



Efecto de dos unidades didácticas basadas en juegos pre-deportivos y tradicionales en la orientación espacial de niños y niñas escolares

Effect of two didactic units based on pre-sports and traditional games on the spatial orientation of school children

Autores

Juan José Cuervo Zapata ¹
 Kelly Johana Moncada Muñoz ¹
 Jacobo Múnera Diez ¹
 Milena Restrepo Pabón ¹
 Enoc Valentín González Palacio ²

¹ Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (Colombia)

² Universidad de Antioquia (Colombia)

Autor de correspondencia:
 Juan José Cuervo Zapata
cuervozapata2020@gmail.com

Recibido: 13-07-25
 Aceptado: 12-05-26

Cómo citar en APA

Cuervo Zapata, J. J., Moncada Muñoz, K. J., Múnera Diez, J., Restrepo Pabón, M., & González Palacio, E. V. (2026). Efecto de dos unidades didácticas basadas en juegos pre-deportivos y tradicionales en la orientación espacial de niños y niñas escolares. *Retos*, 81, 102-117. <https://doi.org/10.47197/retos.v81.117107>

Resumen

Introducción: La estimulación de la Orientación Espacial (OE) como capacidad perceptiva en el área de Educación Física contribuye al reforzamiento de las nociones espaciales y los movimientos que realiza el estudiante en situaciones cambiantes de juego.

Objetivo: determinar la incidencia de dos unidades didácticas en juegos predeportivos (JP) y juegos tradicionales (JT) en los grados primero y segundo de una Institución Educativa del municipio de Medellín (Colombia).

Metodología: fue de carácter cuantitativo, con un diseño cuasi experimental, y participaron 110 escolares. En cuanto a las técnicas e instrumentos utilizados, se aplicó la prueba de orientación espacial de la batería de Capacidades Perceptivo-Motrices validada para población colombiana. **Resultados:** se encontró que en el primer grupo 1 (JP), el nivel en OE aumentó ($p < 0,05$). De igual forma, la intervención con juegos tradicionales (JT) mejoró el rendimiento en OE en los dos grupos que recibieron este tipo de estrategia ($p < 0,01$).

Discusión: se hace necesario ir dotando de significado las clases propuestas e ir proyectando con los estudiantes todas las alternativas posibles a nivel cognitivo y motriz, para una adquisición paulatina de la orientación espacial.

Conclusiones: las unidades didácticas JP y JT resultaron efectivas para el alumnado y demostraron la relevancia de que el docente realice una evaluación temprana de los contenidos que se abordan en el nivel de primaria.

Palabras clave

Capacidades perceptivo-motrices; educación física; juegos pre-deportivos; juegos tradicionales; orientación espacial.

Abstract

Introduction: The stimulation of Spatial Orientation (SO) as a perceptual capacity in the area of Physical Education contributes to the reinforcement of spatial notions and movements that the student makes in changing game situations.

Objective: was to determine the incidence of two didactic units in pre-sports games (JP) and traditional games (JT) in the first and second grades of an Educational Institution in the municipality of Medellín (Colombia).

Methodology: it was quantitative in nature, with a quasi-experimental design, and 110 school-children participated. Regarding the techniques and instruments used, the spatial orientation test of the Perceptual-Motor Capabattery validated for the Colombian population was applied. **Results:** it was found that in the first group 1 (JP), the level in SO increased ($p < 0,05$). Similarly, the traditional games (JT) intervention improved SO performance in the two groups that received this type of strategy ($p < 0.01$).

Discussion: It is necessary to gradually give meaning to the proposed lessons and to work with students to explore all possible cognitive and motor alternatives, with the aim of gradually developing their spatial orientation.

Conclusions: the JP and JT teaching units were effective for the students and demonstrated the relevance of the teacher to make an early assessment of the content that they cover at the primary level.

Keywords

Perceptive-motor capabilities; physical education; pre-sports games; traditional games; spatial orientation.

Introducción

Las capacidades perceptivo-motrices son un contenido fundamental en el nivel de básica primaria, puesto que permite que los estudiantes puedan participar de diferentes actividades físicas y deportivas contando con las bases necesarias para dar respuesta de forma óptima a cada estímulo sensorial y situación motriz que se presenta (Castañer & Camerino, 2022). Estas capacidades se clasifican en cinco: la corporalidad, el equilibrio, la temporalidad, la coordinación y la orientación espacial o espacialidad, siendo esta última el interés del presente estudio.

La orientación espacial (OE) es una capacidad perceptivo motriz que permite el reconocimiento del cuerpo para ubicarse en un espacio determinado y situaciones cambiantes, así como la comunicación e interacción con diversos materiales, obstáculos y con otras personas (Amaya Mira et al., 2024; Castañer & Camerino, 2022; Gil Madrona et al., 2008), por lo que es fundamental para estimular en las primeras etapas de la motricidad infantil sumado a “la información vestibular y propioceptiva, y el flujo visual” (Fernandez-Baizan et al., 2021, p. 187), lo que hace que su estimulación y desarrollo favorezca el aprendizaje cognitivo y psicomotor de cada participante (Bălănean et al., 2022).

A nivel internacional, se han encontrado estudios que reportan el incremento del sedentarismo en el nivel de la básica primaria por la dependencia a los dispositivos tecnológicos, lo que conlleva a dificultades en las áreas académicas y de salud (Valtonen et al., 2025). Además, el tiempo destinado para la práctica de actividad física por parte de los estudiantes se reduce en ocasiones al currículo escolar, puesto que en otros espacios libres y familiares los niños y niñas muestran comportamientos sedentarios como ver televisión o usar dispositivos tecnológicos (Mijarra-Murillo et al., 2024).

De la misma manera, el sedentarismo ha generado deterioros en la motricidad durante la infancia en aspectos relacionados con las habilidades motoras y las capacidades perceptivas como la coordinación y la orientación espacial (Banyu Biru et al., 2025; Castro González et al., 2025; Neyra Fernández et al., 2019; Polevoy, 2022; Tamayo Rodríguez et al., 2022), es por ello, que los programas híbridos de actividad física se destacan como enfoques para mejorar el control locomotor y de manipulación de objetos (Bayburtlu et al., 2024).

En relación con la orientación espacial, estudios han expuesto que el poco abordaje de esta capacidad perceptiva en la escuela, no se limita solo al deterioro del control motor en un espacio determinado o la manipulación de materiales deportivos, sino que puede afectar el proceso de lectura y escritura de los niños y niñas (Congo Pabón et al., 2024), porque se requiere ubicación, precisión y dominio de las nociones espaciales en la realización de los trazos, tal como refiere Wawrzyniak et al. (2015) “un bajo nivel de orientación temporal-espacial podría causar directamente dificultades en la adquisición de habilidades de lectura y escritura” (p. 34). De manera semejante, se ha encontrado que la OE mejora la comprensión de la hemidominancia corporal que es un pilar central para los procesos de lectura y escritura, dado al empleo de los saberes previos para ubicarse en un espacio determinado (Cuervo Zapata et al., 2022; Zapata Marín & Montoya Grisales, 2023).

Adicionalmente, se ha encontrado limitaciones en los infantes con relación al razonamiento matemático y científico por la falta de actividades espaciales que involucra desplazamientos en diferentes direcciones y la capacidad de transformar y comprender una imagen visual (Alkouri, 2022). Por otro lado, la literatura reporta que el docente que atiende la educación física al reconocer que la OE aborda la apreciación de las trayectorias y la ubicación del cuerpo en un espacio y tiempo determinado (Bălănean et al., 2022), posibilitan que cada participante perciba el espacio teniendo presente su corporalidad, porque de lo contrario puede tener dificultades en la clasificación y movilización de materiales en variadas trayectorias, distancias y tiempos.

En el contexto colombiano se han realizado varios estudios, analizando los problemas de orientación espacial retomando las nociones de lateralidad en niños y niñas (Cortina Núñez et al., 2021; Santamaría Granados et al., 2014; Téllez Tinjacá et al., 2024), y cómo estos se pueden ver afectados en cuanto a las funciones cognitivas y de alfabetización motriz, por tal razón, se ha encontrado que es importante a temprana edad organizar un trabajo sistematizado basado en la orientación espacial, para que los niños y niñas puedan participar con mayor fluidez en las diferentes actividades motrices dentro de su entorno (Duarte-Hernández & Pérez-Mendoza, 2020).

No obstante, en Colombia la clase de educación física en algunas instituciones educativas de carácter oficial en el nivel de básica primaria no cuenta con una priorización pedagógica como las otras asignaturas que, es de mayor intensidad horaria y cuando se implementa la educación física en estos niveles son los profesores que no tienen una base teórica del área quienes la orientan, puesto que su experticia está en otros conocimientos a saber: matemáticas, ciencias naturales, lengua castellana, entre otros; lo cual, no cuentan con un campo profesional y disciplinar para orientar el área; como menciona Chaparro-Parada et al. (2020) el área de educación física se desvaloriza “debido a la limitada carga horaria, se desatiende el contenido teórico enfocándose sólo en la práctica de la actividad física” (p. 197).

Es por esto, que se hace importante contar al interior de la clase de educación física con evaluaciones periódicas en cuanto a la orientación espacial (Cuervo Zapata & González Palacio, 2024), puesto que permitirá al docente valorar y conocer de primera mano los avances o dificultades que presentan los estudiantes en términos de reconocimiento, asociación y aplicación de orientaciones motoras en juegos (Nunes & Mamede, 2021). Así mismo, al emplear baterías o instrumentos objetivos validados para la población escolar colombiana, ayuda al docente en el proceso de planificación de sus clases, tomando como base sus necesidades y avances en la competencia motora (Cuervo Zapata et al., 2023).

De la misma manera, es relevante incluir intervenciones o propuestas didácticas que ayuden a estimular la capacidad perceptiva como es la orientación espacial, en vista de que se requiere que el docente oferte múltiples experiencias sensoriales y situaciones cambiantes en la clase de educación física, para incrementar esta capacidad en conjunto con la coordinación, el equilibrio, la temporalidad y la corporalidad, debido a que estas trabajan como un engranaje donde el mejor desempeño se alcanza cuando se viven todas en las tareas motrices (Amaya Mira et al., 2024; Cuervo Zapata et al., 2026).

En una Institución Educativa oficial del municipio de Medellín (Colombia) en el grado primero y segundo de primaria, cuyas edades oscilan entre los 5 y 7 años, luego de una evaluación sistemática previa de todas las capacidades perceptivo motrices mediante la batería propuesta por Cuervo Zapata et al. (2023) realizada en forma de circuito por parte de los investigadores, se encontró que la capacidad con más bajo desempeño fue la de orientación espacial, que involucró pruebas relacionadas con las nociones espaciales de derecha, izquierda, delante y atrás con relación al propio cuerpo. Más aún, en las observaciones de las clases de educación física realizadas por los docentes de la institución, se halló que los niños no relacionan la instrucción verbal de orientación espacial con la ejecución a realizar, es decir, no hay identificación de su lado derecho e izquierdo, y recurren a la imitación del movimiento de sus compañeros.

Por otro lado, en cuanto a las causas del por qué los niños y las niñas no comprenden cuál es su lado derecho e izquierdo con respecto a su propio cuerpo y su espacio, es porque hace falta el abordaje de las capacidades perceptivo-motrices en la etapa escolar (Cuervo Zapata et al., 2026) desde propuestas o unidades didácticas que incorporen actividades sistematizadas y centradas en el equilibrio, la orientación espacial, la coordinación, la corporalidad y la temporalidad, a la vez de estrategias evaluativas que permitan conocer el estado actual de cada participante y los efectos que tiene cada propuesta en su alfabetización física (Noreña Osorno et al., 2023).

Por lo anterior, haciendo una revisión del plan de área de educación física de la institución educativa, específicamente en sus competencias estipuladas (motriz, axiológico-corporal, y expresivo-corporal) para el grado y las motivaciones que tienen los estudiantes para participar en la clase, se diseñó para este estudio dos unidades didácticas (Cuervo Zapata & González Palacio, 2025) para corroborar el efecto que tienen en el aprendizaje de la orientación espacial por parte de los estudiantes.

En primer lugar, se seleccionó una unidad didáctica con intervenciones desde los juegos predeportivos (JP), que potencia la clase de educación física de manera más atractiva para los niños y niñas en el nivel de básica primaria, ya que el deporte se presta para crear tipos de juegos adaptados a él sin necesidad de realizar el deporte como tal con sus reglas y con técnicas estrictas. Dado esto, la inclusión de estos juegos predeportivos se considera de gran importancia ya que permiten la exploración de múltiples tareas motrices, que afianzan en el estudiante sus nociones espaciales y mejora el desplazamiento por el espacio con y sin material deportivo (Farfán Heredia et al., 2022).

Estos juegos predeportivos tienen vínculos con aspectos cognitivos por la estrategia inmersa y la resolución de problemas que se debe asumir en su práctica. No obstante, algunos docentes que atienden el

área de educación física no visualizan su importancia en estos ámbitos y reducen su accionar a lo denominado juego libre, esto coincide con Faustino de Sousa et al. (2024) al expresar que “los juegos predeportivos son esenciales para el desarrollo motor grueso de los niños entre 6 y 10 años y que los profesores comprenden, pero no dan la debida importancia al uso de juegos predeportivos en el ambiente escolar” (p. 4).

En segundo lugar, se retomó una unidad didáctica desde los juegos tradicionales (JT) para la enseñanza y aprendizaje del niño/a contribuyendo significativamente en su entorno cultural y social, siendo este un patrimonio cultural que se transmite de generación en generación, además, de sus beneficios que presenta para la evolución del patrón motor (Pisco Loor et al., 2024; Quiroz Varela et al., 2023; Tapias Monsalve & Duque Márquez, 2020). Los juegos tradicionales son fundamentales en la vida de cada ser humano pues a través de ellos se desarrolla y se estimulan muchas habilidades y capacidades, siendo su principal objetivo relacionar los juegos con el entorno del individuo (Pérez Restrepo et al., 2024; Quiroz Varela et al., 2023), donde por medio de este se trabaja la resolución de problemas por las reglas que se crean o aplican y es posible aumentar prácticas donde el valor agregado sea la diversión, el aumento de la actividad física (Azlan et al., 2021) y la estimulación de la orientación espacial.

Por esta razón, el presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la incidencia de dos unidades didácticas en juegos predeportivos y tradicionales en la orientación espacial de los estudiantes del grado primero y segundo pertenecientes a una Institución Educativa del Municipio de Medellín (Colombia).

Método

El presente estudio fue de naturaleza cuantitativa con diseño cuasiexperimental, dada la manipulación de variables independientes (Hernández Sampieri et al., 2014; Polit & Hungler, 2005) que en este caso fueron la aplicación de dos unidades didácticas, una basada en juegos predeportivos (JP), aplicada a dos grupos: primero uno y segundo dos; y otra en juegos tradicionales (JT), aplicada a dos grupos: primero dos y segundo uno, sin embargo, la asignación de los sujetos a los grupos no fue al azar.

Además, se tuvo en cuenta cuatro grupos específicos ($1^{\circ}1$, $1^{\circ}2$, $2^{\circ}1$ y $2^{\circ}2$), a los cuales, al comenzar el periodo se realizó un pre test y luego a dos de estos grupos llamados (grupos experimentales JP $1^{\circ}1$ y $2^{\circ}2$) se le ejecutaron juegos pre-deportivos con tareas de orientación espacial desde una unidad didáctica (Cuervo Zapata & González Palacio, 2025) basada en el atletismo (ejemplo: corre que te alcanzo, canguros al ataque, desplazamientos en diferentes direcciones y velocidades) durante 10 semanas con una duración de 2 horas cada clase; y a los otros grupos llamados (grupos experimentales JT $1^{\circ}2$ y $2^{\circ}1$) se les orientó la clase de educación física desde una unidad didáctica basada en juegos tradicionales con acciones de orientación espacial (ejemplo: golosa o saltos en cuadros específicos, el gato y el ratón, juegos de persecución, ponchado en equipos) durante 10 semanas con una duración de 2 horas cada clase, y al terminar el periodo se les realizó a los cuatro grupos un postest para comprobar si la intervención tuvo un efecto significativo. De esta manera se intervino a todos los grupos de primero de la Institución Educativa, y la idea fue comprobar la efectividad de dos tipos de tratamientos (Sahadish et al., 2002), en este caso de dos tipos de juegos en la clase de educación física, por esta razón no se tuvo en cuenta un grupo de control tradicional.

Participantes

La investigación se realizó en una Institución Educativa del Municipio de Medellín (Colombia), se empleó un muestreo no probabilístico dado que los participantes del estudio fueron de acuerdo con la distribución de grupo establecida al interior de la Institución Educativa. Para determinar el tamaño óptimo de la muestra se utilizaron como criterios la realización de un modelo de análisis de la varianza de un factor con un tamaño de efecto grande ($f=0,40$), un alfa de 0,05, una potencia estadística de 0,80 ($1-\beta$) y cuatro grupos a intervenir, lo cual determinó una muestra mínima de 76 sujetos, distribuidos en 4 grupos, es decir, 19 estudiantes en cada uno de ellos, este valor de muestra mínima total en cada grupo y total, se debe a que uno de los grupos solo presenta 21 estudiantes, y los investigadores no tenían la posibilidad de ajustar o equilibrar los grupos, ya que esto se hace en el proceso de matrícula institucional. A pesar de lo anterior, fue posible incluir a todos los estudiantes de los grados primero y segundo,



es decir, 110 sujetos, este incremento disminuye la probabilidad de cometer un error tipo II aumentando así la validez externa de los resultados (Arias-Gómez et al., 2016); la conformación definitiva de los grupos fue la siguiente: primero uno (JP) n=21, primero dos (JT) n=30, segundo uno (JT) n=31 y segundo dos (JP) n=28.

Técnicas e instrumentos

Para la evaluación de la orientación espacial (capacidad perceptiva) en la muestra indagada, se escogió la batería de capacidades perceptivo-motrices propuesta por Cuervo Zapata et al. (2023), diseñada en el contexto colombiano; dicha prueba contó con una validez de contenido de 1,0. En cuanto a la confiabilidad test-retest fue de 0,668 ($p < 0,01$) y la interjueces de 0,981 ($p < 0,01$), lo que indica confiabilidad de la batería oscila entre moderada y excelente (González Palacio, 2023). Con esta prueba se evaluó la orientación espacial componentes como: adelante, atrás, izquierda, derecha, arriba y abajo a través de un juego de escalera que contiene seis casillas donde su puntuación va de 0 a 1 por cada casilla para un total de 6 puntos si es realizada eficientemente en su totalidad. Cada casilla tiene una figura en su interior para identificar qué gesto o acción motriz se debe hacer en cada una.

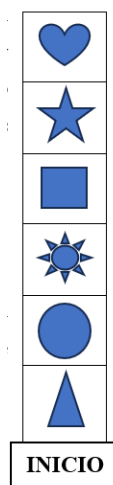
Descripción de la prueba de orientación espacial

Mediante una escalera dibujada en el suelo la cual tiene seis casillas y en cada una debe estar graficada una figura (círculo, cuadrado, estrella, triángulo, sol y corazón) (Figura 1). En cada una de las figuras se debe realizar una acción motriz dependiendo de la figura que hay en la casilla. La posición de inicio es fuera de la escalera ubicados verticalmente. Las acciones y el orden de cada figura son:

- Triángulo: saltar hacia adelante.
- Círculo: saltar hacia atrás y luego dos saltos hacia adelante.
- Sol: saltar a la derecha y regresar al lugar, luego avanzar a la siguiente casilla.
- Cuadrado: saltar a la izquierda y regresa al lugar, luego avanzar a la siguiente casilla
- Estrella: saltar con ambos pies dentro de la casilla y luego saltar una casilla adelante
- Corazón: ponerse en cuclillas y luego saltar hacia adelante.

Cada casilla tiene dos ítems de evaluación y cada uno tiene un valor, al final de la prueba se suman los puntos y si es bien realizada en su totalidad, debe dar como resultado seis puntos. Los ítems de evaluación para cada prueba son: lo hace: 1 y no lo hace: 0 (Cuervo Zapata et al., 2023).

Figura 1. Prueba de orientación espacial



Procedimiento bioético

El estudio tomó como referencia las directrices éticas para investigación con seres humanos desde la Resolución 8430 de 1993 adoptando el capítulo 1 – artículo 6, que expresa que ante una investigación:

Se lleva a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución. (Colombia. Ministerio de Salud Nacional, 1993, p. 2).

Además, se complementó con La política de integridad científica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación (2022) por lo que se garantizó el bienestar psicosocial e integridad de los niños y niñas participantes.

Por lo anterior, se tuvieron presente como *criterios de inclusión*: (1) estudiantes matriculados en la institución educativa del grado primero o segundo de primaria, (2) contar con el consentimiento informado por parte del padre de familia o representante legal, (3) estudiantes que no presentan alguna alteración músculo esquelética diagnosticada por especialistas. Y frente a los *criterios de exclusión* se determinaron: (1) estudiantes que no concluyeron con las pruebas tanto en el pretest como en el postest, (2) en la participación de las intervenciones (clases de juegos predeportivos o tradicionales) no asistieron a más del 90% de los encuentros.

Análisis de la información

La información recolectada de ambas evaluaciones de los estudiantes (pre y postest) se organizaron en Microsoft Excel para la creación de una base de datos con los hallazgos. Además, se empleó el software JAMOVI versión 2.3.28 para el análisis de la información partiendo de la prueba de normalidad tanto univariada como multivariada de Shapiro-Wilk (SW), en las comparaciones intersujeto las variables a contrastar presentaron distribución no normal ($p < 0,05$) y se usó la prueba de Kruskal-Wallis (KW) con comparaciones post-hoc (dos a dos) de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner, para el tamaño de efecto se usó la prueba ϵ^2 cuadrado (ϵ^2). Para las comparaciones entre el pretest y el postest (intragrupo) se usó la prueba t de student para muestras emparejadas y para el cálculo del tamaño de efecto se usó la d de Cohen en las variables con distribución normal; en el caso contrario se utilizó la W de Wilcoxon, y para el cálculo del tamaño de efecto la Correlación biserial de rangos (r_{rb}).

Para el análisis descriptivo se usó la media (m) y la desviación estándar (DE) en las variables paramétricas, en las no paramétricas se acudió a la mediana (md) y el rango intercuartílico (RIC). Para el cálculo de la potencia estadística en las comparaciones intersujetos, los valores de ϵ^2 se transformaron en términos de f de Cohen a partir de siguiente expresión (Ecuación 1), en el caso de las comparaciones intrasujetos los valores de r_{rb} se transformaron en términos de la d de Cohen a partir de la fórmula presentada en la ecuación 2. Los cálculos se realizaron en el software G*Power 3.1.9.7 (Cardenas & Arancibia Martini, 2014).

Ecuación 1.

Fórmula de transformación de ϵ^2 cuadrado a f de Cohen

$$f = \sqrt{\frac{\epsilon^2}{1 - \epsilon^2}}$$

Ecuación 2.

Fórmula de transformación de la correlación biserial de rangos a d de Cohen

$$d = 2 * r_{rb} / \sqrt{1 - r_{rb}^2}$$

Resultados

La presente investigación se realizó con 110 estudiantes pertenecientes a los grados primero y segundo (básica primaria), de los cuales un (58,2%) fueron de género masculino y un (41,8%) de género femenino. En cuanto a la verificación de las variables cuantitativas del perfil sociodemográfico, se encontró en primer lugar la normalidad teniendo como base la prueba de Shapiro-Wilk y se halló que la variable edad presentó distribución no normal ($p < 0,05$) (Tabla 1), por lo tanto, se emplearon estadísticos descriptivos no paramétricos mediana (md) y rango intercuartílico (RIC) para describirla, desde los cuales, se establece que la mediana de edad de los participantes fue de 7,0 años (RIC=1,0).



Tabla 1. Descriptivos y normalidad para la variable edad

EDAD	Mediana	RIC	W	Shapiro-Wilk	
				W	p
	7,00	1,00	0,825	< 0,001	

Seguidamente, se realizó la prueba de normalidad multivariada para el pretest y el postest en la puntuación total de la espacialidad (Tabla 2), y se encontró una distribución no normal ($p < 0,05$), por lo tanto, se empleó una prueba no paramétrica para su respectivo análisis (KW).

Tabla 2. Prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) para el pretest y postest de espacialidad

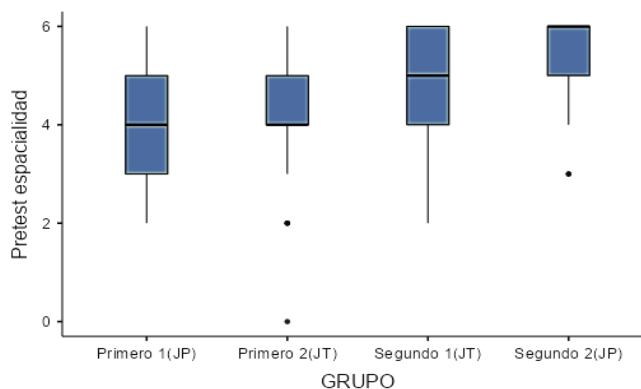
	W	p
Pretest espacialidad	0,959	0,002
Postest espacialidad	0,745	<0,001

Nota. Un valor p bajo sugiere una violación del supuesto de normalidad

Pretest de la orientación espacial en los diferentes grupos

Se empleó la prueba Kruskal-Wallis (KW) de muestras independientes, encontrándose diferencias significativas ($X^2 = 16,973$; $gl = 3$; $p < 0,001$) y tamaño de efecto grande ($\epsilon^2 = 0,156$), lo cual indica que por lo menos uno de los grupos es diferente a los demás, que en este caso es el grado segundo dos (JP), el cual obtuvo como mediana el puntaje máximo de la prueba que es 6 (RIC=1) (Figura 2). Teniendo en cuenta que se usó una prueba no paramétrica en la comparación de los grupos y el tamaño de efecto en el pretest, el valor de épsilon cuadrado se transformó a un efecto f de Cohen ($f = 0,43$), lo cual determinó una potencia estadística de 0,97, lo que indica que la posibilidad de cometer un error tipo II, es baja ($\beta = 0,13$), solo de un 13%; esto implica que los grupos antes de la intervención no eran homogéneos.

Figura 2. Diagrama de cajas para los grupos comparados en el pretest en la orientación espacial



En cuanto a los estadísticos descriptivos, el grado segundo 2 (JP) obtuvo una mediana de 6,0 puntos (RIC:1,0), lo cual, evidencia que los participantes tenían un mejor nivel y fue el grupo más homogéneo en comparación con los demás. Por otro lado, en cuanto al grupo que obtuvo el rendimiento más bajo fue primero 1 (JP) que obtuvo una mediana de 4,0 puntos (RIC:3,0), lo cual, indica un grupo más heterogéneo en los resultados de la prueba (Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los grupos en el pretest en la orientación espacial

Grupos	Mediana	Rango Intercuartílico
Primero 1 (JP)	4,00	3,0
Primero 2 (JT)	4,00	1,0
Segundo 1 (JT)	5,00	2,0
Segundo 2 (JP)	6,00	1,0

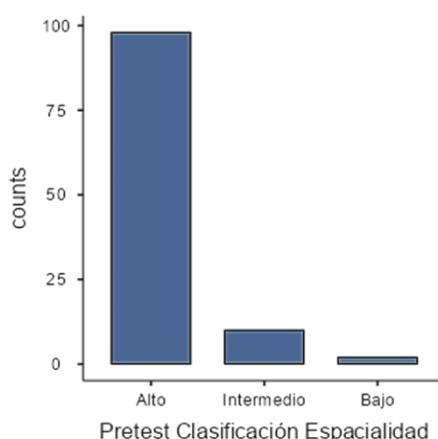
Realizando la comparación entre los grupos se halló que: entre primero 1 (JP) y segundo 2 (JP) hubo diferencias estadísticamente significativas ($p=0,003$), de igual manera, entre primero 2 (JT) y segundo 2 (JP) ($p=0,005$), lo que demuestra que el grado segundo dos (JP) tuvo mejor rendimiento en el pretest que estos grupos (Tabla 4).

Tabla 4. Comparaciones por parejas de grupos en el pretest en la orientación espacial (Dwass-Steel-Critchlow-Flignerde)

Grupos	W	p
Primero 1 (JP)-Primero 2 (JT)	1,01	0,892
Primero 1 (JP)-Segundo 1 (JT)	3,27	0,095
Primero 1 (JP)-Segundo 2 (JP)	4,97	0,003
Primero 2 (JT)-Segundo 1 (JT)	2,72	0,219
Primero 2 (JT)-Segundo 2 (JP)	4,68	0,005
Segundo 1 (JT)-Segundo 2 (JP)	1,79	0,585

En cuanto a la clasificación del pretest de orientación espacial en la muestra general ($n=110$), los estudiantes de los grados primeros y segundos se encontraron en un nivel alto con un (89,09%), seguido de intermedio con un (9,09%) y por último está el bajo con (1,82%), lo cual, evidencia en general un buen desempeño en esta capacidad perceptiva (Figura 3). No obstante, es de notar que en algunos estudiantes se hace necesario la estimulación de esta capacidad.

Figura 3. Clasificación Orientación Espacial de la muestra general en el pretest



Análisis del pretest y postest en la orientación espacial en cada uno de los grupos intervenidos

Antes de proceder con el análisis intrasujetos de los grupos se verificó el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk), y se encontró que en el caso del grupo primero 1 (JP) la distribución fue normal ($p=0,067$), por lo tanto, se usó la prueba de t de student para muestras apareadas. En el caso de los otros tres grupos, dicho supuesto no se cumplió ($p<0,05$) y la comparación se hizo con la W de Wilcoxon.

En la comparación del grupo primero 1 (JP), la diferencia en el grupo fue estadísticamente significativa ($p<0,05$), es decir, aumentó el nivel en la capacidad perceptiva de orientación espacial entre el pretest ($m=3,86$; $DE=1,39$) y el postest ($m=5,19$; $DE=1,21$), el tamaño de efecto fue moderado ($d=0,77$), lo que indica la efectividad de los JP en este grupo, asunto confirmado por la potencia estadística hallada ($1-\beta=0,92$) (Tabla 5).

De igual manera, la intervención de JT mejoró el rendimiento de la orientación espacial en los dos grupos intervenidos con este tipo de estrategia ($p<0,01$), en el caso del grupo primero 2 (JT), el pretest reportó una mediana de 4,0 (RIC=1,0) en contraste con el postest que se ubicó en una mediana de 6,0 (RIC=0,0); en el caso de segundo 1 (JT), el pretest presentó una mediana de 5,0 (RIC=2,0) y el postest una mediana de 6,0 (RIC=0,0); en éstos dos grupos intervenidos con JT el tamaño de efecto fue muy grande ($r_{rb}>0,7$)

(Tabla 5), la potencia estadística fue muy elevada ($1-\beta=1,00$), lo que denota una posibilidad prácticamente nula de declarar un falso negativo (error tipo II).

Finalmente, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo segundo 2 (JP) ($p=0,074$) después de participar de los juegos predeportivos, no obstante, esto no implica necesariamente que la estrategia de los JP no sea efectiva, pues este grupo en particular mostró en los datos iniciales (pretest) una mediana de 6,0 puntos, que es un valor igual al del postest, lo que indica que este grupo mantuvo un buen rendimiento en la orientación espacial (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación pretest y postest en la orientación espacial en cada uno de los grupos intervenidos

Grupo	Pretest orientación espacial		Postest orientación espacial		P*	d	1- β
	m	DE	m	DE			
Primero 1 (JP)	3,86	1,39	5,19	1,21	0,002	0,766	0,916
Grupo	Pretest orientación espacial		Postest orientación espacial		p**	r _{rb}	1- β
	Mediana	RIC	Mediana	RIC			
Primero 2 (JT)	4,00	1,00	6,00	0,00	0,000	1,000	1,000
Segundo 1 (JT)	5,00	2,00	6,00	0,00	0,000	0,971	1,000
Segundo 2 (JP)	6,00	1,00	6,00	0,250	0,074		

*t de student, gl=20

** W de Wilcoxon

Postest de la orientación espacial en los grupos intervenidos

Se empleó la prueba Kruskal-Wallis de muestras independientes para comparar los resultados en la orientación espacial entre los grupos intervenidos en el postest, encontrándose diferencias significativas ($X^2=8,705$; $p=0,033$), lo cual indica que por lo menos uno de los grupos es diferente a los demás, que en este caso es el grado segundo uno; el tamaño de efecto fue medio o moderado ($\epsilon^2=0,156$), teniendo en cuenta que se usó una prueba no paramétrica en la comparación de los grupos y el tamaño de efecto en el postest, el valor de épsilon cuadrado se transformó a un efecto f de Cohen ($f=0,30$), lo cual determinó una potencia estadística de 0,74, el cual es un valor que está por debajo de lo recomendado ($1-\beta \geq 0,80$) para descartar la posibilidad de cometer un error tipo II, por lo cual en el caso del postest de la orientación espacial, estadísticamente se hace mejor asumir equivalencia entre los grupos intervenidos.

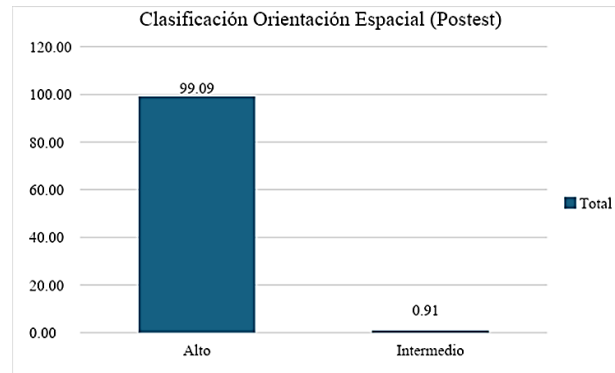
Los estadísticos descriptivos confirman la anterior inferencia, pues se encontró que todos los grupos obtuvieron una mediana de 6,0 puntos, no obstante, el grupo segundo 1 (JT) y primero 2 (JT) se destacaron por ser grupos más parejos entre ellos al final de la intervención de juegos tradicionales (RIC=0,0) en comparación con los dos grupos que fueron intervenidos con juegos predeportivos (Tabla 6).

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de los grupos en el postest

Grupos - Intervención	Mediana	Rango Intercuartílico
Primero 1 (JP)	6,00	2
Primero 2 (JT)	6,00	0
Segundo 1 (JT)	6,00	0
Segundo 2 (JP)	6,00	1

En cuanto a la clasificación del postest de orientación espacial en la muestra general ($n=110$), los estudiantes de los grados primeros y segundos se encontraron en un nivel alto con un (99,09%), seguido de intermedio con un (0,91%), lo cual, evidencia un buen desempeño en esta capacidad perceptiva y no se halló estudiantes en desempeño bajo (Figura 4). Estos resultados demuestran la importancia de una intervención en la clase de educación física en la básica primaria mediada por juegos, dado que al proponer unidades didácticas direccionadas hacia contenidos de base de tipo cognitivo-motriz como es el caso de las capacidades perceptivo-motrices; se mejora los niveles de desempeño.

Figura 4. Clasificación Orientación Espacial de la muestra general en el postest



Discusión

En la presente investigación se encontró que, en la capacidad perceptiva de orientación espacial la mayoría de los estudiantes mostraron un desempeño alto tanto en el pretest como en el postest, presentándose mejores resultados luego de la intervención tanto con juegos tradicionales (1°2-2°1) como en uno de los grupos intervenido con juegos predeportivos (1°1), debido a que el grado 2°2 desde el inicio se encontró en un desempeño alto en la OE y permaneció en esta clasificación luego de haber participado de la unidad didáctica de juegos predeportivos, lo que confirma que una clase activa o pensada a nivel curricular desde el fomento de la actividad física, el deporte o el movimiento constante al interior de la clase y en el recreo escolar permite que los estudiantes alcancen una mejor alfabetización motriz (Romero-Martínez et al., 2024).

Estos resultados coinciden con estudios que emplearon el mismo instrumento de evaluación de las capacidades perceptivo-motrices validado para población escolar colombiana, donde Amaya Mira et al. (2024) que encontró en escolares de primaria un desempeño alto en la orientación espacial (70,3%), enfatizando que una atención temprana de las CPM ayuda a “tener una mejor percepción, afianzamiento en el reconocimiento y ejecución de cada uno de sus movimientos” (p. 129). De manera semejante, en el estudio de Noreña Osorno et al. (2023) y Rojas Castañeda et al. (2025) encontraron niveles superiores en la mayoría de los niños y las niñas en la evaluación de las nociones espaciales: delante, atrás, arriba, abajo, derecha e izquierda desde alternativas más globales o con juegos que implican desplazamientos en múltiples direcciones; de igual forma se ha reportado en la literatura del tema de capacidades perceptivo motrices, que el uso de diversos materiales y espacios adaptados puede afianzarse de mejor manera la orientación espacial (Cuervo Zapata & González Palacio, 2024; Zapata Marín & Montoya Grisales, 2023).

Otro estudio realizado por Cuervo Zapata et al. (2026) en una institución educativa oficial del departamento de Antioquia (Colombia), hallaron que la capacidad de orientación espacial de los niños del grado cuarto y quinto se clasificó en desempeño intermedio (42,7%), seguido de desempeño bajo (40,2%), lo que difiere del presente estudio, ya que se encontró en el pretest mejores desempeños ubicados en alto (89,09%) seguido de intermedio (9,09%), porque los estudiantes participaron previamente de clases estructuradas y planificadas por parte de profesores en formación de licenciatura en educación física, recreación y deporte (etapa de prácticas profesionalizantes), esto hizo que los niños y niñas se encontraron con un mejor desempeño en la evaluación de la orientación espacial.

Por otra parte, el estudio propuesto por Bălănean et al. (2022) encontró resultados similares al presente estudio, pero con una intervención diferente, en donde por medio de un programa de ejercicios físicos y deportes en la clase de educación física mediante el test de Piaget-Head y Test de Bender-Santucci para evaluar la orientación espacio - temporal lograron incrementar esta capacidad, exponiendo que “a medida que los niños maduran, aumentan y perfeccionan su competencia en habilidades visuales y espaciales, aumentando la conectividad de la red y permitiendo el uso exitoso de estrategias de orientación espacial” (p. 8). De ahí la importancia de hacer una progresión de actividades motoras en nociones espaciales para ir incrementando las conexiones neuronales, que son centrales para la adquisición de la competencia motriz.

Adicionalmente, la investigación de Téllez Tinjacá et al. (2024) encontró al aplicar la Batería Psicomotora de Vitor Da Fonseca (BPM) en cuanto al perfil psicomotor que los estudiantes entre los 6 y 11 años presentan medias globales más bajas en factores de praxia global y la lateralidad, por lo que estos autores proponen el diseño de programaciones estructuradas en pro del desarrollo psicomotriz según la necesidad motora que presenta cada estudiante, con el propósito de que cada participante pueda alcanzar “un cuerpo transformador que adquiere la capacidad de crear y ejecutar praxias de manera consciente e intencionada” (Téllez Tinjacá et al., 2024, p. 583).

Lo anterior, demuestra el rol que cumple el docente del área de educación física en primaria para la estimulación de la orientación espacial, dado que el trabajo de las capacidades perceptivo-motrices “representan una armonización e integración paulatina de repertorio de movimientos” (Cuervo Zapata et al., 2022, p. 1435), por lo que se hace necesario ir dotando de significado las clases propuestas e ir proyectando con los estudiantes todas las alternativas posibles a nivel cognitivo y motriz, para una adquisición paulatina de la orientación espacial (Cañizares Márquez & Carbonero Celis, 2016; Neyra Fernández et al., 2019; Uribe Pareja, 2009; Vergara González et al., 2013).

Se evidenció que la intervención a partir de juegos predeportivos tuvo un efecto significativo para el estímulo y el mejoramiento de la orientación espacial, lo anterior coincide con Durán (2024) donde menciona que la acogida del juego permite que los educandos puedan “divertirse y a la vez, desarrollar distintas capacidades físicas como la coordinación, la orientación, el equilibrio, el acoplamiento entre otras habilidades que, pueden ser de gran beneficio no solo en la escuela sino que también en su contexto social” (p. 10).

A su vez, la intervención de los juegos tradicionales también generó efectos positivos en los niños y las niñas en la orientación espacial, porque gracias a estos en el postest se evidenció un mejor rendimiento en el reconocimiento de las nociones espaciales de la prueba estipulada y más aún, en la clase de educación física los estudiantes se desplazaban con mayor coordinación y en diferentes trayectorias dadas por el docente. Además, permitió el abordaje de valores como el respeto y el compañerismo, por lo tanto, se hace necesario “partir de una adecuada planificación, organización y ejecución de las actividades recreativas” (Mesías-Enríquez et al., 2021, p. 1337). De la misma manera, los juegos tradicionales han sido efectivos con otro tipo de contenidos de la básica primaria como son las habilidades motrices básicas (Quiroz Varela et al., 2023), lo cual, se convierte en una intervención útil en términos de conectar los aprendizajes con las capacidades perceptivo-motrices, para orientar la clase de educación física desde un enfoque global de la motricidad (Castañer & Camerino, 2022) que permite la continuidad, la creatividad y una comprensión consciente del movimiento, por lo que el docente de educación física tiene un papel importante para realizar la selección adecuada de las actividades a realizar, contemplando los avances y posibilidades a nivel motriz con que cuenta sus estudiantes para enriquecer su alfabetización (Gonzalez-Huenulef et al., 2023).

Por lo tanto, los juegos tradicionales y los juegos predeportivos pueden ser alternativas de intervención didáctica en las edades tempranas para contribuir de manera positiva en el crecimiento del niño y la niña, además, el contenido lúdica de ambos juegos no sólo está presente en la infancia sino que también en la adultez, y es por esto que es de gran importancia que el docente planifique de forma estructurada (Posso-Pacheco et al., 2022), coherente y consciente las clases de educación física, teniendo un objetivo claro para que los niños y las niñas obtengan mayores resultados en lo propuesto, por lo que se hace fundamental proponer “en el aula juegos que obliguen a pensar y reflexionar ante diversas posibilidades de actuación” (Zapateiro Segura et al., 2016, p. 125).

Conclusiones

Los hallazgos de la presente investigación demuestran que la programación en la educación física escolar a través de unidades didácticas en juegos tradicionales y juegos predeportivos son efectivas para mejorar o mantener el desarrollo de la orientación espacial en niños y niñas del grado primero y segundo de básica primaria, puesto que al explorar este contenido de base por medio de propuestas estructuradas afianza en el estudiante sus relaciones topológicas que son el reconocimiento de las posibilidades de juego con los objetos, sus relaciones proyectivas que es el empleo e interacción de los objetos



con los demás compañeros, y sus relaciones métricas que implica la coordinación de los objetos de acuerdo con una instrucción dada por el docente.

En cuanto a la prueba de orientación espacial aplicada en los niños y las niñas del grado primero y segundo (pre y postest), se recomienda continuar trabajando esta capacidad complementada con la coordinación, el equilibrio, la corporalidad y la temporalidad, para conocer la evolución en el aprendizaje de los estudiantes y así tener una base más completa para planear las clases de educación física.

Para futuras investigaciones, se sugiere explorar otras programaciones de unidades didácticas en las clases de educación física de acuerdo con el entorno sociocultural, la capacidad tecnológica instalada para posibilidades de gamificación u otras estrategias virtuales, y las características propias de cada población a nivel motivacional, dado que la unidad didáctica se constituye como un medio necesario para comprender las dinámicas de clase, hacer los ajustes a tiempo y realizar un seguimiento temprano frente a la alfabetización motora.

Finalmente, frente a las limitaciones del estudio se puede nombrar en primera instancia, el tamaño de la muestra y la conformación de los grupos, que al ser desiguales y no poderse constituirse al azar, provoca diferencias basales importante que pueden interferir en los resultados de las intervenciones. El estudio solo abordó dos grados de la educación básica primaria (primero y segundo) por lo que se sugiere que la investigación se realice con otros grupos poblacionales, además de incluir un mayor número de valoraciones luego de las intervenciones para establecer la permanencia de los efectos logrados, esto podría ayudar a tener un panorama más amplio de la orientación espacial en el nivel de la básica primaria. Por último, a nivel metodológico, se recomienda contar con un grupo control (sin intervención directa desde una unidad didáctica), es decir, que continúe con la clase habitual de educación física por el docente, para obtener mejores inferencias causales en cuanto a la variable dependiente evaluada.

Agradecimientos

Reconocemos la colaboración de los estudiantes y al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (Colombia) por el acompañamiento de esta investigación derivada del pregrado Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes, en la Línea Matriz de Investigación en Educación (LMI-EDU).

Financiación

Este estudio no contó con financiación.

Referencias

- Alkouri, Z. (2022). Developing spatial abilities in young children: Implications for early childhood education. *Cogent Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2083471>
- Amaya Mira, J. S., Melo Serna, M. D., Berrío Caicedo, Y., & Cuervo Zapata, J. J. (2024). Capacidades Perceptivo-Motrices en escolares de tres instituciones educativas del departamento de Antioquia (Colombia). *Emásf, Revista Digital de Educación Física*, (86), 115–134. <http://emasf.webcindario.com>
- Arias-Gómez, J., Villasis-Keever, M., & Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. (2016). *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Azlan, A., Ismail, N., Fauzi, N. F. M., & Talib, R. A. (2021). Playing traditional games vs. Free-play during physical education lesson to improve physical activity: A comparison study. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(3), 178–187. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0306>
- Bălănean, D. M., Negrea, C., Bota, E., Petracovschi, S., & Almăjan-Guță, B. (2022). Optimizing the Development of Space-Temporal Orientation in Physical Education and Sports Lessons for Students Aged 8–11 Years. *Children*, 9(9), 1299. <https://doi.org/10.3390/children9091299>



- Banyu Biru, R. C., Sunarti, V., & Mardiansyah, A. (2025). Game-based motor coordination (GBMC): an innovative approach to early childhood development. *Retos*, 70, 307–316. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.113489>
- Bayburtlu, M. B., Genç, A., & Ünal, F. (2024). The effects of hybrid physical activity program on various motor skills in primary school children. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(5), 456–467. <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0514>
- Cañizares Márquez, J. M., & Carbonero Celis, C. (2016). *Capacidades perceptivo motrices, esquema corporal y lateralidad en la infancia*. Wanceulen Editorial.
- Cárdenas, M., & Arancibia Martini, H. (2014). Revisión teórica: Statistical Power and effect size calculating in G*Power: Complementary analysis of statistical significance testing and its application in psychology. *Salud & Sociedad*, 5(2), 210–224. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439742475006>
- Castañer, M., & Camerino, O. (2022). *Enfoque dinámico e integrado de la motricidad (EDIM) De la teoría a la práctica*. Universitat de Lleida.
- Castro González, D. M., Guerrero-Henriquez, J., & Sagredo Astudillo, P. (2025). Estudio descriptivo del desarrollo motor y condición física-nutricional de niños(as) de kínder y 1° básicos de establecimientos educacionales en Antofagasta, Chile. *Retos*, 68, 308–317. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.110933>
- Chaparro-Parada, S. M., Jaimes-Jaimes, G., & Noy-Martínez, M. O. (2020). La educación física en la básica primaria. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 6(2), 195–201. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1576>
- Colombia.Ministerio de Salud Nacional. (1993). Resolución N° 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. *Ministerio de Salud*, 1–19. <https://acortar.link/QOT2C>
- Congo Pabón, B. M., Masalema Guaman, Y. E., & Bravo Zambonino, J. M. (2024). Evaluación de la Lateralidad Mediante el Test de Harris. *Prometeo Conocimiento Científico*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.55204/pcc.v4i1.e91>
- Cortina Núñez, M. de J., Acuña Álvarez, G., Berdugo Ahumada, J. E., & Villareal Fontalvo, A. E. (2021). Efectos del juego sobre las capacidades psicomotoras en escolares de primaria de Sabanalarga Atlántico, Colombia: Programa AMISDA. *Viref, Revista de Educación Física*, 10(4), 72–91. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/346381/20806474>
- Cuervo Zapata, J. J., & González Palacio, E. V. (2024). Abordaje de las capacidades perceptivo-motrices como contenido praxeológico en escolares de básica primaria. Una revisión bibliométrica (2015-2023). *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (73), 347–382. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n73a12>
- Cuervo Zapata, J. J., & González Palacio, E. V. (2025). La unidad didáctica como programación en la Educación Física escolar. Una revisión sistemática. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 11(2), 1–35. <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.2.11162>
- Cuervo Zapata, J. J., González Palacio, E. V., & Agudelo-Velásquez, C. A. (2026). Nivel de desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices en escolares de un municipio de quinta categoría en Colombia. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 12(1), 1–28. <https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.1.12448>
- Cuervo Zapata, J. J., Montoya Grisales, N. E., & González Palacio, E. V. (2023). Evaluación de las capacidades perceptivo-motrices en el contexto escolar - Diseño y validación de una batería. *Retos*, (47), 593–602. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95726>
- Cuervo Zapata, J. J., Zapata Marín, M. L., Montoya Grisales, N. E., & González Palacio, E. V. (2022). Producción científica en la temática de las Capacidades Perceptivo-Motrices entre los años 2007 - 2021. *Revista Peruana de Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 9(2), 1434–1445. <https://doi.org/https://doi.org/10.53820/rpcafd.v9i2.208>
- Duarte-Hernández, F. J., & Pérez-Mendoza, N. B. (2020). Identificar la lateralidad en niños de 2 a 5 años del Instituto de recreación y deportes de Tunja (IRDET) aplicando el test de Harris. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 6(2), 118–144. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1572>
- Durán, Á. L. (2024). El juego y el deporte: contenidos enfrentados mediante la práctica de educación física. *Revista Multi-Ensayos*, 10(19), 3–11. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v10i19.17556>

- Farfán Heredia, E. R., Matos Ceballos, J. J., Mato Medina, O. E., Prieto Noa, J., & Toledo Sánchez, M. (2022). Apuntes teóricos sobre el juego y el juego predeportivo desde el contexto mexicano. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 14(2), 469–475. <https://orcid.org/0000-0003-2187-8974>
- Faustino de Sousa, A., Faustino de Sousa, L., & Moraes e Luz, E. W. (2024). A contribuição dos jogos pré-desportivos para o desenvolvimento motor grosso das crianças nas séries iniciais das escolas da zona urbana da Cidade de São Gonçalo do Piauí: um estudo de caso. *Revista Contemporânea*, 4(3), 1–13. <https://doi.org/10.56083/rcv4n3-111>
- Fernandez-Baizan, C., Arias, J. L., & Mendez, M. (2021). Spatial orientation assessment in preschool children: Egocentric and allocentric frameworks. *Applied Neuropsychology: Child*, 10(2), 171–193. <https://doi.org/10.1080/21622965.2019.1630278>
- Gil Madrona, P., Contreras Jordán, O. R., & Gómez Barreto, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 71–96. <https://acortar.link/wc2t5k>
- Gonzalez-Huenulef, Y., Martino-Fuentealba, P. M., Bretz, K., Ferbol, C., & Carcamo-Oyarzun, J. (2023). Competencia motriz real y percibida en niños y niñas de la Patagonia Chilena: La percepción del estudiantado y del profesorado de Educación Física. *Retos*, (50), 290–297. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99781>
- González-Palacio, E. V. (2023). Uso y cálculo del coeficiente de correlación intraclase. *Viref Revista de Educación Física*, 12(2), 133–145. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/355378>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Mesías-Enríquez, G. A., Salazar-Churaco, C. A., Andrade-Naranjo, D. S., & Tapia-Pazmiño, J. G. (2021). Juegos tradicionales ecuatorianos y su aporte al turismo cultural. *Polo Del Conocimiento*, 6(9), 1332–1348. <https://acortar.link/ba07hp>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). *Política nacional de ética de la investigación, bio-ética e integridad científica*. minciencias.gov.co
- Mijarra-Murillo, J.-J., Polo-Recuero, B., Solera-Alfonso, A., Arribas-Romano, A., García-González, M., Laguarda-Val, S., & Delfa-de-la-Morena, J. M. (2024). Leisure Time Habits and Levels of Physical Activity in Children and Adolescents. *Children*, 11(7), 883. <https://doi.org/10.3390/children11070883>
- Neyra Fernández, L. M., Novoa Castillo, P. F., Uribe Hernández, Y. C., Ramirez Maldonado, Y. P., & Cancino Verde, R. F. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *EDUSER*, 6(3), 191–199. <https://doi.org/10.18050/eduser.v6i3.2417>
- Noreña Osorno, M. S., Coa Buelvas, J. A., Franco Ramírez, J. P., Herrera Pardo, H. D., Loaiza Ortiz, L. F., Lugo Almanza, J. A., Mosquera Madrid, A., Muñoz Tobón, A., Osorio Patiño, S., Pérez Imbacuan, B. E., Ramírez Cruz, J. A., Salazar Ospina, J. A., Toro López, M., Varela Ospina, S., Vélez Patiño, J. E., Zapata Hernández, B. E., Zuleta Múnera, C., Blandón Rendón, J. A., Montoya Mesa, F. J., ... González Palacio, E. V. (2023). Análisis de las capacidades perceptivo-motrices como estrategia de intervención para el grado tercero, en una institución educativa de Medellín-Colombia. *Viref*, 11(3), 171–200. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/350918/20810653>
- Nunes, A., & Mamede, E. (2021). Spatial orientation in preschool education: laterality and relative position. *Revista de Estudios e Investigacion En Psicologia y Educacion*, 8(1), 76–93. <https://doi.org/10.17979/reipe.2021.8.1.6712>
- Pérez Restrepo, T., Valencia Gómez, M. A., Howard Henry, J. B., & Cuervo Zapata, J. J. (2024). Abordaje de las capacidades socio motrices en la clase de educación física. Una revisión sistemática exploratoria 2019-2024. *Emásf, Revista Digital de Educación Física*, (90), 15–36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9680280>
- Pisco Loor, M. A., De la Peña Consuegra, G., & Zambrano Acosta, J. M. (2024). Juegos tradicionales como estrategias de estimulación para favorecer la motricidad gruesa en los niños de la educación inicial II. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 258–275. <https://maestroysociedad.uo.edu.co/index.php/MyS/article/view/6364/6983>
- Polevoy, G. G. (2022). Development of Spatial Orientation of Children Aged 8-9 Years Using a Gymnastic Stick. *International Journal of Pharmaceutical Research And Allied Sciences*, 11(4), 134–139. <https://doi.org/10.51847/bvpsnljliw>
- Polit, D., & Hungler, B. (2005). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. McGraw - Hill.



- Posso-Pacheco, R. J., Ortiz-Bravo, N. A., Paz-Viteri, B. S., Marcillo-Ñacato, J., & Arufe-Giráldez, V. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado en Educación Física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *J Sport Health Res Journal of Sport and Health Research*, 14(1), 123–134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8208793>
- Quiroz Varela, J. D., Borja Peña, J. L., Hernández Lopera, S., & Cuervo Zapata, J. J. (2023). Efecto de una unidad didáctica basada en los juegos tradicionales en las habilidades motrices básicas de locomoción. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 80, 43–60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8732843>
- Rojas Castañeda, M., Puerta Velásquez, V., Rúa Rueda, S., & Pérez Restrepo, T. (2025). Impacto de actividades teatrales sobre las capacidades perceptivo motrices en la educación inicial. *Pensar En Movimiento: Revista de Ciencias Del Ejercicio y La Salud*, 23(2), 1–19. <https://doi.org/10.15517/1frj5t81>
- Romero-Martínez, J., Menescardi, C., García-Massó, X., & Estevan, I. (2024). Efectos de la actividad física durante las clases sobre la alfabetización motriz: una revisión sistemática. *Retos*, 52, 311–322. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.100143>
- Santamaría Granados, L., Hoyos Pineda, J. G., & Mendoza Moreno, J. F. (2014). Eficacia de la herramienta “Ambiente Virtual en 3D” aplicada a una muestra poblacional de niños con dificultades de lateralidad en el departamento de Boyacá. *Revista Virtual Católica Del Norte*, (43), 17–33. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/549/1095>
- Sahadish, W., Cook, T., & Campbell, t. (2002). *Experimental and quiasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Tamayo Rodríguez, R. M., Fernández Yero, L. V., & Vázquez Rodríguez, S. (2022). Juegos para el tratamiento de la orientación espacial en las clases de Educación Física. *Revista PODIUM*, 17(3), 860–878. <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1164>
- Tapias Monsalve, J. M., & Duque Márquez, N. E. (2020). *Los juegos tradicionales como estrategia didáctica para fomentar el desarrollo sociomotriz de los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Betsabé Espinal* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Oriente]. <https://acortar.link/rdFeJ4>
- Téllez Tinjacá, L. A., Samaca Medina, J. S., Acevedo Sánchez, J. C., Ovalle Cañón, L. C., Jiménez Barón, N. A., Gil Gonzáles, N. X., Ochoa Moreno, W. L., Abril Estupiñan, N. M., & Peña Ibagón, J. C. (2024). Perfil psicomotor en infantes escolarizados entre los 6 y los 11 años en Tunja, Boyacá. *Retos*, 53, 582–589. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.101208>
- Uribe Pareja, I. D. (2009). Capacidades perceptivo-motrices. In *Guía curricular para la educación física* (Memoria, pp. 19–193). Litoimpresores y servicios Ltda. <https://doi.org/978-958-44-6064-6>
- Valtonen, J. O., Kyhälä, A. L., & Reunamo, J. (2025). Segmented school day sedentary behaviour and physical activity in a primary school—an observational study. *Cogent Education*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2467489>
- Vergara González, F., Escobar Contreras, P., Peña Saavedra, M., & Solís Muñoz, R. (2013). Estimulación de las capacidades perceptivo-motrices durante cuatro semanas en la mejora de las capacidades cognitivas básicas en niños. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 14(2), 67–72. <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=525657741008>
- Wawrzyniak, S., Rokita, A., & Pawlik, D. (2015). Temporal-spatial orientation in first-grade pupils from elementary school participating in Physical Education classes using Edubal educational balls. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 7(2), 33–43. <https://doi.org/10.29359/bjhpa.07.2.03>
- Zapata Marín, M. L., & Montoya Grisales, N. E. (2023). Capacidades perceptivo-motrices en niños de Preescolar y Básica Primaria. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 12(2), 70–85. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2023.v12i2.16382>
- Zapateiro Segura, J. C., Poloche Arango, S. K., & Camargo Uribe, L. (2016). Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (43), 119–136. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n43/0121-3814-ted-43-119.pdf>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Juan José Cuervo Zapata	juancuervo@elpoli.edu.co	Autor/a
Kelly Johana Moncada Muñoz	Kelly_moncada84191@elpoli.edu.co	Autor/a
Jacobo Múnera Diez	Jacobo_munera84191@elpoli.edu.co	Autor/a
Milena Restrepo Pabón	Milena_pabon84191@elpoli.edu.co	Autor/a
Enoc Valentín González Palacio	enoc.gonzalez@udea.edu.co	Autor/a
Juan José Cuervo Zapata	juancuervo@elpoli.edu.co	Traductor/a