un análisis comparativo de su efectividad en el aprendizaje y la motivación de estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9939–9957. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13142
- Reis, L. N., Reuter, C. P., Burns, R. D., Renner, J. D. P., & Mello, J. B. (2024). Effects of a physical education intervention on children's physical activity and fitness: The PROFIT pilot study. *BMC Pediatrics*, 24, 96. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04544-1>
- Rivera-Pérez, S., León-del-Barco, B., Fernandez-Rio, J., González-Bernal, J. J., & Iglesias Gallego, D. (2020). Linking cooperative learning and emotional intelligence in physical education: Transition across school stages. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 5090. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145090>
- Rojó-Ramos, J., Mendoza-Muñoz, M., Gómez-Paniagua, S., Adsuar, J. C., & Muñoz-Bermejo, L. (2023). Validation of a questionnaire to analyze teacher training in inclusive education in the area of physical education: The CEFI-R questionnaire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2306. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032306>
- Roure, C., Lentillon-Kaestner, V., & Pasco, D. (2021). Students' individual interest in physical education: Development and validation of a questionnaire. *Scandinavian Journal of Psychology*, 62(1), 94–104. <https://doi.org/10.1111/sjop.12669>
- Santana Mero, A. P., Bernal Párraga, A. P., Herrera Cantos, J. F., Bayas Chacha, L. M., Muñoz Solorzano, J. M., Ordoñez Ruiz, I., Santin Castillo, A. P., & Jijon Sacon, F. J. (2024). Aprendizaje adaptativo: Innovaciones en la personalización del proceso educativo en lengua

- y literatura a través de la tecnología. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 480–517. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12292
- Tran-Duong, Q. H., & Do-Hung, D. (2025). The mediating role of student growth mindset between teacher feedback, peer collaboration, and creative thinking dispositions. *Studies in Educational Evaluation*, 85, 101526. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101526>
- Troya Santillán, B. N., Garcia Sosa, S. M., Medina Marino, P. A., Campoverde Duran, V. D. R., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Diseño e implementación del gaming impulsado por IA para mejorar el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4051–4071. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11611
- Troya Santillán, B. N., Arzube Plaza, M. C., Arzube Plaza, D. M., Troya Santillán, C. M., Martínez Oviedo, M. Y., Zapata Valverde, Y. F., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Liderazgo educativo transformacional: Estrategias para inspirar y motivar a los docentes en el contexto escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2230–2246. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13687
- Valentina, D. R., et al. (2025). Implementation of cooperative learning in elementary physical education learning. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.27.3.2883>
- Vargas Castro, M. F., Cabrera Brown, M. N., Moreira Quiroz, H. B., Martínez Oviedo, M. Y., Bonilla Villegas, T. J., Bernal Parraga, A. P., & Bonilla Villegas, S. I. (2024). Estrategias psicológicas para mejorar la autoestima y el rendimiento académico en estudiantes de educación general básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 6930–6945. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14112
- Wang, Y., & Wang, Y. (2023). Exploring the relationship between educational ICT resources, student engagement, and academic performance: A multilevel structural equation analysis based on PISA 2018 data. *Studies in Educational Evaluation*, 79, 101308. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101308>
- Wright, P. M., Richards, K. A. R., Jacobs, J. M., & Hemphill, M. A. (2019). Measuring perceived transfer of responsibility learning from physical education: Initial validation of the transfer of responsibility questionnaire. *Journal of Teaching in Physical Education*, 38(2), 115–123. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0246>
- Wu, H., Eungpinichpong, W., Ruan, H., Li, F., & Zhang, J. (2024). Towards sustainable early education practices: A quasi-experimental study on the effects of kindergarten physical education programs on fundamental movement skills and self-regulation. *Sustainability*, 16(4), 1400. <https://doi.org/10.3390/su16041400>

- Xu, J., Li, J., & Yang, J. (2024). Self-regulated learning strategies, self-efficacy, and learning engagement of EFL students in smart classrooms: A structural equation modeling analysis. *System*, 122, 103451. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103451>
- Yaule Chingo, M. B., Suarez Cobos, C. A., Dias Pilatasig, M. J., Olalla Faz, M. I., Zamora Batioja, I. J., Arequipa Molina, A. D., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Análisis del impacto de estrategias de inclusión en el aprendizaje de niños con capacidades especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5408–5425. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12757
- Yin, H., & Huang, S. (2021). Applying structural equation modelling to research on teaching and teacher education: Looking back and forward. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103438. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103438>
- Zach, S., & Shoval, E. (2023). Cooperative learning in physical education lessons: A systematic review of intervention field studies. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1273423>
- Zambrano Vergara, B. J., Bernal Párraga, A. P., Nivelá Cedeño, A. N., García Jiménez, D. I., Guevara Guevara, N. P., & Bravo Alcívar, G. M. (2024). Estrategias de gestión de aula para fomentar el aprendizaje autónomo en la educación inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 5379–5406. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11745
- Zamora Franco, A. F., Bernal Párraga, A. P., García Paredes, E. B., Herrera Lemus, L. P., Camacho Torres, V. L., Simancas Malla, F. M., & Haro Cedeño, E. L. (2024). Estrategias para fomentar la colaboración en el aula de matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 616–639. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12310
- Zhou, T., Wang, H., & Li, D. (2024). Cooperative learning promoting cultural diversity and all-round outcomes in physical education. *Education Sciences*, 14(6), 567. <https://doi.org/10.3390/educsci14060567>
- Zwierzchowska, A., Gawlik, K., Celebańska, D., & Gajewski, J. (2022). Validation of the perceptions of inclusion questionnaire including PE teachers' opinion as part of an innovative use of the tool. *Sustainability*, 14(6), 3241. <https://doi.org/10.3390/su14063241>

Contribuciones de los autores

Franklin Darío Paredes Sánchez: Conceptualización; diseño metodológico; investigación; análisis formal; redacción del borrador original; revisión y edición del manuscrito.

Carlos Vicente García Cueva: Conceptualización; investigación; análisis formal; interpretación de resultados; redacción del borrador original; revisión crítica del manuscrito.

Denisse Fernanda Constante Olmedo: Investigación; recolección de datos; análisis cualitativo; apoyo metodológico; revisión y edición del manuscrito.

Alex Mauricio Tenelema Cambo: Investigación; recolección de datos; análisis cualitativo; sistematización de información; revisión del manuscrito.

Elena Alicia Calderón Rosero: Investigación; apoyo metodológico; análisis de resultados; revisión y validación del manuscrito.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés