

Perspectivas Contemporáneas de la **Educación Física**

Las Prácticas Corporales en intercambio de
saberes, experiencias y formación docente.



Perspectivas Contemporáneas de la **Educación Física**

Las Prácticas Corporales en intercambio de
saberes, experiencias y formación docente.



Perspectivas contemporáneas de la Educación Física. / Luis Antonio Eraso Caicedo (coordinador). -- 1 ed. -- San Juan de Pasto: Universidad CESMAG, 2026.

102p.: il., ...a color..

Bibliografía: al final de cada capítulo

E-ISBN: 978-628-7585-60-7

DOI: <https://doi.org/10.15658/CESMAG26.OO2250113>

1. APTITUD MOTORA 2. CICLISMO 3. DEPORTES ALTERNATIVOS 4. EDUCACIÓN FÍSICA (INVESTIGACIÓN) 5. EDUCACIÓN FÍSICA (REPRESENTACIÓN SOCIAL) I. Mantilla Toloza, Sonia Carolina; II. Valero Rico, Sandra Liliana; III. Gauta Portilla, Nelcy Yohanna; IV. Aguirre Duque, Laura Marcela; V. Clavijo Restrepo, Esteban; VI. Palacios Chavarría, Edson Alejandro; VII. García Gómez, María Cristina; VIII. Marín Castaño, Juan Paulo; IX. Correa Castaño, Andrés Felipe; X. Navales López, Jhonnatan; XI. González Palacio, Enoc Valentín; XII. Cárdenas Torres, Elvia Julieth; XIII. Moreno Montañez, Wilson Julian; XIV. Flórez Layos, Lorena; XV. Esquivel Sierra, Jhonatan Eisenhower; XVI. Castillo Doncel, Emelin Giuliana; XVII. Bottia Rengifo, Santiago Alexander; XVIII. Micolta Arias, Iván Sebastián; XIX. Anzola, John Alexander; XX. Aguirre Garzón, Bryan Esneider; XXI. Cruz Herrera, Diego Andrés; XXII. Méndez Castro, Santiago; XXIII. Sandoval Foronda, Juan Pablo; XXIV. Ramos Villota, Edwin Germán; XXV. Burbano Obando, Danitza Lizbeth. XXVI. Título.

CDD

370.71

22 ed.

CEP – Universidad CESMAG. Biblioteca Remigio Fiore Fortezza OFMCap.

Perspectivas Contemporáneas de la Educación Física.

© Sonia Carolina Mantilla Toloza
© Sandra Liliana Valero Rico
© Nelcy Yohanna Gauta Portilla
© Laura Marcela Aguirre Duque
© Esteban Clavijo Restrepo
© Edson Alejandro Palacios Chavarría
© María Cristina García Gómez
© Juan Paulo Marín Castaño
© Andrés Felipe Correa Castaño
© Jhonnatan Navales López
© Enoc Valentín González Palacio
© Elvia Julieth Cárdenas Torres
© Wilson Julian Moreno Montañez
© Lorena Flórez Layos
© Jhonatan Eisenhower Esquivel Sierra
© Emelin Giuliana Castillo Doncel
© Santiago Alexander Bottia Rengifo
© Iván Sebastián Micolta Arias
© John Alexander Anzola
© Bryan Esneider Aguirre Garzón
© Diego Andrés Cruz Herrera
© Santiago Méndez Castro
© Juan Pablo Sandoval Foronda
© Edwin Germán Ramos Villota
© Danitza Lizbeth Burbano Obando

© Universidad CESMAG
Vigilada Mineducación
© Editorial Universidad CESMAG
E-ISBN: 978-628-7585-60-7

DOI: <https://doi.org/10.15658/CESMAG26.OO2250113>
Primera edición, 2026

Rector:

Fray Luis Eduardo Rubiano Guáqueta OFMCap.

Director editorial:

Javier Alejandro Jiménez Toledo

Coordinador de la obra:

Luis Antonio Eraso Caicedo

Gestión editorial:

Jennifer Andrea Bolaños Cabeza

Diseño Portada:

María Paz Martínez Rosero

Diagramación y adaptación de diseño:

Manuel Alejandro Insandara Arteaga

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Dirección Editorial:

Carrera 20A # 14-54. +57 602 7244434

ext. 1377 y 1218

Correo electrónico:

editorial@unicesmag.edu.co

www.unicesmag.edu.co

CP: 520003 - San Juan de Pasto – Colombia

APA:

Eraso, L. (Coord.). (2026). *Perspectivas Contemporáneas de la Educación Física*. Editorial Universidad CESMAG. <https://doi.org/10.15658/CESMAG26.OO2250113>

El pensamiento que se expresa en esta obra es responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete la ideología de la Universidad CESMAG.

Se permite la citación del texto nombrando la fuente. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total o parcialmente, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad CESMAG y coeditores.

Tabla de contenido

Prólogo.....	5
Propuesta para la promoción de hábitos posturales adecuados en la edad escolar, desde la educación física.....	7
Vertientes Pedagógicas en la Educación Física Escolar.....	19
Representaciones sociales sobre la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la ciudad de Medellín.....	26
Criterios de selección en ciclismo: revisión de criterios y perspectivas actuales.....	37
Efecto de una unidad didáctica basada en juegos cooperativos vs la clase tradicional de educación física en las capacidades perceptivo motrices en estudiantes de grado cuarto y quinto de una Institución Educativa de Medellín.....	53
El Ringol para el fortalecimiento de la coordinación viso-manual en la escuela rural de San Nicolas.....	64
El desarrollo multilateral de los estudiantes de cuarto grado.....	73
El deporte alternativo en el contexto educativo, una aplicación enfocada a las habilidades fundamentales.....	82
La Percepción de los Docentes Respecto a la Educación Inclusiva desde la Práctica Pedagógica en la Ciudad de Pasto – Nariño.....	89

PRÓLOGO

El intercambio docente se ha consolidado como una de las estrategias más significativas para fortalecer la educación superior contemporánea. Gracias a estos encuentros, es posible aproximarse con mayor claridad a diversas formas de pensamiento, a procesos investigativos y a experiencias pedagógicas que enriquecen la labor académica. La interacción con docentes expertos, investigadores y profesionales provenientes de distintos países permite abrir horizontes, ampliar perspectivas y conectar realidades educativas que, aun siendo diversas, comparten un mismo propósito: mejorar la formación de quienes se preparan para enseñar.

Desde la Universidad CESMAG, y de manera particular desde la Facultad de Educación y el programa de Licenciatura en Educación Física, se ha trabajado con firmeza para fomentar escenarios que propicien este tipo de intercambios. Estas iniciativas buscan fortalecer la formación de los estudiantes, dinamizar los procesos académicos y promover un diálogo constante entre teoría, práctica e innovación. En este espíritu se enmarca el Congreso Internacional de Educación Física, Deporte y Actividad Física EFIDAFI, un espacio que integra dimensiones académicas, culturales, investigativas y sociales, y que invita a reflexionar sobre los retos actuales de la educación física en contextos locales, regionales e internacionales.

A finales del año 2025 tuvimos el privilegio de ser sede en San Juan de Pasto y recibir a profesionales destacados de Argentina, España y Colombia. Sus ponencias abordaron temáticas esenciales para el campo, entre ellas las prácticas corporales desde experiencias motrices, la natación artística, la actividad física y el juego como herramientas pedagógicas, así como los determinantes de la adherencia a la actividad física en jóvenes universitarios. Cada conferencia abrió nuevas posibilidades para el análisis y la comprensión de nuestro quehacer formativo.

A esta experiencia se sumaron talleres de profundización que permitieron a los estudiantes y participantes explorar enfoques prácticos, creativos y

actualizados. Entre ellos se desarrollaron: PLAYFIT (ponerse en forma jugando), Pilates y Stretching, Procesos Formativos de Natación Artística, Total Cardio como programa de acondicionamiento físico musicalizado, “El juego protector de emociones en el tiempo libre”, Softskills mediante juegos de improvisación teatral, Enjoy Dance, Rehabilitación Acuática: principios y realidades, y Rumba Aeróbica. Cada actividad representó una oportunidad para aprender desde el movimiento, desde la experiencia y desde la vivencia corporal.

Estos espacios reafirmaron la importancia de construir puentes entre instituciones, profesionales y estudiantes. El intercambio académico no solo nutre el conocimiento, sino que inspira nuevas maneras de enseñar, investigar e intervenir en el campo de la educación física. La Universidad CESMAG renueva con ello su compromiso de promover iniciativas que fortalezcan la formación integral de sus estudiantes y que contribuyan a la consolidación de una visión crítica, creativa y transformadora de la educación.

Sea esta la oportunidad para expresar un profundo agradecimiento a las organizaciones que respaldaron la participación de una amplia comunidad académica —docentes, investigadores, semilleristas y estudiantes en formación—, cuya presencia masiva y comprometida hizo posible esta realización. Extendemos un reconocimiento especial a FIEPS Mundial, FIEPS Colombia, ARCOFADER, Zona Cardio, UPEG—Ecuador, así como a las demás entidades colaboradoras que contribuyeron de manera significativa al desarrollo de este proyecto.

Así, no solo presenta los frutos de un valioso encuentro académico, sino que también invita a continuar cultivando la colaboración, la curiosidad y el espíritu investigativo que dan sentido al quehacer educativo.

Este libro no solo recoge los frutos de ese valioso encuentro, sino que invita a cultivar la colaboración, la curiosidad y el espíritu investigativo. Damos paso a un fascinante cruce de saberes sobre perspectivas contemporáneas de la educación física. ¡Bienvenidos!

Mag. Luis Antonio Eraso Caicedo
Coordinador Congreso EFIDAFI

Propuesta para la promoción de hábitos posturales adecuados en la edad escolar, desde la educación física¹

Sonia Carolina Mantilla Toloza²
Universidad de Pamplona, Colombia.

Sandra Liliana Valero Rico³
Universidad de Pamplona, Colombia.

Nelcy Yohanna Gauta Portilla⁴
Universidad de Pamplona, Colombia.

Autor de correspondencia: sonia.mantilla@unipamplona.edu.co

Resumen: Introducción: En la etapa escolar los niños permanecen largas horas sentados. En su cotidianidad dentro del aula, es común observar posturas inadecuadas, como la inclinación anterior del tronco o la desalineación de la cabeza, que pueden repercutir en la comodidad, generar

¹ Artículo derivado del proyecto de investigación “Relación entre hábitos posturales y los procesos de atención y concentración de estudiantes de básica primaria del municipio de Pamplona”.

² PhD. Ejercicio físico, fisioterapia y salud- Murcia, España. Docente Titular. Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad de Pamplona, Colombia. ORCID: <https://0000-0001-9397-0599>. E-mail: cmantillatoloza@gmail.com. Pamplona, Colombia

³ Magister en Discapacidad-Colombia. Docente Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad de Pamplona, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7714-7189>. E-mail: sandra.valero@unipamplona.edu.co. Pamplona, Colombia

⁴ Magister en Discapacidad-Colombia. Docente Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad de Pamplona, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0252-2458> E-mail: nelcy.gauta@unipamplona.edu.co. Pamplona, Colombia

fatiga y a largo plazo, efectos adversos a nivel musculoesquelético y dolor de la espalda.

La práctica inadecuada de posturas y movimientos de la espalda en edades tempranas, conlleva a problemas osteomusculares importantes atribuibles a factores conductuales modificables donde los profesionales de la salud y los maestros pueden influir para evitarlos. En este sentido, la educación para el cuidado de la espalda en entornos escolares dirigidos a niños y adolescentes, puede ser una estrategia que mejora los comportamientos posturales durante las actividades diarias.

Objetivo: Analizar los patrones de alineación corporal y conocimientos de higiene postural, con el fin de presentar una propuesta de educación para el cuidado de la espalda.

Metodología: En este estudio, se realizó un registro fotográfico en posición sedente desde diferentes planos, en una muestra de 55 niños entre 8 y 10 años, con el fin de analizar los patrones de alineación corporal y se aplicó el cuestionario de conocimientos de higiene postural; información a partir de la cual se presenta una propuesta de educación para el cuidado de la espalda, que podría implementarse en las clases de educación física.

Resultados y Discusión: El análisis fotográfico evidenció patrones repetitivos de desalineación postural, entre ellos inclinación del tronco hacia adelante y rotaciones cervicales. El porcentaje de acierto respecto a los conocimientos de higiene postural relacionados con la distribución y el transporte de cargas es de 75%, manejo de posturas 54% y conocimientos de anatomía 54%.

La propuesta para la promoción de hábitos posturales adecuados desde la educación física tiene una duración de cuatro semanas. Está conformada por un componente cognoscitivo (conceptos sobre anatomía, fisiología, alteraciones de la columna vertebral, adopción de posturas y movimientos adecuados en la vida escolar) y un componente actitudinal (ejecución de movimientos adecuados, ejercicios de fortalecimiento, balance, coordinación y estiramientos).

Conclusión: La postura corporal debe considerarse un factor potencialmente relevante en el desempeño de los escolares, por las repercusiones que pueden presentarse hacia el futuro. Se requiere avanzar en investigaciones acerca del diseño e implementación de estrategias pedagógicas desde la clase de educación física que promuevan posturas saludables en el ámbito escolar.

Introducción

La postura corporal, en particular en condición sedente, obedece a mecanismos neuromotores finos que implican el control del tronco, la estabilidad de la musculatura del core, la alineación vertebral y la capacidad de ajuste postural constante para mantener el equilibrio (Reilly, Woollacott, & van Donkelaar, 2008). La postura sedentaria demanda activación postural continua, ajustes isométricos leves y control de la elongación muscular para corregir desviaciones pequeñas. Los ajustes posturales se desarrollan mediante las adaptaciones que hacen los cambios del cuerpo, en interacción con factores psicosociales.

Por su parte, la higiene postural es la técnica de posicionar el cuerpo de manera natural, ya sea en estado estático o dinámico (ISP, 2020). Los estudiantes de primaria y secundaria, en el contexto escolar, deben permanecer largos periodos en posición sedente, normalmente adoptando posiciones anatómicas poco adecuadas, además en la mayoría de los casos, cargando el peso de sus útiles, lo cual afecta de manera directa su higiene postural, trayendo consigo efectos adversos a largo plazo, a nivel muscular, vertebral y óseo (Chacón-Borrego et al., 2018).

Por tanto, es necesario promover la educación postural en edades tempranas para prevenir problemas posturales y mejorar la calidad de vida de los niños. El entrenamiento

en postura desde las clases de educación física es una estrategia efectiva para mejorar la función motora, el equilibrio, la coordinación, y, por ende, para prevenir y corregir las alteraciones posturales; lo cual además repercu-

te en el rendimiento y el bienestar emocional de los niños. El propósito de esta investigación fue identificar patrones posturales en posición sedente, así como también los conocimientos sobre higiene postural de un grupo de infantes; información a partir de la cual se presenta una propuesta de educación para el cuidado de la espalda, que podría implementarse en las clases de educación física.

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo un diseño descriptivo observacional. La muestra, seleccionada a conveniencia, estuvo conformada por 55 niños de entre 8 y 10 años de edad, estudiantes de una institución educativa de Pamplona, Norte de Santander. Los criterios de inclusión consideraron niños con asistencia regular a clase, sin diagnóstico previo de trastornos neurológicos o musculoesqueléticos, y con consentimiento informado de padres o acudientes.

Procedimientos

Previa autorización de las autoridades académicas de la institución y con el consentimiento informado de los padres de familia, se aplicaron las siguientes pruebas a los niños participantes del estudio:

Registro fotográfico de la postura

Para obtener los patrones posturales, se realizó un registro fotográfico individual en posición sedente. La sesión se llevó a cabo en un aula iluminada de manera uniforme, evitando sombras directas. Se delimitó el área de evaluación con cinta adhesiva en el suelo para garantizar posiciones estandarizadas. Se utilizó una cámara digital de resolución mínima Full HD (1080p) montada en trípode fijo. La cámara se ubicó a una distancia entre 2,5 y 3 metros del evaluado y a una altura aproximada de 1 metro, tomando

como referencia el punto medio entre escritorio y silla, con el fin de obtener un encuadre simétrico y minimizar la distorsión.

Cada participante fue instruido para permanecer sentado con los pies apoyados en el suelo y realizar una tarea breve de lectura/escritura, lo que permitió inducir su postura natural de clase. Previo a la toma se verificó que vistieran ropa cómoda y sin accesorios, y

se colocaron marcadores anatómicos adhesivos en hombros (acromion), caderas (espina ilíaca anterosuperior), rodillas (epicóndilo lateral) y tobillos (maléolo lateral).

El registro se realizó en tres planos: frontal, lateral y posterior, ya que la postura sedente es la más frecuente durante la jornada escolar y demanda ajustes constantes de control postural en el tiempo (Reilly et al., 2008).

Procesamiento de imágenes con Kinovea

Una vez obtenidas las fotografías, se realizó el análisis postural utilizando el software Kinovea, herramienta de libre acceso ampliamente utilizada en el ámbito clínico y deportivo para la evaluación del movimiento humano. Este programa permite calibrar imágenes en 2D, trazar ángulos, medir distancias y analizar alineaciones corporales de manera precisa, lo que lo convierte en una alternativa práctica y de bajo costo frente a sistemas de captura tridimensional más complejos.

Su aplicación ha demostrado validez y confiabilidad aceptables en la medición de ángulos y distancias a partir de registros fotográficos, siempre que se emplee con protocolos estandarizados de calibración (Puig-Diví et al., 2019). Además, se ha reportado que Kinovea es especialmente útil en contextos educativos y clínicos, ya que permite al investigador registrar alteraciones posturales, realizar comparaciones entre diferentes momentos de evaluación y generar retroalimentación visual inmediata.

En este estudio, el uso de Kinovea permitió la identificación sistemática de alteraciones posturales en escolares durante la posición sedente, contribuyendo a garantizar la objetividad y precisión en el registro de los ángulos articulares y las alineaciones corporales observadas. A partir de este análisis se describieron los patrones posturales más frecuentes en posición sedente.

Evaluación de conocimientos de higiene postural.

Se evaluó mediante el cuestionario de Higiene postural, que es una adaptación del instrumento original empleado para la medición de conocimientos de higiene postural de los niños (Cardon et al., 2000) el cual ha sido aplicado previamente en niños colombianos (Mantilla et al, 2021). El instrumento consta de nueve preguntas que además del texto indican a través de ilustraciones conocimientos de higiene postural en tres categorías:

- Distribución de cargas,
- Adopción de posturas y
- Anatomía de la columna.

El niño debía encerrar en un círculo el dibujo que él consideraba como la respuesta acertada.

Consideraciones éticas

Este estudio se enmarca en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que regula las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. El estudio se clasifica como de riesgo mínimo, dado que implicó únicamente la aplicación de cuestionarios validados y registros fotográficos no invasivos.

Adicionalmente, se siguieron los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (World Medical Association, 2013), garantizando respeto por la dignidad, los derechos y el bienestar de los participantes.

Análisis

Los datos obtenidos fueron organizados en distribución de frecuencias y porcentajes correspondientes a los patrones posturales más frecuentes en posición sedente y a los conocimientos de higiene postural en las tres categorías descritas previamente.

Resultados y Discusión

El análisis fotográfico permitió identificar patrones repetitivos de desalineación postural en la población escolar evaluada. La alteración más prevalente correspondió a la proyección anterior de la cabeza (69.1%), seguida de hombros protruidos (58.2%). En la columna, predominó la hipercifosis torácica en posición sedente (52.7%), mientras que a nivel pélvico se observó un desnivel en el 25.5% de los casos. Asimismo, un 21.8% de los participantes presentó posiciones inadecuadas de los miembros inferiores, lo que evidencia la existencia de compensaciones posturales múltiples.

En relación con los conocimientos de higiene postural, los escolares obtuvieron un 75% de aciertos en aspectos relacionados con la distribución y transporte de cargas, mientras que el manejo de posturas y los conocimientos básicos de anatomía alcanzaron un 54% de aciertos respectivamente. Estos resultados sugieren una brecha significativa entre el conocimiento teórico de las posturas adecuadas y su aplicación práctica en la vida diaria.

Con base en estos hallazgos, se diseñó una propuesta de intervención para la promoción de hábitos posturales adecuados desde la asignatura de educación física, estructurada en un programa de cuatro semanas. Este incluye un componente cognoscitivo —centrado en la enseñanza de conceptos básicos de anatomía, fisiología y alteraciones frecuentes de la columna vertebral, así como en la adopción de posturas y movimientos saludables en la vida escolar— y un componente actitudinal orientado a la práctica de técnicas de respiración y relajación, ejercicios de fortalecimiento de la musculatura

postural, actividades para mejorar el equilibrio y la coordinación, y rutinas de estiramiento para incrementar la flexibilidad.

El análisis postural en conjunto mostró una alta prevalencia de patrones inadecuados en posición sedente durante la ejecución de actividades académicas. Estos hallazgos reflejan un patrón combinado de compensaciones, caracterizado por el desplazamiento anterior del centro de gravedad, lo que incrementa la carga sobre la musculatura cervical y paravertebral y, aumentando el riesgo de fatiga y de molestias musculoesqueléticas. Asimismo, las rotaciones y flexiones cervicales mantenidas al inclinar la cabeza hacia el material de escritura refuerzan la existencia de una sobrecarga funcional en el cuello. Otras investigaciones han descrito alteraciones similares, como hombros descendidos, protracción escapular y escápula alada, asociadas a un incremento de la cifosis torácica (Batistão, 2016; Rupesh et al., 2016).

Los resultados de este estudio son consistentes con la evidencia que describe la asociación entre cabeza adelantada, hombros protruidos y aumento de la cifosis torácica como parte de un patrón interdependiente denominado síndrome cruzado superior. Este cuadro genera desequilibrios musculares que afectan al cuello, la cintura escapular y la región torácica (Singla & Veqar, 2017). La elevada prevalencia de estas alteraciones en los escolares evaluados (cabeza adelantada 69.1%, hombros protruidos 58.2% e hipercifosis 52.7%) refuerza la necesidad de intervenciones tempranas que promuevan hábitos posturales adecuados, evitando la cronificación de estos desajustes.

Por otra parte, las posiciones inestables de la pelvis y los miembros inferiores, como el cruce de piernas, el apoyo incompleto de los pies en el suelo o la extensión excesiva de las rodillas, evidencian estrategias compensatorias adoptadas por los escolares para mantener la sedestación. Estos comportamientos no solo reflejan la inadecuación ergonómica del mobiliario escolar, sino también una limitada conciencia postural, lo que repercute en la capacidad de sostener posturas estables durante periodos prolongados.

Estudios previos han señalado que la permanencia en posturas asimétricas o mantenidas en el tiempo genera fatiga muscular y disminuye la eficiencia funcional (Macedo et al., 2015).

En este sentido, las situaciones observadas justifican la inclusión del entrenamiento en higiene postural desde la educación física, ya que facilita la adquisición, adopción y mantenimiento de correctas posturas corporales, contribuye a la prevención de alteraciones de la columna vertebral y se asocia a un mejor rendimiento académico y bienestar general en la población escolar.

Conclusiones

El presente estudio evidenció que la postura corporal en posición sedente de escolares entre 8 y 10 años se caracteriza, en su mayoría, por patrones inadecuados. Entre las alteraciones más relevantes destacan la proyección anterior de la cabeza, la protrusión de hombros, la hipercifosis torácica, el desnivel pélvico y las compensaciones en miembros inferiores, lo que refleja un cuadro de desalineación postural asociado al incremento de la fatiga muscular y la disminución de la comodidad durante las tareas académicas. Asimismo, se constató que los escolares poseen un conocimiento limitado en aspectos anatómicos y de higiene postural, especialmente en lo relacionado con la columna vertebral y el manejo adecuado de posturas. Esta brecha entre el conocimiento y la práctica resalta la necesidad de fortalecer los procesos educativos que vinculen teoría y aplicación en la vida cotidiana escolar. De manera general, los hallazgos subrayan la importancia de implementar programas pedagógicos desde la clase de educación física que integren componentes cognoscitivos, actitudinales y prácticos orientados a la promoción de hábitos posturales saludables. Dichos programas no solo contribuirían a la prevención de alteraciones musculoesqueléticas a corto y largo plazo, sino que también favorecerían el bienestar integral y el rendimiento académico de los niños en edad escolar.

Con ello, se cumplió el objetivo de describir los patrones posturales en sedente y el nivel de conocimientos de higiene postural en la población estudiada, aportando un diagnóstico local objetivo mediante análisis fotográfico estandarizado y una línea base educativa derivada del cuestionario aplicado. Estos resultados fundamentan la pertinencia de intervenciones escolares sistemáticas que aborden tanto la alineación corporal como el fortalecimiento de competencias para la autorregulación postural en actividades de lectura, escritura y uso de dispositivos.

Este trabajo constituye un avance para la ergonomía y la educación postural escolar al integrar, en un mismo diseño, la caracterización objetiva de la alineación en sedente con el perfil de conocimientos del alumnado, ofreciendo evidencia aplicable para la toma de decisiones curriculares y para el diseño de intervenciones breves en educación física con potencial de transferencia a otras asignaturas y a entornos extraescolares. A partir de los hallazgos, se sugiere implementar un programa de cuatro semanas en la clase de educación física que combine contenidos cognoscitivos sobre anatomía funcional y principios de alineación con práctica guiada de fortalecimiento postural, movilidad torácica, equilibrio, coordinación y estiramientos; incorporar pausas activas y variabilidad postural programada durante la jornada; y realizar ajustes ergonómicos básicos del puesto escolar (altura de silla/mesa, apoyo plantar y profundidad de asiento), acompañados de rúbricas de observación docente y orientación a familias para reforzar hábitos en casa.

Para trabajos futuros se propone pilotear la intervención con un diseño pre-post que incluya medidas de alineación en sedente, confort/dolor, fatiga percibida y desempeño en tareas de aula; integrar una evaluación ergonómica del mobiliario con ajustes individualizados y analizar su efecto combinado con el programa; realizar seguimiento a 3–6 meses para estimar sostenibilidad y transferencia de los cambios; y explorar análisis subgrupales (sexo, edad/grado, nivel de actividad física) junto con estudios de costo-efectividad que orienten su escalamiento institucional. Como estudio

descriptivo transversal con medición 2D y muestra por conveniencia, los resultados no permiten establecer causalidad; no obstante, proporcionan una línea base robusta y contextualizada y una ruta de intervención factible para contextos escolares similares sobre la cual futuras investigaciones podrán construir evidencia de efectividad y sostenibilidad.

Referencias

- Batistão, M. V. (2016). Prevalence of postural deviations and as-sociated factors in children and adolescents: a cross-sectional study. *Fisioterapia em Movimento*, 29(4), 777-785. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.A014>
- Cardon G., De Clercq D., De Bourdeaudhuij I. 2000. Effects of back care education in elementary schoolchildren. *Acta Paediatrica*. 89:1010–1017.
- Chacón-Borrego, F., Ubago-Jiménez, J., La Guardia, J., Padial, R., & Cepero, M. (2017). Educación e higiene postural en el ámbito de la Educación Física. Papel del maestro en la pre-vención de lesiones. Revisión sistemática (Education and pos-tural hygiene in the field of physical education. Teacher 's role in injury prevention. Systematic rev. *Retos*, 8. doi: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.54319>
- ISP (2020). Nota Técnica N°83 Gestión del Riesgo Postural Orientaciones para la Evaluación en Entornos Laborales. Recuperado de: <https://www.ispch.cl/sites/default/fi-les/NTRiesgoPostura02-16102020A.pdf>
- Macedo, R. B., Coelho, J. D. S., Silva, L. A. D., & Souza, L. F. M. (2015). Postural habits of schoolchildren: prevalence and associated factors. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(4), 467-473. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.04.001>
- Mantilla SC., Jaimes C., Lerma P. Knowledge and Practices of Back Care, Experience in Colombian Children. *Global Pediatric Health*. 2021; 8: 1–8.
- Ministerio de Salud de Colombia. (1993). Resolución 8430, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/>

- Puig-Diví, A., Escalona-Marfil, C., Padullés-Riu, J. M., Busquets, A., Padullés-Chando, X., & Marcos-Ruiz, D. (2019). Validity and reliability of the Kinovea program in obtaining angles and distances using coordinates in 2D. *Sports Biomechanics*, 18(2), 223-236. <https://doi.org/10.1080/14763141.2017.1347196>
- Reilly, K. T., Woollacott, M. H., & van Donkelaar, P. (2008). Interaction between the development of postural control and the executive function of attention in children. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(8), 1308-1315. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.05.012>
- Rupesh, P., Malarvilzhi, D., Prasanth, D., & Sivakumar, V. P. R. (2016). Effects of sitting posture modification and exercises in school going children with neck pain in rural area in Tamil Nadu. *International journal of clinical skills*, 10(2).
- Singla, D., & Veqar, Z. (2017). Association Between Forward Head, Rounded Shoulders, and Increased Thoracic Kyphosis: A Review of the Literature. *Journal of Chiropractic Medicine*, 16(3), 220–229. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5659804/>
- World Medical Association. (2018). WMA declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. <https://www.wma.net/policies-post/wma-resolution-onphysician-participation-in-capital-punishment/>.

Vertientes Pedagógicas en la Educación Física Escolar¹

Laura Marcela Aguirre Duque²

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Esteban Clavijo Restrepo³

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Edson Alejandro Palacios Chavarría⁴

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

María Cristina García Gómez⁵

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Juan Paulo Marín Castaño⁶

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Andrés Felipe Correa Castaño⁷

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Autor de correspondencia: mariagarcia@elpoli.edu.co

¹ Artículo derivado del proyecto de investigación Vertientes pedagógicas de enseñanza del desarrollo motor en colegios públicos de Antioquia, financiado por el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia.

² Estudiante de la Licenciatura en educación física, recreación y deporte del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: <https://0009-0006-3038-0763> E-mail: laura_aguirre39152@elpoli.edu.co.

³ Estudiante de la Licenciatura en educación física, recreación y deporte del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: <https://0009-0002-0484-9477> E-mail: esteban_clavijo75211@elpoli.edu.co

⁴ Estudiante de la Licenciatura en educación física, recreación y deporte del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: <https://0009-0002-0499-6098> E-mail: edson_palacios75222@elpoli.edu.co

⁵ Magíster Educación y Desarrollo Humano de la Universidad de Manizales-Colombia. Docente vinculada al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: <https://0000-0002-5294-3401> E-mail: cristinagarcia@elpoli.edu.co

⁶ Doctor en Ciencias de la Educación de la Universidad San Buenaventura-Colombia. Docente vinculado al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: [HTTPS://0000-0001-9357-7981](https://0000-0001-9357-7981). E-mail: juanmarin@elpoli.edu.co

⁷ Magíster Motricidad-Desarrollo Humano de la Universidad de Antioquia-Colombia. Docente Ocasional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. ORCID: <https://0000-0002-9159-4312>. E-mail: afcorrea@udea.edu.co

Resumen

Introducción: Versiones más actualizadas sostienen que el desarrollo motor está influenciado por factores del organismo, del ambiente y de las tareas propuestas. Así, el perfeccionamiento de habilidades motoras a lo largo del ciclo motor están ligados a mayores oportunidades para la práctica estructurada y a instrucciones apropiadas que provienen de los educadores físicos

Objetivo: Determinar las vertientes pedagógicas emergente, decadente y dominante a partir de la observación de las prácticas en Educación Física que se desarrollan en las instituciones educativas públicas en el departamento de Antioquia

Metodología: estudio de caso múltiple cualitativo donde se aplicó un análisis temático deductivo de 17 observaciones y entrevistas a docentes de educación física pública de básica primaria, secundaria y media, a nivel rural y urbano, de Antioquia.

Resultados y Discusión: Se encontraron prácticas tradicionales basadas en la autoridad y la repetición, pasando por enfoques técnicos y de control del rendimiento, hasta llegar a perspectivas más abiertas y reflexivas centradas en el desarrollo integral del individuo. Es necesario propuestas pedagógicas que busquen el favorecimiento de un desarrollo motor integral en todos los niveles de enseñanza, articulando a los saberes disciplinares los aportes biomédicos y socioculturales.

Conclusiones: El estudio permite concluir que existe un proceso de transición en las tendencias pedagógicas. Las prácticas emergentes ganan protagonismo en la educación secundaria, las dominantes mantienen su vigencia en el nivel medio, y las decadentes pierden relevancia progresivamente.

Palabras clave: Desarrollo motor, Educación física escolar, Vertientes pedagógicas.

Introducción

El desarrollo motor está influenciado por factores del organismo, del ambiente y de las tareas propuestas (Clark, 1994, 2007). La adquisición y el perfeccionamiento de nuevas habilidades motoras a lo largo del ciclo motor están ligados a mayores oportunidades para la práctica estructurada y a instrucciones apropiadas que provienen de los educadores físicos (Pellegrini y Barela, 1998). Las prácticas estructuradas y las instrucciones apropiadas pueden lograr que los niños entre los seis y siete años de edad logren en su desarrollo motor un patrón maduro del movimiento, pero para ello requieren la presencia del educador físico (Gallahue y Donnelly, 2008). Según Bonilla (1996), en la educación física escolar se destacan tres vertientes pedagógicas: la decadente, dominante y emergente. Lo decadente hace referencia a cuando el docente se preocupa únicamente en el cuerpo y el fortalecimiento del mismo y la reproducción de movimientos que son dirigidos por el profesor. La vertiente dominante se percibe desde el deporte, utilizando este como un fin y no como un medio, busca fundamentar a los niños y jóvenes en un deporte determinado buscando el dominio de técnicas y alcanzar metas deportivas. Finalmente, la vertiente emergente se trabaja desde los colegios como una concepción que prioriza el movimiento humano como un medio flexible y adaptativo donde la preocupación del docente es que sus alumnos obtengan un desarrollo motor, psicomotor y socio motor buscando la integridad del niño y el joven. Es indiscutible la necesidad de un buen trabajo sobre el desarrollo motor en la escuela, pues permite que las personas tengan una mejor relación con su entorno (Payne y Isaacs, 2020). Sin embargo, en Colombia no abundan los estudios sobre dicho tema en población infantil en los contextos educativos oficiales (Reyes y otros, 2021). En este sentido, el presente estudio tuvo como objetivo identificar las vertientes pedagógicas para la enseñanza del desarrollo motor en 17 instituciones educativas públicas del departamento de Antioquia.

Metodología

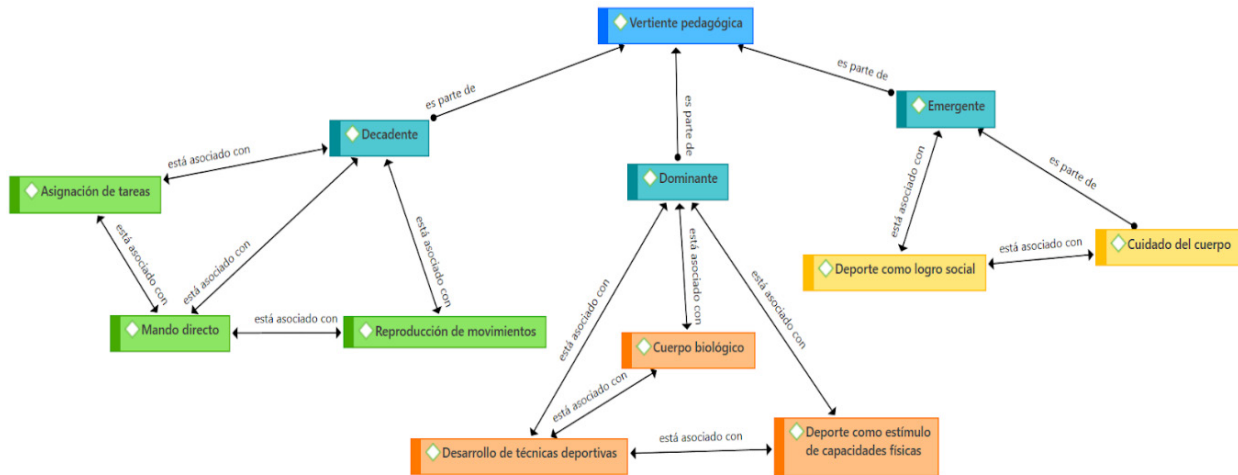
El método fue el estudio de caso múltiple en tanto sigue patrones de conducta consistentes y secuenciales (Stake, 2005), marcados por límites específicos y definidos (Gundermann-Kröll, 2013). Este método permite explorar más de una unidad de análisis y comparar encontrando patrones similares y diferenciales entre un número moderado de casos (Ragin, 2011). El estudio contó con docentes de 17 instituciones educativas públicas rurales y urbanas de Antioquia, los cuales recibieron previamente el guion de entrevista semiestructurada que constó de tres segmentos en los cuales se conversó sobre las 3 vertientes pedagógicas. Se aplicó una ficha de observación cualitativa para el registro la cual constaba de tres segmentos donde se observaron los roles del docente respecto a las vertientes, describiendo la realidad observada y consignando las reflexiones de los investigadores. La muestra fueron los docentes titulares del área de Educación Física, a quienes se les aplicó el guion de entrevista semiestructurada y el protocolo de observación (ad hoc). A las observaciones directas y las entrevistas, que se transcribieron textualmente, se les aplicó un análisis temático deductivo para generar categorías a partir de los datos, teniendo en cuenta la influencia del marco teórico preexistente, lo cual permitió centrar el análisis en aspectos concretos de la información recolectada (Arbeláez y Onrubia, 2014).

Resultados

Cómo aparecen las vertientes pedagógicas en las clases de educación física

La red presentada en la Figura 1 muestra la estructura conceptual de las vertientes pedagógicas y sus respectivas subcategorías, evidenciando las relaciones y asociaciones que se establecen entre ellas.

Figura 1.
Red conceptual



Nota: Muestra las relaciones y asociaciones que se establecen entre las tres vertientes pedagógicas y sus subcategorías

En primer lugar, la red se organiza en torno a la vertiente pedagógica como categoría principal, de la cual se derivan tres grandes ramas: Decadente, Dominante y Emergente. Cada una de estas vertientes agrupa un conjunto de subcategorías que representan distintos enfoques o prácticas educativas. La vertiente pedagógica decadente se asocia con subcategorías centradas en métodos tradicionales y directivos, como Mando directo, Asignación de tareas y Reproducción de movimientos. Estas relaciones reflejan un modelo de enseñanza caracterizado por el control del docente, la instrucción repetitiva y la ejecución mecánica de actividades, donde el estudiante cumple un papel principalmente pasivo y obediente. Por otro lado, la vertiente pedagógica dominante se vincula con las subcategorías Cuerpo biológico, Desarrollo de técnicas deportivas y Deporte como estímulo de capacidades físicas. En este caso, se observa un enfoque más estructurado y orientado al rendimiento, donde el cuerpo es concebido como un instrumento de desarrollo físico y técnico. Este modelo mantiene la dirección del profesor, pero incorpora la búsqueda de eficiencia, precisión y logro dentro de parámetros más sistematizados. Finalmente, la vertiente pedagógica emergente agrupa

las subcategorías Cuidado del cuerpo y Deporte como logro social, evidenciando una visión más integral y humanista de la educación. El cuerpo se entiende como una construcción social y personal, vinculada al bienestar, la identidad y la convivencia. Se prioriza la participación, la reflexión y el sentido del aprendizaje sobre la mera instrucción o el rendimiento físico. En conjunto, la red representa una evolución conceptual dentro del campo pedagógico: desde prácticas tradicionales basadas en la autoridad y la repetición (vertiente decadente), pasando por enfoques técnicos y de control del rendimiento (vertiente dominante), hasta llegar a perspectivas más abiertas y reflexivas centradas en el desarrollo integral del individuo (vertiente emergente). Esta progresión evidencia un cambio de paradigma hacia modelos educativos más inclusivos, críticos y conscientes del papel del cuerpo y la experiencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Conclusiones

Existe un proceso de transición en las tendencias pedagógicas. Las prácticas emergentes ganan protagonismo en la educación secundaria, las dominantes mantienen su vigencia en el nivel medio, y las decadentes pierden relevancia progresivamente. Es necesario propuestas pedagógicas que busquen el favorecimiento de un desarrollo motor integral en todos los niveles de enseñanza, articulando a los saberes disciplinares los aportes biomédicos y socioculturales. Para seguir favoreciendo el desarrollo motor en la educación física escolar se recomienda aumentar el nivel de investigaciones sobre el desarrollo motor y las metodologías para su favorecimiento.

Referencias

- Arbeláez, M., & Onrubia, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 14 (23), 14 -31

- Bonilla Baquero, C.B. (1996) *Didáctica de la Educación física de base*, Editorial Kinesis, Armenia.
- Clark, J. Motor development. *Encyclopedia of human behavior*, [S.l.], v. 3, no. 1, p. 245-255, 1994.
- Gallahue, D.; Donnelly, F. (2008). *Educação Física desenvolvimentista para todas as crianças*. São Paulo: Phorte.
- Gundermann-Kröll, H. (2013). El método de los estudios de caso. En M. L. Tarrés, *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación* (págs. 231-264). México: El Colegio de México-FLACSO México
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2020). *Human Motor Development: A Lifespan Approach* (10ª ed.). Routledge.
- Pellegrini, A y Barela, J. O que o professor deve saber sobre o desenvolvimento motor de seus alunos. In: MICOTTI, M. C. D. O. (Ed.). *Alfabetização: assunto para pais e mestres*. Rio Claro: Instituto de Biociências, 1998. p. 69-80.
- Ragin, C. (2011). *Constructing social research: the unity and diversity of method*. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Reyes, F., Palomino, C., & Meza, G. (2021). Análisis del perfil psicomotor en infantes colombianos de 4-9 años. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(2), 1-17. <https://dx.doi.org/10.11600/rlcsnj.19.2.4193>
- Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. En N. Denzin, & Y. Lincoln, *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (págs. 443-466). Thousand Okas: SAGE Publications

Representaciones sociales sobre la clase de educación física en estudiantes de bachillerato de la ciudad de Medellín¹

Jhonnatan Navales López²

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT),
Panamá.

Enoc Valentín González Palacio³

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT),
Panamá.

Autor de correspondencia: jhonnatanlopez.est@umecit.edu.pa

Resumen: Introducción: el área de educación física, comúnmente se asocia a asuntos referidos al juego, el deporte, la actividad física entre otras acepciones, sin embargo, es común desconocer lo que precisamente piensan, creen o saben los estudiantes acerca de esta área. **Objetivo:** develar las representaciones sociales que sobre la clase de educación física tienen los estudiantes de bachillerato de tres instituciones educativas de la ciudad de Medellín. **Metodología:** se realizó un estudio multimétodo por iteras en una muestra de 687 estudiantes, la primera itera se hizo desde un componente cuantitativo, no experimental descriptivo; desde el punto de vista cualitativo se acudió al estudio de casos múltiple. **Resultados y discusión:** los resultados

¹ Artículo derivado del trabajo de Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá.

² Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá. Email: jhonnatanlopez.est@umecit.edu.pa

³ Docente Adjunto, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá. Doctor en Educación de la Universidad de Antioquia - Colombia

presentados desde la lógica del enfoque estructural de las representaciones sociales develaron que el contenido de la representación sobre la educación física, está referido a 539 palabras diferentes, en donde lo hegemónico estuvo constituido por siete palabras: salud, diversión, deporte, ejercicio, jugar, recreación y entrenar, con un peso semántico del 87,47%; desde el punto de vista de lo periférico, esto estuvo conformado por 532 palabras, que solo denota un 12,13% de la representación social total; al verificar la estructura del núcleo central, se encontró que éste permanece estable en los elementos referidos a salud, deporte y actividades ludico – recreativas, sin embargo, emergen dos nuevos elementos, lo educativo y los valores. **Conclusión:** la representación social sobre la educación física esta referida principalmente a asuntos de la salud, el deporte y lo ludico – recreativo.

Palabras clave: educación física, representación social, salud, deporte, lúdica, recreación, educación, valores.

Introducción

La educación física desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo la actividad física, la salud y el bienestar, esto en función de lo que la misma normatividad (MEN, 2010; Ley General de Educación, 1994) y la propia literatura especializada establecen (Uribe Pareja, 2007). Sin embargo, las percepciones y apreciaciones que tienen los estudiantes no son consideradas en su planeación, aspecto que debe considerarse pues puede ayudar a mejorar los procesos evaluativos y en general al proceso didáctico (González Palacio et al., 2022).

El presente texto se centró en el análisis de las representaciones sociales que tienen los estudiantes de tres instituciones educativas de la ciudad de Medellín; de esta manera el estudio se enmarca en un contexto educativo donde las percepciones y las representaciones sociales pueden influir significativamente en la valoración y participación de los estudiantes en las clases de Educación Física, lo cual es un asunto clave en términos de

la mejora de los procesos de formación de los estudiantes, tal y como es afirmado por diferentes autores en educación y estudios representacionales (Marín & Muñoz, 2023; Mello et al, 2012), entre otros para contextualizar y profundizar en la relevancia de este tema en el contexto colombiano.

De acuerdo a lo anterior, un mecanismo que permite gestionar la evolución educativa y develar las características correspondientes a los procesos formativos es el análisis y la comprensión de las formas en que están estructurados y desarrollados los procesos educativos en el ámbito escolar. Desde esta pretensión es importante conocer el aporte y las voces de los diferentes actores educativos involucrados y así obtener desde su voz, el acceso especialmente a sus concepciones y apreciaciones de la realidad que constituye para ellos el mundo educativo. Se trata de la noción de «representación social» (Abric, 2001) asumida desde el interés por los fenómenos tanto colectivos como individuales, y más precisamente por las reglas que rigen el pensamiento social. El estudio del pensamiento «ingenuo», del «sentido común» se torna esencial en adelante. La identificación de la «visión del mundo» que los individuos o grupos llevan en sí y utilizan para actuar o tomar posición es reconocida como indispensable para entender la dinámica de las interacciones sociales y aclarar los determinantes de las prácticas sociales.

De esta perspectiva comprender los procesos educativos en su lógica de funcionamiento, deriva en reflexiones y análisis que se centran en la identificación precisamente de las particularidades propias de cada proceso formativo, y una fuente crucial de información está estipulada en los relatos de los protagonistas y sus narrativas o apreciaciones a partir de sus experiencias; de manera que los sujetos representen sus propias percepciones y vivencias frente a su interacción en el ámbito educativo y emitan las nociones frente a la forma en que se constituye su realidad. Comprender es acceder a la representación, aquella que como lo postula Abric (2001) funciona como un sistema de interpretación de la realidad que

rige las relaciones de los individuos con su entorno físico y social, ya que esto puede llegar a determinar sus comportamientos y sus prácticas. Por lo tanto, una Representación Social es una guía para la acción, orienta las acciones y las relaciones sociales. Es un sistema de pre-descodificación de la realidad puesto que determina un conjunto de anticipaciones y expectativas. Es por esto que este estudio tuvo como guía la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las representaciones sociales que sobre la clase de educación física tienen los estudiantes de bachillerato de tres instituciones educativas de la ciudad de Medellín?

Metodología

Una de las principales consideraciones frente al desarrollo de este estudio, es que se hizo bajo el enfoque estructural de las RS (Abric, 2001), por lo que en su desarrollo se identificaron tres etapas: primero dar cuenta del contenido de la RS, segundo establecer la jerarquía y estructura de dicha representación, finalmente, se verificó la estabilidad del núcleo representacional.

Tipo de estudio.

Se realizó un estudio multimétodo por iteras (Polit y Hungler, 2005), es decir, que combina aspectos cuantitativos y cualitativos. Desde el punto de vista cuantitativo, se optó por un diseño no experimental descriptivo (2005); en términos de lo cualitativo se hizo uso del estudio de casos múltiple (Chaverra, Gaviria y González, 2019).

Población y muestra

Se tomó como población la totalidad de estudiantes de 6° a 11° grado de las tres instituciones indagadas (N=1796) y se realizó un muestreo probabilístico estratificado (Grisales, 2001) a partir de los siguientes criterios: Confiabilidad del 95% ($z=1,96$), probabilidad del 50% y un error del 5% (figura 1), lo que determinó una muestra de 687 estudiantes.

Figura 1.

Fórmula para el cálculo de la muestra.

$$n = \frac{\frac{Z_{\alpha}^2 * pq}{2}}{E^2 + \frac{2}{N}}$$

En el caso de la indagación cualitativa, la muestra fue escogida intencionalmente (Sandoval Casilimas, 1996), y en total se entrevistaron 36 estudiantes, 12 por cada institución, 2 por cada grado escolar.

Técnicas e instrumentos

Se utilizó la técnica de redes semánticas naturales, la cual a partir de una guía de palabras es posible identificar palabras y expresiones sobre el objeto social, y al mismo tiempo permite establecer su estructura; de igual manera, esta es una técnica mixta que permite un análisis cuantitativo como cualitativo (Hinojosa, 2008), de acuerdo con Hinojosa Rivero (2008). y González (2019). De otro lado, se hizo uso de la entrevista semiestructurada (Paramo, 2017), esto con el fin de profundizar en las apreciaciones sobre educación física.

Procesamiento de la información

El procesamiento de los datos de las redes semánticas se llevó a cabo en Excel, en el análisis de las entrevistas se hizo uso del software Atlas.Ti versión 25 a partir de una codificación axial (Strauss & Corbin, 2002).

Consideraciones éticas

Este trabajo tuvo en cuenta las consideraciones de la declaración Helsinki y la Resolución 8430 del Ministerio de Salud Nacional de 1993 la cual clasifica a este estudio como “sin riesgo”.

Como se mencionó anteriormente, para determinar efectivamente la jerarquía además de la frecuencia de las palabras es necesario considerar el ordenamiento de esas palabras, el decir, el peso semántico de cada palabra (valor M) y la distancia semántica entre las palabras (valor FMG), y con ello la estructura de la RS, en este orden de ideas se estableció como núcleo representacional o representación social hegemónica (RSH) las palabras con mayor distancia semántica (valor FMG>0,05%) tal y como lo propone González (2019), en ese orden de ideas la RSH estuvo constituida por las siguientes palabras: salud, diversión, deporte, ejercicio, jugar, recreación y entrenar, éstas siete palabras constituyen un 87,47% de la RS sobre la educación física según los estudiantes (Tabla 1). Por su parte, la representación social periférica (RSP) (Figura 3), estuvo constituida por 532 y solo representó un 12,13% de toda la RS sobre la educación física, lo anterior indica que a pesar que a la hora de hablar de la clase los estudiantes utilizan un gran número de palabras, pero siete seis son las más comunes, las cuales, en términos generales podrían agruparse en tres aspectos o categorías: salud, deporte y lo recreativo.

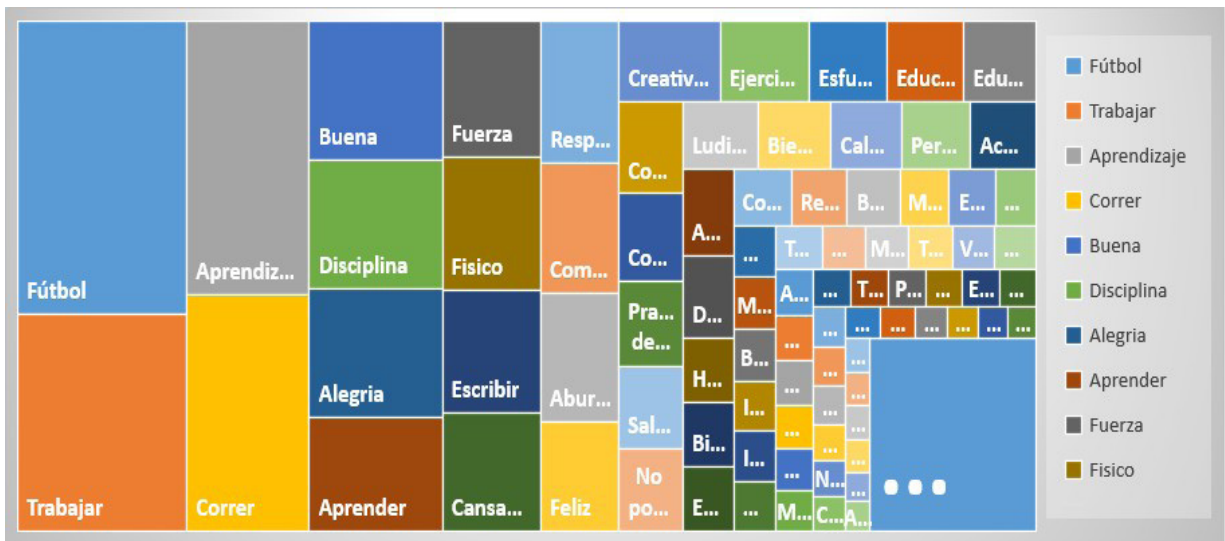
Tabla 1.

Estructura de la RS sobre la clase de educación física.

Palabras	Frecuencia	Orden	M	FMG	% M	RS
Salud	239	891	212949	100,0	30,53	RSH=87,47%
Diversión	198	678	134244	63,0	19,25	
Deporte	162	578	93636	44,0	13,42	
Ejercicio	114	397	45258	21,3	6,49	
Jugar	114	352	40128	18,8	5,75	
Recreación	107	334	35738	16,8	5,12	
Entrenar	80	230	18400	8,6	2,64	
Fútbol	47	177	8319	3,9	1,19	RSP=12,13%
Trabajar	47	131	6157	2,9	0,88	
Aprende- zaje	42	135	5670	2,7	0,81	
Correr, buena, disciplina, alegría... venir (J=539)						

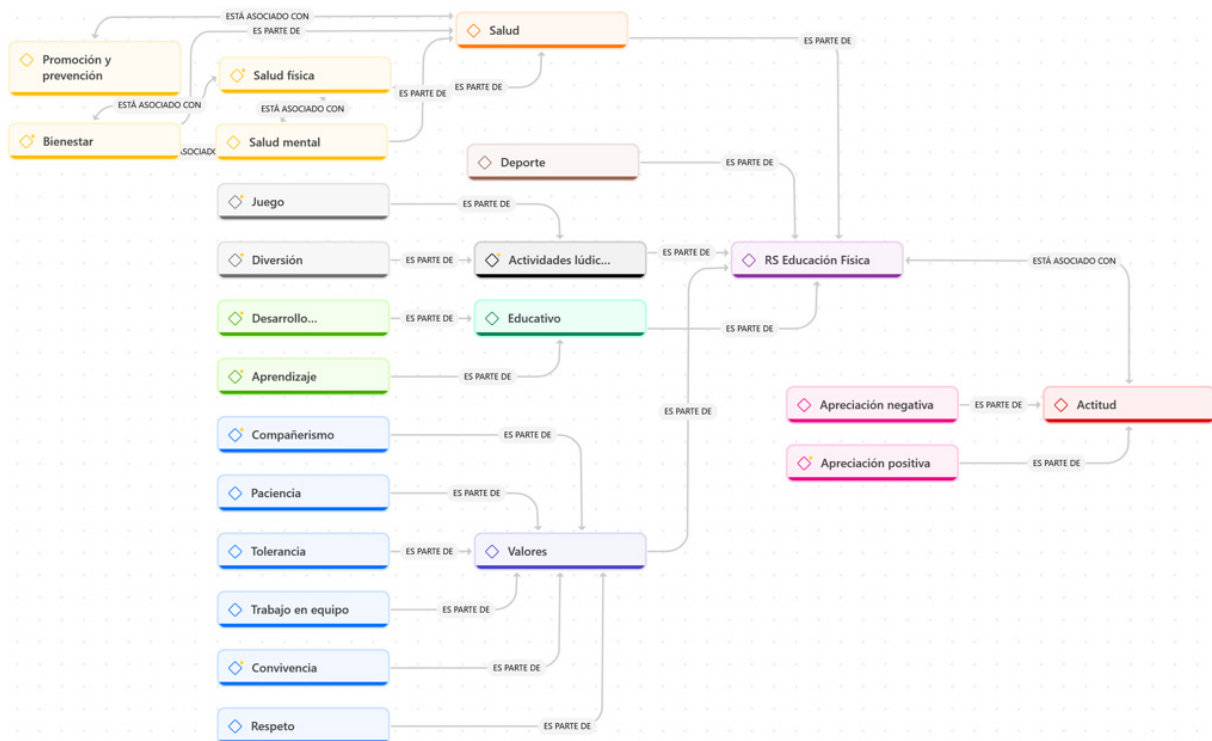
Figura 3.

Representación social periférica sobre la clase de educación física



Atendiendo a la propuesta de Abric (2002) y en función del diseño metodológico de este estudio (Polit & Hungler, 2005), se verificó la estabilidad del núcleo representacional a partir de un estudio cualitativo, el cual en su proceso de codificación axial (Strauss & Corbin, 2002), encontró cinco categorías principales: salud, deporte, actividades ludico – recreativas, lo educativo y los valores (Figura 4), con lo que puede afirmarse que el núcleo representaciona permanece estable, sin embargo, este núcleo se complementa con dos nuevos elementos, que los los referidos en ver en la clase un forma de obtener valores, y sobre todo valores sociales (respeto, tolerancia, trabajo en equipo, entre otros), pero además, reconocen como un elemento muy importante en lo educativo, el hecho de tener aprendizajes para su vida, lo cual concuerda con estudio representacionales en el campo de la educación física (González, 2019; Marín Castaño & Padierna Cardona, 2020).

Figura 4.
Mapa categorial sobre la RS de educación física



Conclusiones

De este estudio se puede concluir que en términos generales los estudiantes de las instituciones indagadas poseen un gran acervo gramatical cuando se trata de hablar de la educación física, no obstante, se concentran a la hora de referirse a ella en siete términos: salud, diversión, deporte, ejercicio, jugar, recreación y entrenar, las cuales son susceptibles de agruparse en salud, deporte y recreación; designaciones que tienden a ser estables en el tiempo, sin desprestigiar la emergencia de otros elementos tales como los valores y los aspectos educativos.

Referencias

Abric, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. Primera edición. Ediciones Coyoacán S.A.

- Chaverra, B., Gaviria, D., & González, E. (2019). El estudio de caso como alternativa metodológica en la investigación en educación física , deporte y actividad física . Conceptualización y aplicación. *Retos*, 35, 371–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.60168>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994*. Por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario oficial # 41242 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ley 115 de 1994. Congreso de la República de Colombia. (Diario Oficial No. 52.728 - 15 de abril de 2024). <https://acortar.link/k56fQZ>
- González Palacio, E. V. (2019). *Representaciones sociales sobre la formación inicial y ser maestro en estudiantes de educación física del departamento de Antioquia*. [Tesis de doctorado, Universidad de Antioquia]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/4k4fl1>.
- González Palacio, E. V., Chaverra Fernández, B. E., Ramírez Martínez, L. F., Gaviria Cortes, D. F., Arboleda Serna, V. H., Arango Paternina, C. M., Bustamante Castaño, S. A., & Muriel Echavarría, J. M. (2022). Percepción del estudiantado hacia la enseñanza del profesor de Educación Física. Diseño y validación de un cuestionario. *Educación Física y Ciencia*, 24(1), e210. <https://doi.org/10.24215/23142561e210>
- Grisales, H. (2001). *Muestro en estudios descriptivos*. Facultad Nacional de Salud Pública- Universidad de Antioquia.
- Hinojosa Rivero, G. (2008). EL tratamiento estadístico de las redes semánticas naturales. *Revista internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18(1), 133-154. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65411190007>
- Marín, J. & Muñoz, B. (2023). Representaciones sociales sobre cuerpo y sus concepciones en una facultad de educación física, recreación y deporte. *Formación Universitaria*, 16(2), 73–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062023000200073>
- Marín Castaño, J. P., & Padierna Cardona, J. C. (2020). Representaciones sociales sobre formación profesional en estudiantes de actividad física y deporte en Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 60, 251–270. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n60a13>

- Mello, A., Silva, J., Jorge, R., Schneider, O. & Dos Santos, W. (2018). Representações sociais dos participantes de projeto esportivo de vitória. *Movimento*, 24(2), 399. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.65543>
- MEN, Ministerio de Educación Nacional República de Colombia. Orientaciones Pedagógicas para la Educación Física, Recreación y Deporte. (2010). https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340033_archivo_pdf_Orientaciones_EduFisica_Rec_Deporte.pdf
- Paramo, P. (2017). *La recolección de la información en las ciencias sociales. Una aproximación integradora*. Lemoine Editores.
- Polit, D. & Hungler, B. (2005). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6°Ed). McGraw-Hill.
- Sandoval Casilimas, C. (1996). *Investigación cualitativa*. ICFES. <https://doi.org/958-9329-18-7>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia.
- Uribe Pareja, I. D. (2007). Teoría y práctica de la Educación Física. In B. E. Chaverra Fernández & I. D. Uribe Pareja (Eds.), *Aproximaciones epistemológicas y pedagógicas de la Educación Física. Un campo en construcción* (pp. 11–22). Funámbulos editores.

Criterios de selección en ciclismo: revisión de criterios y perspectivas actuales¹

Elvia Julieth Cárdenas Torres²

Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Wilson Julian Moreno Montañez³

Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Autor de correspondencia: ejcardenast@upn.edu.co

Resumen: El ciclismo, al ser una disciplina de alta exigencia física y táctica, requiere procesos eficaces de identificación y selección de talentos que permitan proyectar a los atletas hacia el alto rendimiento. El presente artículo hace referencia a una revisión narrativa de la literatura científica publicada entre 2015 y 2025, el cual tuvo como objetivo realizar el análisis y síntesis de las principales perspectivas y criterios empleados dentro del proceso de selección de talentos en el ciclismo.

Los hallazgos fueron organizados en cuatro categorías principales (características físicas y fisiológicas, antropometría y composición corporal, pruebas de predicción del rendimiento y tipología muscular predisposición genética).

¹ Artículo derivado del proyecto “Criterios de selección de talentos en dos deportes (colectivo fútbol e individual ciclismo) y su relación con las características que han influido en los deportistas”

² Lic. en Deporte, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. E-mail: elviajulieth202@gmail.com, Bogotá, Colombia.

³ Lic. en Deporte, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. E-mail: wilsonjulianmoreno1@gmail.com, Bogotá, Colombia.

Como conclusión, los indicadores físicos y fisiológicos siguen siendo el núcleo en el proceso de selección de talentos en el ciclismo, a partir de los resultados obtenidos, se busca ofrecer la información para avanzar hacia un modelo integral y multidimensional que ayude a reducir el riesgo de exclusión y a garantizar una proyección que sea más efectiva y equitativa de los futuros ciclistas de elite.

Palabras clave: Ciclismo, selección de talentos, talento deportivo, genética, antropometría, identificación de atletas.

Introducción

El ciclismo se ha venido consolidando como uno de los deportes que traen consigo una gran exigencia física y táctica a nivel mundial, estas exigencias se encuentran implícitas dentro de sus distintas modalidades como lo son el ciclismo de ruta, montaña, pista y BMX.

Su popularidad se ha fortalecido posicionándose en los distintos contextos geográficos; particularmente en países que cuentan con tradición ciclística como: Colombia, España, Francia y Bélgica. Lo cual potencia, además, la necesidad de identificar y desarrollar de manera temprana a los atletas que se encuentren con una mayor proyección hacia el alto rendimiento. Dicha identificación y selección de talento deportivo constituye un proceso complejo, teniendo en cuenta que hay diversos factores que determinan el camino al éxito deportivo.

De este modo, el talento deportivo (TD) como lo exponen Agudelo y Ortiz (2020) va más allá de la escogencia de un sujeto con características específicas para determinado deporte; consta de un proceso que se da por fases como la identificación, el desarrollo y la potencialización, el cual permite dicha identificación, mediante el seguimiento y la evaluación, de sujetos que puedan llegar al alto rendimiento.

La identificación de atletas juega un papel fundamental dentro del concepto de talento deportivo, según Johnston et al. (2018) esta identificación

de sujetos debe ser entendida como un proceso sistemático que debe orientarse a reconocer individuos que poseen las características necesarias para alcanzar el alto rendimiento.

Dicha identificación de atletas permite que dentro del ámbito deportivo se dé una selección de talentos la cual se basa en escoger a los deportistas más destacados dentro de su práctica y quienes tienen grandes posibilidades de ser ganadores dentro de la misma, para Vinueza y Aldas (2021) el proceso de selección de talentos dentro del deporte es complejo y con importantes requerimientos que necesitan de estrategias que deben estar evidenciadas dentro de los niveles de especialización deportiva en el cual la selección compone el proceso previo a la preparación de cada una de las etapas.

A partir de este contexto, la selección de talentos en el ciclismo se ha convertido en un tema de interés, tanto como para entrenadores como para las distintas federaciones deportivas. La identificación de jóvenes con potencial para el alto rendimiento es un proceso con complejidad, teniendo en cuenta que el éxito deportivo se ve afectado por múltiples factores y no puede quedar reducido únicamente a las capacidades fisiológicas ya que como dice Collins et al. (2019) esto puede llevar a la exclusión temprana de muchos posibles talentos (en su edad de niñez), en especial a aquellos que cuenten con una maduración tardía de los programas de desarrollo, esto debido a la naturaleza longitudinal y multidimensional del talento deportivo. Dentro de la literatura se ha resaltado la importancia de variables como el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2\text{máx}}$), además de la relación peso-potencia que hace referencia a la cantidad de vatios que se generan con determinada cantidad de peso corporal y el umbral de lactato como indicadores clave para la diferenciación a ciclistas de élite en etapas formativas (Fornasiero et al., 2018).

Asimismo, las características antropométricas; como lo son la reducción de la masa corporal y el porcentaje de grasa corporal, como también la composición corporal y la maduración biológica se consideran

factores determinantes en la proyección de los jóvenes talentos. Además, deben contar con una alta capacidad para soportar el sufrimiento por un periodo prolongado y evitar el dialogo interno negativo (Sitko et al., 2023)

Más allá de las características físicas, la dimensión psicológica se ha mostrado como un papel fundamental dentro de la predicción del rendimiento. La motivación intrínseca, la capacidad de autorregulación, la resiliencia y la alta tolerancia al sufrimiento son algunas de las cualidades que se han identificado como atributos relevantes en ciclistas de alto nivel. Para Xiang et al (2022) la reunión de estos factores refuerza la necesidad de adoptar un enfoque que sea integral para la identificación de talentos.

De este modo, la exhaustiva revisión de la literatura se convierte en un proceso indispensable para comprender la evolución de los enfoques aplicados dentro de la selección de talentos en el ciclismo y para establecer distintas líneas de acción que puedan responder a las demandas actuales de deporte. El objetivo de este artículo de revisión es realizar un análisis y síntesis de los principales enfoques, criterios y métodos empleados en la selección de talentos dentro del ciclismo, integrando los distintos factores, para de este modo ofrecer una visión crítica que pueda contribuir tanto a la práctica deportiva como a la investigación científica dentro de este campo.

Metodología

La presente investigación corresponde a una revisión narrativa dentro de la literatura científica en donde la temática principal es la selección de talentos en el ciclismo, la cual tiene como principal propósito la identificación, el análisis y la síntesis de los principales criterios, métodos y enfoques descritos en investigaciones previas.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos: PubMed, EBSCO, SportDiscus, GoogleScholar, Universidad Pedagógica Nacional, y en

revistas como Journal of sport science y Taylor and Francis a lo largo del periodo comprendido entre agosto y septiembre del año 2025. Se realizaron combinaciones de palabras claves en inglés, tales como: “Cycling”, “Talent identification”, “cyclists”, “ADN”, “youth cycling performance” y “cyclist characteristics”.

Criterios de inclusión

1. Documentos con fecha de publicación entre 2015 y 2025.
2. Investigaciones relacionadas con la selección o detección de talentos en el ciclismo o deportes de resistencia.

Criterios de exclusión

1. Documentos que contaran con más de 10 años de publicados.
2. Documentos que no contaran con afinidad a los términos de búsqueda.
3. Que no contaran con relación a deportes de resistencia o la temática de selección de talentos.

Proceso de selección

Inicialmente se identificaron 168 resultados en total de registros, tras aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, luego de este filtro se tomó alrededor de 57 documentos, los cuales fueron revisados con una mayor profundidad para luego contar con un total de 25 documentos.

Síntesis de información

El análisis de los documentos se realizó de manera cualitativa, de este modo, se organizó los hallazgos en distintas categorías temáticas:

1. Características físicas y fisiológicas.
2. Antropometría y composición corporal
3. Pruebas de predicción del rendimiento.
4. Tipología muscular y predisposición genética.



Resultados

La identificación y el desarrollo del talento deportivo constituyen uno de los ejes fundamentales para alcanzar el alto rendimiento en disciplinas de gran exigencia física y mental como el ciclismo. La posibilidad de reconocer tempranamente a los atletas con mayor potencial permite optimizar recursos, planificar procesos de entrenamiento a largo plazo y aumentar las probabilidades de éxito competitivo.

Sin embargo, la selección de talentos no puede limitarse a los logros competitivos en etapas juveniles, ya que estos no siempre garantizan el éxito futuro. De igual manera, se debe conocer y entender cómo se está realizando dicha detección y selección de talentos, para de este modo comprender que sesgos se pueden estar teniendo dentro de este proceso y así tener un horizonte hacia que estrategias se pueden aplicar para no llegar a una pérdida de posibles talentos.

En este sentido, el presente artículo desarrolla un análisis sistemático de la literatura científica reciente con el fin de identificar los principales

factores que inciden en la detección y proyección de talentos en el ciclismo. A partir de documentos e investigaciones que exploran variables como el consumo máximo de oxígeno, la potencia relativa, la eficiencia mitocondrial, la durabilidad bajo fatiga o la edad de pico de rendimiento, se propone una mirada integral que contribuya a mejorar los procesos de selección deportiva en el contexto colombiano e internacional. Por medio de estas variables, se identificaron unas categorías dentro del proceso de selección de talentos, las cuales se exponen a continuación.

Características físicas y fisiológicas

Como lo expone Nimmerichter (2018), los cambios durante la adolescencia incluyen incrementos significativos en la densidad ósea, la masa muscular y el desarrollo cardiopulmonar, aspectos que influyen directamente en los indicadores físicos empleados dentro de la selección, |como lo son la potencia relativa, el VO_2 máx y la eficiencia metabólica. Esta variabilidad implica que la comparación entre jóvenes de la misma edad cronológica puede ser poco fiable si no se controlan los niveles de maduración biológica.

En el estudio realizado por Rønnestad et al. (2019), se documenta la transición de un joven practicante de esquí alpino a campeón mundial juvenil de contrarreloj en ciclismo tras únicamente tres años de entrenamiento específico. Durante este periodo, el sujeto incrementó su VO_2 máx de niveles propios de su especialidad inicial hasta $96.7 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$, lo que representa un aumento de aproximadamente 29.6 % respecto al valor antes de la especialización específica en ciclismo. No obstante, tras 15 meses sin un entrenamiento estructurado específico en ciclismo, el VO_2 máx cayó de nuevo a $\sim 77 \text{ ml}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ aunque la potencia absoluta se mantuvo ligeramente superior que antes del entrenamiento específico.

Además de los marcadores físicos y fisiológicos tradicionales como VO_2 máx, potencia relativa y composición corporal, un nuevo criterio que emerge en la literatura es la durabilidad al esfuerzo prolongado-fatiga como

indicadores de talento. En el estudio de Valenzuela et al. (2022) se determinó que existe una pérdida relacionada a un esfuerzo realizado con fatiga previa, esto en comparación con un esfuerzo sin fatiga previa. Lo más relevante es que esta degradación no se asoció con los indicadores clásicos de resistencia (VO_2 máx, umbrales, potencia pico), lo que sugiere que la durabilidad es una dimensión diferente, posiblemente vinculada a eficiencia metabólica, tolerancia al esfuerzo, recuperación, capacidad de mantener economía de pedaleo bajo fatiga, entre otros.

Por otro lado, las adaptaciones mitocondriales constituyen otra dimensión fisiológica de creciente interés en la selección de talentos ciclistas. Como lo exponen Stefano et al. (2019) estas adaptaciones mitocondriales podrían contribuir a la capacidad de resistencia al ejercicio prolongado, optimización del uso de sustratos, y recuperación rápida tras esfuerzos grandes. Aunque estos marcadores no son rutinariamente empleados dentro de los procesos de detección de talentos, su inclusión podría permitir diferenciar más finamente entre jóvenes con similar VO_2 máx o potencia, pero con diferente capacidad de recuperación y tolerancia metabólica.

Antropometría y composición corporal

Haakonssen et al. (2016) encontraron que, en ciclistas femeninas de ruta y pista, los ciclistas que cuentan con un mayor rendimiento son consistentemente más ligeros y con menor suma de pliegues que los ciclistas sub-elite; además, existe una variación estacional (peso y pliegues más bajos en la pretemporada /competición). Esto permite la utilización de perfiles piel/pliegues y LMI (índice de masa magra) como referencia de los procesos de selección. Destacan que la relación potencia-peso es una característica fisiológica importante para el ascenso, selección aceleración deportiva de los ciclistas.

Por otro lado, mencionan que la edad de los deportistas también influye dentro de estos valores antropométricos y de composición corporal, teniendo en cuenta la posibilidad de que la edad o madurez influyan dentro de la

delgadez (pliegues cutáneos) y exponen la posibilidad de que los atletas más jóvenes no hayan desarrollado su conocimiento, dieta y habilidades para lograr medidas de composición corporal que les favorezcan dentro de la práctica.

Asimismo, estudios recientes sugieren que la selección de ciclistas no se da de manera uniforme a nivel global, sino que se encuentra influenciada por las características geográficas de cada país. Voet et al. (2024) demostraron que los países que cuentan con terrenos más montañosos tienden a seleccionar deportistas más ligeros y con menor estatura, mientras que los países que se caracterizan por contar con terrenos más llanos se caracterizan de perfiles más robustos y altos. Esto refleja determinado sesgo dentro de la selección basado en la morfología corporal asociada al entorno competitivo. Dentro del estudio también se demostró que los países que cuentan con un mayor número de ciclistas que cuentan con una menor estatura y peso, tienden a un mayor éxito en las clasificaciones generales y ascensos, mientras que los ciclistas más altos y pesados tienden a tener un mayor éxito en las carreras de sprint.

Pruebas de predicción del rendimiento

La necesidad de contar con pruebas que sean fiables y accesibles ha ido impulsando el diseño de determinados modelos predictivos basados en parámetros físicos. Waldron et al. (2016) nos muestran que en dentro del test de 3 minutos “all-out” se da un predictor válido de rendimiento en pruebas de sprint para ciclistas adolescentes, esto gracias a la estrecha relación que se encuentra entre los valores de potencia crítica y el desempeño real en competencias específicas. De manera similar, Coetzee et al. (2018) realizaron el análisis de pruebas de laboratorio en ciclistas amateurs masculinos, esto diferenciando a quienes tenían un mayor éxito de quienes contaban con un éxito mayor, identificando así, que la potencia máxima relativa y la capacidad aeróbica diferenciaban los niveles de rendimiento dentro del grupo.

Además de las pruebas físicas y fisiológicas tradicionales, recientes avances emplean modelos predictivos basados en datos de competencia juvenil como complemento para la identificación de talentos. Un ejemplo destacado, es el estudio de Janssens et al. (2023) en el que se desarrolla un sistema de scouting analítico que utiliza los resultados disponibles públicamente de jóvenes ciclistas como victorias, podios, consistencia, participación en carreras clave, para predecir quiénes podrían tener éxito profesional. Aunque este enfoque no mide directamente marcadores fisiológicos como VO_2 máx o resistencia anaeróbica, su capacidad predictiva fuerte indica que los resultados competitivos tempranos podrían reflejar muchas de las cualidades físicas subyacentes que los tests de laboratorio buscan detectar. Además, implementan técnicas de imputación de datos faltantes adaptadas, lo que ayuda a mejorar la fiabilidad del modelo cuando no todos los datos físicos o de rendimiento están disponibles.

Tipología muscular y predisposición genética

Más allá de la composición corporal y de la potencia aeróbica, algunas investigaciones recientes han explorado el campo de la tipología muscular y se ha impuesto como un factor determinante dentro de la orientación de talentos hacia distintas disciplinas del ciclismo. Lievens et al. (2021) demostraron que los ciclistas de elite presentan diferencias claras en la proporción de fibras de contracción rápidas o lentas de acuerdo con la modalidad practicada, lo cual condiciona el perfil óptimo para la resistencia prolongada o los esfuerzos explosivos.

De igual modo, un componente genético sustancial parece jugar un papel importante en el talento deportivo, especialmente en disciplinas de resistencia. Moran & Pitsiladis (2016) revisan evidencia de estudios de gemelos/familiares que indican que cerca del 50 % de la variabilidad en rasgos como la capacidad aeróbica, la eficiencia metabólica y la resistencia al ejercicio puede atribuirse a factores hereditarios. Aunque, como ellos lo exponen, se identificado más de 200 variantes genéticas comunes asociadas con el

rendimiento físico, estas solo explican individualmente entre 1-2 % de la varianza, por lo que la mayoría de la heredabilidad estimada aún no se ha descubierto. A partir de esto, se sugiere que la genética puede ser una pieza importante en la selección de talentos físicos.

Recientemente, Ranjbar (2025) en su revisión narrativa sobre talento deportivo basado en perfil genético identificó una serie de genes cuyas variantes parecen ejercer un efecto significativo sobre los componentes físicos del rendimiento. Entre ellos, el gen ACE, cuyos alelos I y D se han vinculado con diferencias en capacidad aeróbica y potencia muscular, y ACTN3, relacionado con fibras musculares de contracción rápida y desempeño explosivo. Además, genes implicados en la estructura del tejido conectivo como COL1A1, COL5A1 y TNC, así como grupos sanguíneos y APOE, se han asociado a la recuperación, susceptibilidad a lesiones y a veces a la eficiencia física del organismo frente al daño mecánico repetido. Sin embargo, Ranjbar advierte que actualmente sólo unos pocos genes están bien caracterizados, y que la predicción basada en genética debe usarse en complemento con pruebas físicas directas, entrenamientos adecuados, nutrición y seguimiento longitudinal, esto, para evitar sesgos.

De manera similar, la más reciente revisión de Ferreira et al. (2024), se evalúa la influencia de polimorfismos genéticos sobre el rendimiento de talentos deportivos en comparación con individuos no atletas. A través de su estudio hallaron que ciertas variantes genéticas están asociadas con mejores valores de fuerza, potencia, resistencia o velocidad, lo que sugiere que estos polimorfismos podrían contribuir a los rasgos fisiológicos que se usan para la selección de talentos físicos.

Además de las evaluaciones físicas directas un criterio frecuentemente utilizado en la selección de talentos es el rendimiento competitivo temprano. En el estudio de Cesanelli et al. (2022) se analiza la transición de ciclistas desde categorías Youth-U16, Junior-U18 y U23 hacia la élite del UCI World Tour, se encontró que el rendimiento en Youth-U16 tiene

una baja correlación con los resultados de élite, mientras que los ciclistas que destacan en Junior-U18 o U23 tienen una probabilidad mucho mayor de éxito futuro. Esto sugiere que los resultados competitivos en estas categorías intermedias podrían funcionar como indicadores indirectos de las capacidades físicas, dado que sobresalir competitivamente temprano probablemente implica tener ya desarrolladas algunas características físicas favorables. No obstante, advierten que muchos factores pueden influir en ese rendimiento competitivo temprano, por ejemplo, el nivel de competencia, el soporte institucional, el acceso a entrenamiento y la maduración biológica, lo que limita su uso como marcador único en programas de selección de talentos. Este factor estratégico de la edad también es expuesto por Kholkin et al. (2023) en donde se estima que los mejores ciclistas alcanzan su pico de rendimiento alrededor de los 26-27 años, dependiendo de la especialidad (sprinters ~26,3 años; clasificación general ~27,5 años). Lo anterior tiene implicaciones para los procesos de detección de talentos ya que los programas podrían diseñar entrenamientos de largo plazo que preparen al atleta para progresar hasta esa edad pico, reconociendo que muchas adaptaciones físicas requieren años de desarrollo y especialización.

Conclusiones

A partir de la presente investigación se permite establecer varias conclusiones que pueden ser relevantes en torno al proceso de selección de talentos en el ciclismo. En primer lugar, se encuentra una supremacía de los factores físicos y fisiológicos, teniendo en cuenta que son los criterios más utilizados para la identificación de talentos en edades tempranas, los indicadores como potencia, resistencia a la fatiga entre otros ofrecen información objetiva para la diferenciación de atletas con potencial de alto rendimiento.

En segundo lugar, se encuentra una limitación dentro de este análisis, pues, aunque los factores físicos son determinantes, no resultan suficientes para la explicación total del rendimiento deportivo. De allí que es necesario

un enfoque integral dentro de este proceso, en donde se incorporen dimensiones que se complementen, como la psicología y el contexto sociodemográfico. Esto teniendo en cuenta que, una evaluación con múltiples dimensiones permitiría no solo identificar a los mejores prospectos, sino aplicar los posibles riesgos de abandono y diseñar estrategias de apoyo.

En tercer lugar, sería recomendable que los programas de identificación y selección de talentos dentro del ciclismo adopten protocolos completos de evaluación, en donde se combinen las pruebas físicas que son estandarizadas, con evaluaciones psicológicas, un análisis del entorno y un seguimiento longitudinal. Esto puede llevar incluso a la optimización de los recursos y la reducción de exclusión, garantizando un proceso de selección que sea más equitativo.

Asimismo, los factores sociodemográficos y contextuales también pueden llegar a influir en gran medida. En el caso específico del ciclismo, tanto el terreno, como la altitud y las posibilidades de participación en competencias nacionales e internacionales son elementos que pueden llegar a potenciar o limitar el desarrollo del talento.

De tal manera, los hallazgos permiten discutir que, si bien los parámetros físicos constituyen el núcleo del proceso de selección de talentos en el ciclismo, dicho proceso debe ser entendido como parte de un sistema amplio y en conjunto, De aquí que resulte de gran valor llegar a una selección integral y multidimensional, en donde se contemplen tanto capacidades físicas, como condiciones socioculturales y psicológicas, esto, con el fin de optimizar procesos y aumentar las posibilidades de éxito a largo plazo.

Referencias

- Agudelo, C., & Ortiz, M. (2020). Aproximación al concepto de Talento Deportivo (TD). *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte*, 6 (2):158-171. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1574>
- Cesanelli, L., Ylaité, B., Calleja-González, J., Leite, N., Iovane, A., & Messina, G. (2022). Transition from youth categories to elite cycling: Relationships between early career performance and UCI world tour success. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 62(12), 1577–1583. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.13244-X>
- Coetzee, B., & Malan, D. (2018). Laboratory-Based Physical and Physiological Test Results That Serve as Predictors of Male, Amateur Road Cyclists' Performance Levels. *Journal of strength and conditioning research*, 32(10), 2897–2906. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002619>
- Collins, D., MacNamara, Á., & Cruickshank, A. (2019). Research and practice in talent identification and development—Some thoughts on the state of play. *Journal of Applied Sport Psychology*, 31(3), 340–351. <https://doi.org/10.1080/10413200.2018.1475430>
- Ferreira, C.P., Silvino, V.O., Trevisano, R.G., De Moura, R.C., Almeida, S.S, Pereira, M.A. (2024) Influence of genetic polymorphism on sports talent performance versus non-athletes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 16, 223. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-01001-5>
- Fornasiero, A., Savoldelli, A., Modena, R., Boccia, G., Pellegrini, B., & Schena, F. (2018). Physiological and anthropometric characteristics of top-level youth cross-country cyclists. *Journal of sports sciences*, 36(8), 901–906. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1346271>
- Haakonssen, E. C., Barras, M., Burke, L. M., Jenkins, D. G., & Martin, D. T. (2016). Body composition of female road and track endurance cyclists: Normative values and typical changes. *European journal of sport science*, 16(6), 645–653. <https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1084538>
- Janssens, B., Bogaert, M. & Maton, M. Predicting the next Pogačar: a data analytical approach to detect young professional cycling talents. *Ann Oper Res* 325, 557–588 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04476-4>

- Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(1), 97-109.
- Kholkina, L., Latré, S., Verdonck, T., & de Leeuw, A. W. (2023). Age of peak performance in professional road cycling. *Journal of Sports Sciences*, 41(3), 298–306. <https://doi.org/10.1080/02640414.2023.2208998>
- Kia Ranjbar. (2025) Sports Talent Based On Genetic Profile: Narrative Review. *Research In Sport Medicine and Technology*, 2025: 23(29): 72-86.
- Lievens, E., Bellinger, P., Van Vossel, K., Vancompernelle, J., Bex, T., Minahan, C., & Derave, W. (2021). Muscle Typology of World-Class Cyclists across Various Disciplines and Events. *Medicine and science in sports and exercise*, 53(4), 816–824. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002518>
- Moran, C. N., & Pitsiladis, Y. P. (2016). Tour de France Champions born or made: where do we take the genetics of performance? *Journal of Sports Sciences*, 35(14), 1411–1419. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1215494>
- Nimmerichter, A. (Ed.). (2018). *Elite Youth Cycling* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315110776>
- Rønnestad, B.R., Hansen, J., Stensløyken, L., Joyner, M.J., Lundby, C. (2019). Case Studies in Physiology: Temporal changes in determinants of aerobic performance in individual going from alpine skier to world junior champion time trial cyclist. *Journal of Applied Physiology*. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00798.2018>
- Sitko, S., Cirer-Sastre, R., Garatachea, N., & López-Laval, I. (2023). Anthropometric Characteristics of Road Cyclists of Different Performance Levels. *Appl. Sci.* 13, 224. <https://doi.org/10.3390/app13010224>
- Stefano, E., Marsigliante, S., Vetrugno, C, Muscella, A. (2019). Is mitochondrial DNA profiling predictive for athletic performance?. *ScienceDirect*. <https://doi.org/10.1016/j.mito.2019.06.004>
- Valenzuela, P. L., Alejo, L. B., Ozcoidi, L. M., Lucia, A., Santalla, A., & Barranco-Gil, D. (2022). Durability in Professional Cyclists: A Field Study. *International journal of sports physiology and performance*, 18(1), 99–103. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2022-0202>

- Vinueza Tapia, E., & Aldas Arcos, H. (2021). La estructuración de una prueba de selección para los talentos en el deporte/Structuring a selection test for talents in sport. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(3), 685-699. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/948>
- Voet, J. G., Lamberts, R. P., de Koning, J. J., & VAN Erp, T. (2024). Are professional road cycling countries selecting their talents based on anthropometric characteristics which suit the countries' terrain?. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 64(10), 1009–1016. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.24.15785-4>
- Waldron, M., Gray, A., Furlan, N., & Murphy, A. (2016). Predicting the Sprint Performance of Adolescent Track Cyclists Using the 3-Minute All-out Test. *Journal of strength and conditioning research*, 30(8), 2299–2306. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001311>
- Xiang, C., Tengku Kamalden, T. F., Liu, H., & Ismail, N. (2022). Exploring the Multidisciplinary Factors Affecting Sports Talent Identification. *Frontiers in psychology*, 13, 948121. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.948121>

Efecto de una unidad didáctica basada en juegos cooperativos vs la clase tradicional de educación física en las capacidades perceptivo motrices en estudiantes de grado cuarto y quinto de una Institución Educativa de Medellín¹

Lorena Flórez Layos²

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá.

Enoc Valentín González Palacio³

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá.

Autor de correspondencia: lorenflorezlayos@gmail.com

Resumen: Introducción: Es relevante evidenciar como desde la clase de educación física es posible desde acciones sistemáticas abordar y mejorar aspectos del desarrollo motor de los niños y niñas de la escuela. **Objetivo:** establecer el efecto de una unidad didáctica de juegos cooperativos (UDJC) vs la clase tradicional de educación física (CTEF) en las capacidades perceptivo motrices (CPM) de niños y niñas de cuarto grado de una Institución Educativa de la ciudad de Medellín. **Metodología:** se realizó un estudio cuantitativo de tipo cuasiexperimental de grupo control no equivalente; la muestra estuvo constituida por 116 estudiantes de grado cuarto de una institución educativa de la ciudad de Medellín, lo cuales conformaron 2 grupos experimentales y

¹ Artículo derivado del trabajo de Tesis para optar al título de Doctora en Ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá.

² Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá. Email: jhonnatanlopez.est@umecit.edu.pa

³ Docente Adjunto, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) – Panamá. Doctor en Educación de la Universidad de Antioquia - Colombia

dos grupos de control, cuya asignación no fue aleatoria. **Resultados:** al inicio del proceso de intervención los cuatro grupos presentaron puntuaciones similares en las CPM ($p=0,858$), lo que indica un perfil similar en los sujetos evaluados; luego del proceso de intervención, los grupos experimentales intervenidos con una UDJC mostraron puntuaciones más altas en las CPM en contraste con los grupos de control que estuvieron en la CTEF ($p<0,001$). **Conclusión:** una intervención a partir de juegos cooperativos logra mejores resultados en las CPM en comparación con la clase tradicional de educación física, lo anterior implica desde lo didáctico, que una buena planeación de la clase de educación física, en conjunto con unos parámetros claros de valoración de las CPM, logran efectos positivos en la condición motora de los estudiantes.

Palabras clave: Capacidades perceptivo motrices, juegos cooperativos, educación física, desarrollo motor, didáctica.

Introducción

Una de las particularidades de la clase de educación física, a pesar de ser una de las áreas fundamentales y obligatorias en la educación básica primaria (Ley General de Educación, 1994), es que en el contexto de lo público tiende a ser una asignatura con poca frecuencia y volumen de trabajo a la semana (2 veces, en promedio 2 horas), o por lo menos así es tradicionalmente en el caso de la ciudad de Medellín (E. V. González Palacio et al., 2015), lo que implica que algunos de los beneficios de derivados de su implementación no se cumplan a cabalidad.

En el caso del proceso formativo de los infantes en la escuela referidos a la clase de la educación física, algunos de los contenidos están referidos a las habilidades motrices básicas (González-Palacio et al., 2023) y las capacidades perceptivo motrices (Cuervo Zapata & González Palacio, 2024), por ende, al no efectuarse una clase con coherencia y calidad en función de las necesidades de los estudiantes es posible que entre los asuntos específicos

que menguan su desarrollo son este tipo de contenidos, lo que implica no solo un asunto de calidad en la educación, sino un posible deterioro en el desarrollo motor de los niños y niñas en edad escolar.

Este estudio se enfocó en atender las capacidades perceptivo motrices, las cuales según Castañer y Camerino (2023), hacen referencias a aquellas que proceden de la organización neuronal, y que están presentes en el conocimiento que el niño y la niña hacen de su contexto externo, por lo tanto, elementos como la temporalidad, la espacialidad, el ritmo y la corporalidad se hacen indispensable en el abordaje del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en edad escolar.

Otro elemento clave en este proceso formativo, el juego y sus diferentes variantes, se hacen fundamentales como medio para el abordaje y desarrollo de diferentes componentes del desarrollo motor, entre ellos las capacidades perceptivo motrices, en el caso particular de este estudio, se apuesta por los juegos cooperativo (Giraldo, 2005), los cuales están en función de acciones con otros que tienen implicaciones en el desarrollo personal e individual.

La razón de abordar las capacidades perceptivo motrices, se deba a que como se dijo anteriormente es un contenido primordial en la clase de educación física en la básica primaria (Chaverra, 2011; Cuervo Zapata & González Palacio, 2024), pero también, porque es un componente que diversos estudio reportan con bajos niveles o rendimientos (Cuervo Zapata & González Palacio, 2024).

Es por esto, que este estudio quiso responder el siguiente interrogante: ¿Cuáles son los efectos de una unidad didáctica de juegos cooperativos (UDJC) vs la clase tradicional de educación física (CTEF) en las capacidades perceptivo motrices (CPM) de niños y niñas de cuarto grado de una Institución Educativa de la ciudad de Medellín?

Metodología

De acuerdo a las características de esta investigación, se acudió a la investigación cuantitativa, esto debido a que su interés fue demostrar como la implementación de una intervención fue o no efectiva en una condición que es susceptible de ser medida (Cursio Borrero, 2002); en términos de diseño, se realizó un estudio cuasiexperimental de grupo control no equivalente (Polit & Hungler, 2005), pues posee las siguientes características: posee una variable independiente o intervención (unidad didáctica de juegos cooperativo), se poseen dos grupos experimentales y dos de control, pero no fue posible la asignación aleatoria de los sujetos a los grupos; la variable dependiente fue la valoración de las capacidades perceptivo motrices.

La población (N) fueron los 116 estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa donde se hizo el estudio, los cuales estaban distribuidos en 4 grupos, dos experimentales y dos de control que estaban conformados naturalmente según la matrícula institucional.

Como instrumento, se utilizó la batería de capacidades perceptivo motrices diseñada para el contexto colombiano (Cuervo Zapata et al., 2023) la cual presenta excelentes valores de validez de contenido (CVI=0,97), y sus fiabilidad intrasujetos fue buena (CCI=0,794) e interjueces muy buena (CCI=0,968), para el caso de este texto, se tomó para la presentación de resultados el valor total de las capacidades perceptivo motrices.

El análisis de la información se hizo en el software Jamovi 2.3.28, antes de presentar los resultados se verificaron los supuestos de normalidad (Shapiro-Wilk) y homocedasticidad (Levene), para el análisis descriptivo se usó la media y la desviación estándar, para las comparaciones entre sujetos se usó el ANOVA de un factor, el nivel de significancia (α) fue de 0,05; las hipótesis a contrastar fueron las siguientes:

H_0 = No existen diferencias estadísticamente significativas en las CPM entre los grupos intervenidos con una UDJC vs la CTEF en el pretest.

H_1 = Existen diferencias estadísticamente significativas en las CPM entre los grupos intervenidos con una UDJC vs la CTEF en el pretest.

H_0 = No existen diferencias estadísticamente significativas en las CPM entre los grupos intervenidos con una UDJC vs la CTEF en el postest.

H_1 = Existen diferencias estadísticamente significativas en las CPM entre los grupos intervenidos con una UDJC vs la CTEF en el postest.

En términos bioéticos en este estudio se tuvieron en cuenta las consideraciones de la declaración Helsinki y la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud Nacional, basados en el respecto, la intimidad y la dignidad del otro y conoto con el consentimiento informado de los padres de familia y el asentimiento informado de los menores de edad.

Resultados

El estudio se realizó con 116 estudiantes de cuarto grado con un promedio de edad de 10,43 años ($de=0,75$) y un 54% de ellos correspondían al género masculino.

Antes de realizar las comparaciones de las CPM antes de la intervención, se verificaron los supuestos de normalidad y homocedasticidad (Tabla 1), los cuales se cumplieron a cabalidad ($p>0,05$)

Tabla 1.

Comprobación de Supuestos estadísticos en la comparación de las CPM en el pretest

Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)				
	W	p		
Pre-CPM	0.978	0.049		
Prueba de Levene para homogeneidad de varianzas				
	F	gl1	gl2	p
Pre-CPM	1.36	3	112	0.259

En el análisis del pretest, se encontró que los cuatro grupos antes de la intervención tenían puntuaciones similares en las CPM ($p > 0,05$), lo que indica que el nivel de desarrollo de los niños y niñas en su contexto natural es muy parejo (Tabla 2 y Figura 1); de hecho, de acuerdo a los baremos de la prueba (Cuervo Zapata et al., 2023), valores entre 28 y 29 puntos esto se correspondería con un valor bajo.

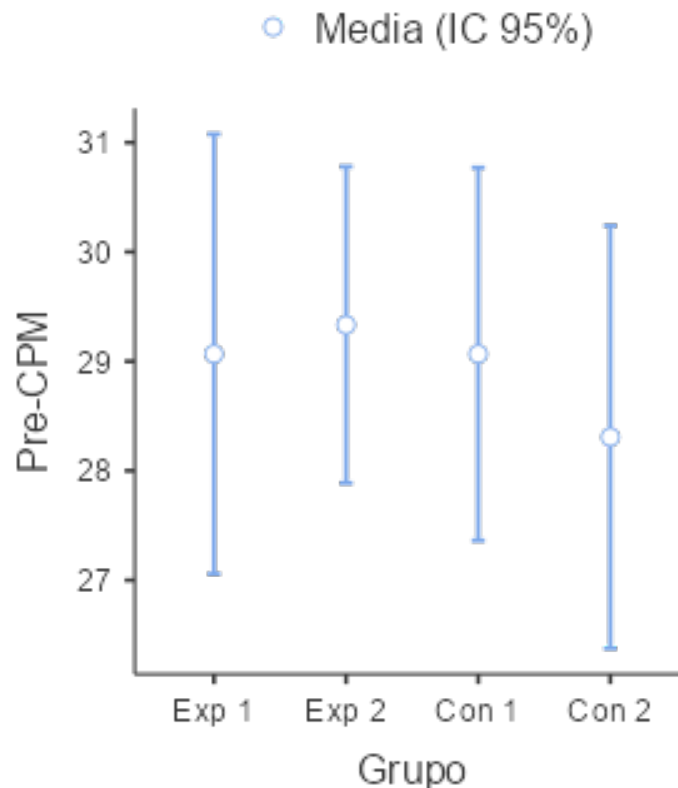
Tabla 2.

Descriptivas de Grupo y valor de ANOVA de las CPM en el pretest

Variable	Grupo	N	Media	DE	p ANOVA
Pre-CPM	Exp 1	30	29.1	5.38	0,858
	Exp 2	30	29.3	3.87	
	Con 1	30	29.1	4.56	
	Con 2	26	28.3	4.78	

Figura 1.

Comparaciones de las CPM entre los grupos en el pretest.



En lo referido a las comparaciones de las CPM en el postest, se verificaron nuevamente los supuestos de normalidad, encontrándose que estos se cumplen y es posible realizar un ANOVA (Tabla 3.).

Tabla 3.

Comprobación de Supuestos estadísticos en la comparación de las CPM en el postest

Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)				
	W	p		
Pre-CPM	0.978	0.049		
Prueba de Levene para homogeneidad de varianzas				
	F	gl1	gl2	p
Pre-CPM	1.36	3	112	0.259

En el análisis del postest, se encontró que hubo diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos después de la intervención en las CPM ($p < 0,05$), con un tamaño de efecto grande ($n^2 > 0,14$), lo que indica unas diferencias considerables entre los grupos comparados (Tabla 4); igualmente puede observarse gráficamente (Figura 2), que los grupos experimentales obtuvieron valores muy superiores a los del grupo control, lo que indica que la UDJC fue mucho más exitosa que la CTEF cuando se trata de abordar las CPM; lo anterior contrasta con el estudio de Cárdenas-Remolina, et al. (2019), en donde un programa pedagógico basado en actividades recreativas tuvo un efecto positivo en las capacidades coordinativas en escolares.

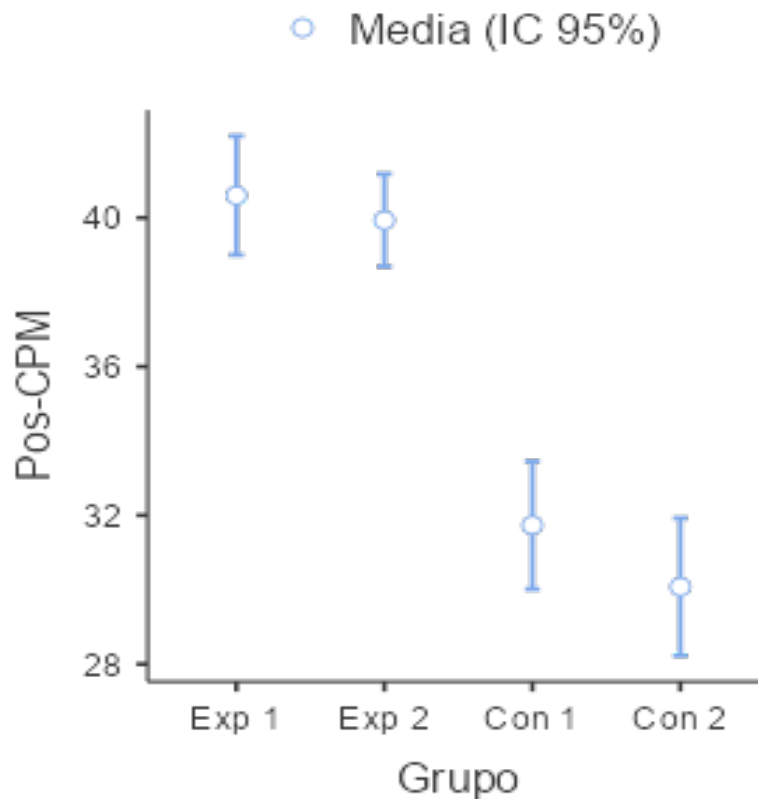
Tabla 4.

Descriptivas de Grupo y valor de ANOVA de las CPM en el postest

Variable	Grupo	N	Media	DE	p ANOVA
Pos-CPM	Exp 1	30	40.6	4.28	<0.001
	Exp 2	30	39.9	3.33	
	Con 1	30	31.7	4.60	
	Con 2	26	30.1	4.58	

Figura 2.

Comparaciones de las CPM entre los grupos en el postest.



Además de la comparación general, se realizaron comparaciones pos hoc, a partir del estadístico de Tukey (Tabla 5), encontrándose efectivamente que los grupos experimentales son iguales entre sí, lo mismo que la comparación entre los grupos de control, pero que los grupos experimentales intervenidos con juegos cooperativos, fueron superiores y diferentes a los grupos de control.

Una reflexión final, en términos de las consideraciones didácticas en la clase de educación física, es que tener herramientas que ayuden a valorar las características de los estudiantes en el espacio escolar, puede ayudar a mejorar el proceso de evaluación y formación de los sujetos (Cuervo Zapata et al., 2023), pues esto permite conocer a los estudiantes y esta información se convierte en un insumo para la toma de decisiones al interior de la clase (González Palacio et al., 2022).

Tabla 5.

Tukey Post-Hoc Test de las CPM en el posttest

		Exp 1	Exp 2	Con 1	Con 2
Exp 1	Diferencia de medias	—	0.667	8.87 ***	10.52 ***
	valor t	—	0.612	8.15	9.32
	gl	—	112	112	112
	valor p	—	0.928	< .001	< .001
Exp 2	Diferencia de medias		—	8.20 ***	9.86 ***
	valor t		—	7.53	8.73
	gl		—	112	112
	valor p		—	< .001	< .001
Con 1	Diferencia de medias			—	1.66
	valor t			—	1.47
	gl			—	112
	valor p			—	0.461
Con 2	Diferencia de medias				—
	valor t				—
	gl				—
	valor p				—

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Conclusiones

La conclusión principal derivada de este estudio, es que una intervención a partir de juegos cooperativos logra mejores resultados en las CPM en comparación con la clase tradicional de educación física, por la tanto en las hipótesis del posttest se acepta la hipótesis alterna, los grupos experimentales presentaron diferencias con los grupos de control.

Desde el punto de vista didáctico, es importante resaltar que una buena planeación de la clase de educación física, en conjunto con unos parámetros claros de valoración de las CPM, logran efectos positivos en la condición motora de los estudiantes, y aunando al resultado empíricamente verificable de la CPM, lo realmente importante es el aporte que se hace al proceso de formación de los niños y niñas en edad escolar.

Referencias

- Cárdenas-Remolina, M. C., Burbano-Pantoja, V. M. Ángel, & Espitia-Fúquene, E. Y. (2019). Efectos de un programa recreativo-pedagógico en las capacidades coordinativas en escolares. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 22(1). <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n1.2019.1047>
- Castañer, M., & Camerino, O. (2023). *La educación física en la enseñanza primaria: una propuesta curricular para la reforma*. INDE.
- Chaverra, B. E. (2011). *Estándares básicos de competencia para el área de educación física, recreación y deporte en el departamento de Antioquia*. <http://meduapa.mex.tl/imagesnew2/0/0/0/1/0/0/6/8/5/2/estandares edufisica 2011.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994*. Por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario oficial # 41242 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- 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., Montoya, N. E., & González Palacio, E. V. (2023). Evaluación de las capacidades perceptivo motrices en el contexto escolar – Diseño y validación de una batería (Evaluation of motor perceptual capabilities in the school context – Design and validation of a battery). *Retos*, 47, 593–602. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95726>
- Cursio Borrero, C. L. (2002). *Investigación cuantitativa. Una perspectiva epistemológica y metodológica*. Kinesis.
- Giraldo, J. (2005). *Juegos cooperativos: jugar para que todos ganen*. Editorial Océano.
- González-Palacio, E. V., Montoya-Grisales, N. E., & Cuervo-Zapata, J. J. (2023). Habilidades motrices básicas y patrón motor en niños y niñas de 7 a 9 años. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 7(1), 183–203. <https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i1.pp183-203>

- González Palacio, E. V., Chaverra Fernández, B. E., Ramírez Martínez, L. F., Gaviria Cortes, D. F., Arboleda Serna, V. H., Arango Paternina, C. M., Bustamante Castaño, S. A., & Muriel Echavarría, J. M. (2022). Percepción del estudiantado hacia la enseñanza del profesor de Educación Física. Diseño y validación de un cuestionario. *Educación Física y Ciencia*, 24(1), e210. <https://doi.org/10.24215/23142561e210>
- González Palacio, E. V., Padierna Cardona, J. C., Córdoba Arboleda, M., Escobar Barrera, J. M., & Gaviria García, N. A. (2015). El deporte y la educación física escolar en Medellín. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*, 4(2), 55–70. <https://doi.org/10.6018/242951>
- Polit, D., & Hungler, B. (2005). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6 °). Mc Graw-Hill.

El Ringol para el fortalecimiento de la coordinación viso-manual en la escuela rural de San Nicolas¹

Jhonatan Eisenhower Esquivel Sierra²
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Emelin Giuliana Castillo Doncel³
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Autor de correspondencia: egcastillod@upn.edu.co

Resumen

Introducción: La educación física en el deporte escolar contribuye al desarrollo integral de los estudiantes; sin embargo, en contextos rurales predomina la práctica de los deportes tradicionales, lo que limita la innovación, inclusión y motivación. En este sentido, el Ringol se presenta como un deporte alternativo, dinámico, económico, y de fácil implementación, adecuado para fortalecer la coordinación viso-manual en los entornos rurales

Objetivo: Evaluar la eficacia del Ringol como estrategia didáctica para el desarrollo de la coordinación viso-manual en los estudiantes de la Escuela Rural de San Nicolas.

Metodología: El estudio se enmarcó en un paradigma pragmático, con enfoque mixto y diseño explicativo de tipo pre-experimental. La muestra estuvo conformada por 27 estudiantes entre 8 a 12 años, pertenecientes a los

¹ Artículo derivado de tesis de grado.

² Licenciado en Deportes, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. <https://orcid.org/0009-0003-9087-1968>. esquiveljhonatan923@gmail.com. Bogotá. Colombia.

³ Licenciada en Deportes, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. <https://orcid.org/0009-0003-9087-1968>. arkeulehart@gmail.com. Bogotá. Colombia.

grados 3°, 4° y 5° de la Escuela Rural de San Nicolas. Se empleó como pruebas diagnósticas iniciales un pretest de slalom y de coordinación ojo-mano.

Resultados: En el test de Slalom se obtuvo (\bar{x} =13,95, Md= 11,73, Mo= 6,95, SD=6,46, IC95%= 11,32; 16,57). En el test Ojo-mano (\bar{x} =16,36, Md=17 Mo= 1, SD= 11,82, IC95%=11,49; 21,23). El test de Shapiro-Wilk evidenció una distribución normal que los grados 3ro, y 5to (sig. >0.05), Mientras que en 4to presento una distribución no normal (sig.0.02). en el test Ojo-mano; todos presentaron distribución normal (sig.>0.05). El análisis ANOVA demostró que no hay diferencias significativas entre grados, tanto en Slalom ($p = 0,877$) como en Ojo-mano ($p = 0,508$), lo que refleja condiciones iniciales homogéneas.

Conclusiones: Los resultados evidencian homogeneidad entre los grados, lo cual respalda la implementación de un programa de 12 sesiones del Ringol. Por ello, La estrategia se conforma como una propuesta innovadora, inclusiva y contextualizada con alto potencial para fortalecer la coordinación visomanual en contextos escolares rurales.

Introducción

La educación física cumple un papel central en el desarrollo integral de los estudiantes, al potenciar tanto las capacidades físicas como las habilidades cognitivas y socioafectivas necesarias para la vida cotidiana. En los contextos rurales, los procesos de enseñanza-aprendizaje suelen estar mediados por condiciones específicas como la modalidad multigrado y la predominancia de deportes tradicionales, lo que limita la innovación pedagógica y reduce las oportunidades de participación inclusiva de los niños y niñas (Ramírez, 2024). En este escenario, los docentes se ven retados a adaptar estrategias didácticas que promuevan aprendizajes significativos y respondan a las necesidades individuales y sociales de su comunidad.

En este sentido, los deportes alternativos emergen como una oportunidad para diversificar las clases de educación física, pues privilegian la cooperación, la inclusión y el disfrute sobre la competitividad, generando contextos más motivadores para los estudiantes (Robles, 2021). Según González-Coto, et al., 2022, el Ringol se configura como un deporte alternativo accesible, económico y adaptable a diferentes niveles de habilidad, lo que lo convierte en una herramienta pedagógica idónea para contextos escolares rurales. Además, investigaciones recientes sugieren que el Ringol favorece la adquisición de destrezas coordinativas y fomenta la participación activa de todos los estudiantes, independientemente de su condición física o experiencia previa (González-Coto, et al., 2024).

De acuerdo con la perspectiva histórico cultural de Vygotsky, el aprendizaje motor se ve potenciado en la zona de desarrollo próximo mediante mediadores como el docente, los compañeros y el propio juego, lo que refuerza la importancia de implementar estrategias innovadoras que promuevan la interacción social y el proceso gradual de las habilidades (Bennasae, et al., 2023). En esta línea, el Ringol se plantea no solo como un recurso lúdico y recreativo, sino también como un medio pedagógico capaz de fortalecer la coordinación vis-manual, estimular la motivación y fomentar la cooperación en entornos educativos rurales.

En consecuencia, este artículo aborda la implementación del Ringol como estrategia didáctica para contribuir al desarrollo de la coordinación viso-manual en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Rural Departamental San Nicolás San Juan de Río Seco, a partir de un proceso investigativo de carácter mixto que busca aportar a la innovación de la educación física escolar.

Metodología

Diseño de investigación y participantes

Este estudio se enmarca en el paradigma pragmático, el cual permite integrar métodos cuantitativos y cualitativos para comprender fenómenos educativos desde una perspectiva amplia y aplicada (Creswell & Creswell, 2018). Con este propósito, se empleó un diseño explicativo de tipo pre-experimental con enfoque mixto, que favoreció la recolección inicial de datos cuantitativos y su complementación con información cualitativa.

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Rural Departamental San Nicolas, ubicada en el municipio de San Juan de Rio Seco (Cundinamarca), con una muestra de 27 estudiantes de los grados 3°, 4° y 5°, cuyas edades oscilaron entre los 8 y 12 años. La selección fue no probabilística por conveniencia, entendiendo a la disponibilidad de los participantes y al contexto escolar en el que se llevó a cabo el estudio.

El test de Alternate Han Wall Toss Test (AHWT) realizado por (Cho, Yun & So, 2020) evalúa la capacidad de sincronizar los movimientos visuales y manuales del evaluador mediante la acción de lanzar y atrapar una pelota contra una pared de manera alternada utilizando las 2 manos durante 30 segundos. Este test mide la eficacia del evaluado mediante su coordinación motora fina, siendo ampliamente utilizado en contextos escolares y deportivos por su sencillez y valdes para determinar la precisión y el tiempo de reacción. Su dificultad puede variar según la distancia entre el evaluado y la pared, siendo esta 1.2 metros para edades entre 11 y 12 años, ya que permite una realización de la prueba más fluida en cuanto a su nivel de coordinación viso-manual.

Por otro lado, el test de slalom realizado por (Pavlovic, et al., 2023; Sporis, et al., 2010), evalúa la coordinación dinámica general y la agilidad mediante la ejecución de un recorrido en zigzag entre conos con un balón de baloncesto. Durante la prueba, el evaluado debe desplazarse lo más rápido

posible controlando el balón mientras realiza el recorrido ente los 6 conos separados a 2 metros de distancia cada uno siendo este trayecto realizado sin perder el la trayectoria ni el dominio del balón. Esta prueba integra simultáneamente la coordinación viso-manual, el equilibrio, la velocidad de reacción y el control del movimiento, lo que permite valorar el desempeño motor de forma mas completa. Su aplicación resulta especialmente útil en contextos educativos y formativos.

Análisis de los datos

Para el procesamiento de la información se realizó los estadísticos descriptivos, así como la prueba de Shapiro-Wilk y la varianza (ANOVA) con el propósito de identificar posibles diferencias significativas entre los grados. El análisis estadístico se efectuó a través del programa estadístico IBM SPSS (versión 26.0; Inc., Chicago, IL, Estados Unidos). La significación estadística se estableció en $p \leq 0,05$.

Consideraciones éticas

Finalmente, se aplicaron los formatos de asentimiento y consentimiento informado dirigidos a los padres o acudientes y estudiantes, garantizando la participación voluntaria, el respeto por la privacidad y la confidencialidad de la información recolectada. Todo el proceso se desarrollo en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, que establece las disposiciones generales para la protección de los datos personales en Colombia.

Avances de los resultados

El análisis estadístico descriptico permitió identificar el comportamiento inicial de las pruebas Slalom y Ojo-mano, aplicadas a los estudiantes de los grados 3°, 4° y 5°. En la prueba Slalom, se obtuvo (\bar{x} =13,95, Md= 11,73, Mo= 6,95, SD=6,46, IC95%= 11,32; 16,57), lo que evidencia una dispersión moderada y una ligera asimetría positiva atribuida a valores altos que elevan el promedio. Por su parte, en la prueba de Ojo-mano (\bar{x} =16,36, Md=17 Mo= 1, SD= 11,82, IC95%=11,49; 21,23). En amabas se incluyó el intervalo de

confianza del 95%, lo que indica mayor variabilidad en la coordinación viso-manual inicial. Estos resultados se resumen en la **Tabla 1**.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos generales en pruebas Slalom y Ojo-mano

Prueba	Media	Mediana	Moda	Desv. Est.	IC 95%
Slalom	13.95	11.73	6.95	6.46	[11,42 – 16,48]
Ojo-mano	16.36	17	1	11.82	[11,73 – 20,99]

Nota: Datos obtenidos del pretest aplicado a estudiantes de los grados 3°, 4° y 5°. IC = intervalo de confianza del 95% para a media. Fuente: elaboración propia

Ahora bien, el análisis de normalidad mediante la prueba Shapiro-Wilk se aplicó para comprobar la normalidad de los puntajes en cada grado. Los resultados evidencian que los datos de 3° ($p = 0.094$) y 5° ($p = 0.270$) presentan una distribución normal ($p > 0.05$), mientras que los de 4° ($p = 0,002$) no cumplen este supuesto. En la prueba Ojo-mano, todos los grados mostraron distribución normal ($p > 0.05$). Estos resultados se detallan en la **Tabla 2**.

Tabla 2.

Normalidad de los datos por grado

Prueba/Grado	Normalidad	Sig.
Slalom 3°	Sí	,094
Slalom 4°	No	,002
Slalom 5°	Sí	0,270
Ojo-mano 3°	Sí	,218
Ojo-mano 4°	Sí	,821
Ojo-mano 5°	Sí	,828

Nota: Se considera normalidad cuando $p > 0.05$. Fuente: elaboración propia.

Para contrastar las diferencias entre los grupos, se aplicó un ANOVA de un factor con un nivel de significancia de 0.05. Los resultados indicaron que tanto en Slalom ($p = 0.877$) como en Ojo-mano ($p = 0.508$) no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grados. Esto demuestra

que los estudiantes presentan un punto de partida similar en ambas pruebas, lo cual se detalla en la **Tabla 3**.

Tabla 3.

Resultados de ANOVA en pruebas Slalom y Ojo-mano

Prueba	p-valor	Diferencias entre grados
Slalom	0.877	No significativas
Ojo-mano	0.508	No significativas

Nota: Análisis realizado mediante ANOVA de un factor. Fuente: elaboración propia.

A partir del análisis de los resultados, se evidencia que los tres grados escolares presentan niveles equivalentes en las pruebas de coordinación general viso-manual, lo que indica condiciones homogéneas al inicio del proceso. No se hallaron diferencias significativas entre los grupos, aunque el grado cuarto mostro una mayor dispersión y presencia de los valores extremos. Posiblemente asociadas a diferencias individuales en el desarrollo motor o a variaciones en la experiencia motriz previa de los estudiantes. En conjunto, estos hallazgos reflejan un punto de partida común y equilibrado, adecuado para la implementación de la estrategia didáctica basada en el Ringol, orientada al fortalecimiento de la coordinación viso-manual.

Conclusiones

A partir del análisis de los resultados, se evidencio que los tres grados escolares presentan niveles iniciales equivalentes en las pruebas de coordinación viso-manual, sin diferencias significativas entre los grupos. El grado cuarto mostro mayor dispersión en los puntajes, lo cual podría estar relacionado con diferencias individuales propias del desarrollo o con experiencia motrices diversas. Estos resultados confirman que los estudiantes parten de condiciones homogéneas, lo que permite planificar una intervención adecuada y equitativa para todos los estudiantes.

En este sentido, se propone la implementación de una intervención de 12 sesiones distribuidas en 12 semanas utilizando el deporte alternativo Ringol como una estrategia innovadora, inclusiva y contextualizada al entorno rural, orientado al fortalecimiento de la coordinación viso-manual de los estudiantes. Esta propuesta busca aprovechar el juego lúdico y cooperativo que tiene este deporte para fomentar no solo la participación activa y el aprendizaje significativo de los mismos sino para mejorar la coordinación viso-manual de los estudiantes de 3º, 4º y 5º de la escuela rural de San Nicolas.

Referencias

- Bennasae, F., Romero, M., & Durán, S. (2023). La coordinación motriz en el aprendizaje escolar: una mirada desde la teoría histórico-cultural. *Revista Colombiana de Educación Física*, 15(1), 60–72.
- González-Coto, V. A., Gámez-Calvo, L., Hernández-Beltrán, V., & Gamonales, J. M. (2022). RinGol: deporte alternativo e inclusivo en el ámbito educativo. *Revista Retos*, 45(1), 812–820.
- González-Coto, V. A., Hernández-Beltrán, V., Torrado-Ferrera, C., Gámez-Calvo, L., Paulo, R., & Gamonales, J. M. (2024). Ringol: deporte alternativo para las clases de Educación Física. Revisión sistemática de la literatura. *MHSalud. Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 21(1), e18076. <https://doi.org/10.15359/mhs.21-1.9>
- Ramírez, L. (2024). Educación física en contextos rurales: desafíos y oportunidades. *Revista Colombiana de Pedagogía*, 26(1), 12–28.
- Robles, J. (2021). Deportes alternativos y pedagogía de la inclusión. *Educación Física y Deporte*, 40(3), 50–66.
- Sporis, G., Jukic, I., Milanovic, L., & Vucetic, V. (2010). Reliability and factorial validity of agility tests for soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 679-683. doi:10.1519/JSC.Ob013e3181c4d324 ----Ejemplo de como debe de quedar la referencias
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Ley 1581 de 2012. (2012). Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Diario Oficial de la República de Colombia, núm. 48.587.

Cho, E.-H., Yun, H.-J., & So, W.-Y. (2020). The validity of alternative hand wall toss tests in Korean children. *Journal of Men's Health*, 16(1), e10–e18. <https://doi.org/10.15586/jomh.v16i1.166>

Pavlović, L., Lazić, A., Čović, N., Pišot, R., Petronijević, M., & Milanović, Z. (2025). Dribble deficit as an effective measure of dribbling ability independent of sprinting performance in professional female handball players. *Frontiers in Physiology*, 15, 1506893. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1506893>

El desarrollo multilateral de los estudiantes de cuarto grado¹

Santiago Alexander Bottia Rengifo²
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Iván Sebastián Micolta Arias³
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

John Alexander Anzola⁴
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Autor de correspondencia: Sanbo1917@gmail.com

Resumen

Introducción: El deporte escolar juega un papel determinante en las habilidades motrices, cognitivas y socioemocionales de los niños de 7 a 10 años para su desarrollo integral que a través del test HT-SM, el cual pretende, mejorar la multilateralidad de los estudiantes, fortaleciendo los dos hemisferios y su lado no dominante, para obtener control en movimiento simple, hasta llegar a movimientos complejos, siendo así más hábiles y eficientes.

¹ Artículo derivado de Omnikinesis y su efecto en el desarrollo multilateral de los estudiantes de cuarto grado, un estudio comparativo

² Lic. en Deporte, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. E-mail: sanbo1917@gmail.com Bogotá, Colombia.

³ Lic. en Deporte, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. E-mail: ismicoltaa@upn.edu.co Bogotá, Colombia.

⁴ Lic. en Deporte, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. E-mail: jojanex2@gmail.com Bogotá, Colombia.

Objetivo: Comparar la multilateralidad de los niños y niñas de 4° grado a través de un estudio comparativo.

Metodología: La presente investigación se centra en un paradigma pragmático desde un enfoque mixto con un diseño explicativo secuencial. La muestra estuvo conformada por 32 estudiantes entre los 9 y 10 años del 401 del Colegio San Isidro Sur oriental, se aplicó un pretest del test HT-SM. El análisis incluyó pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y comparación entre grupos (U de Mann-Whitney).

Resultados: En la evaluación multilateral los niños obtuvieron (Me=3,00; DE=0,00) con respecto a las niñas que alcanzaron (Me=3,12; DE=0,332). La prueba de Shapiro-Wilk evidenció que algunas pruebas tanto unilateral como bilateral presentaron una distribución normal ($p > .05$). Mientras que las pruebas de simetría y déficit relativo no tuvieron una distribución normal ($p < .05$). Finalmente, la prueba U de Mann-Whitney no mostró diferencias significativas entre los géneros, aunque sí se observaron entre las pruebas donde un género supera a otro.

Conclusión: Los hallazgos reflejan una necesidad de fortalecer el desarrollo multilateral de los escolares; lo que respalda la implementación de un programa de 12 sesiones del omnikinesis como una estrategia didáctica pertinente, cuyo impacto será evaluado posteriormente mediante un postest.

Palabras clave: Deporte escolar, deporte alternativo, habilidades motrices, multilateralidad, simetría funcional.

Introducción

El desarrollo multilateral cumple un papel protagónico en el desarrollo integral del niño en su época escolar, evitando así, la prematura especialización deportiva en una edad temprana, ya que como indica Hopf:

Es la concentración en un solo deporte y en el caso de deportes diversificados (atletismo, natación) en una disciplina como el salto alto o el

nadar de espaldas. Un entrenamiento sistemático prepara a los deportistas jóvenes a partir de 5, 6 y 7 años para las competencias, y ya juega un papel la pregunta por el talento, es decir, el diagnóstico o la promoción del talento (p.7)

Este fenómeno se ha convertido en un común denominador de la juventud y niñez en todo el territorio nacional, influyendo no solo en la escasa práctica y promoción de varias actividades lúdicas y deportivas, sino también en el correcto desarrollo motriz que el niño debe tener como base para una vida digna de movimiento eficaz y variado, la cual le permitirá a su vez un estado de salud óptimo y con menos riesgo de padecer patologías relacionadas con el poco desarrollo corporal, a esto se suma el bienestar emocional del individuo cuyo incentivo motriz fue amplio en la niñez.

La monopolización del movimiento reinado por el fútbol, debe generar conciencia entre los planes curriculares y llevar a procesos diversificados que vayan encaminados hacia un desarrollo multilateral impartido desde la escuela en un proceso pedagógico estructurado que le permita al niño obtener un gran bagaje motriz y un amplio abanico de variadas disciplinas deportivas diferentes al deporte reinante. La multilateralidad se convierte en un factor primordial en el desarrollo motriz del individuo ya que según Rodríguez & Ángulo, (2014):

Este elemento es importante en el desarrollo motriz del ser humano durante las primeras etapas de su formación en el ámbito deportivo para desarrollar su aprendizaje en base a prácticas variables y múltiples en una formación variada con distintas estrategias. (p.20).

La escuela, y el deporte escolar son dos factores cruciales en este desarrollo multilateral que pretende brindar al infante durante su paso por la institución académica, ya que según Fraile y De Diego (2006) se considera una actividad de gran relevancia en el ámbito educativo ya que este favorece el desarrollo integral que beneficia la obtención de enriquecedoras situaciones motrices.

En el deporte escolar es fundamental un correcto estímulo de todas las capacidades físicas para que el niño obtenga una gran variedad de estímulos, y así no sea solo un deporte o actividad deportiva la que guie su camino deportivo. Según Gutiérrez 2010 las capacidades físicas se definen como: “Las características individuales de la persona, determinante en la condición física, se fundamenta en las acciones mecánicas y en los procesos energéticos metabólicos de rendimiento de la musculatura voluntaria, no implica situaciones de elaboración sensorial complejas” (p.82.)

Materiales y Métodos

Población y tipo de investigación

Esta fue una investigación de un paradigma pragmático con un enfoque mixto y un diseño cuasi-experimental. La población objeto de estudio estuvo compuesta por el curso 401 con un total de 32 estudiantes, el cual está conformado por 17 niñas y 15 niños. Este curso pertenece a la institución educativa San Isidro Sur, ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Ciudad Bolívar.

El test HT-SM, este es un instrumento enfocado en la evaluación de la simetría funcional y la multilateralidad que es medible en niños de 6 años en adelante. Está estructurado en 6 estaciones, fuerza, velocidad/agilidad, resistencia, Flexibilidad, coordinación/equilibrio, y habilidades –precisión-control, se realizó en un periodo de tres días, aplicando un orden específico para su correcta ejecución, el día uno se aplicarán las estaciones 1,2 y 4, el segundo día las estaciones 5 y 6 y el tercer día la estación 3.

Al finalizar los tres días los datos obtenidos, serán consignados en las rúbricas de información para su posterior análisis.

Análisis estadístico: Los datos fueron interpretados y analizados usando el programa estadístico, software IBM SPSS 26, los datos fueron análisis descriptivos, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y U de Mann-Whitney.

Resultados

El análisis descriptivo de los datos recopilados del test HT-SM en el curso 401, arrojó los siguientes hallazgos, donde se observaron ligeras diferencias en el rendimiento general entre géneros. Los niños obtuvieron una mediana de 3,00 (DE=0,00), mientras que las niñas alcanzaron una mediana ligeramente superior de 3,12 (DE=0,332). Lo que indica una variabilidad entre género, pero se mantiene una desviación estándar normal (ver **Tabla 1**).

Tabla 1.

Estadístico descriptivo

Variable	Género	M	DE	Mediana	IC 95% (Inferior-Superior)
DER SaltoL (cm)	Masculino	91.80	22.73	88.00	79.21-104.39
	Femenino	86.18	19.50	85.00	76.15-96.20
Simetria SaltoLargo	Masculino	2.00	1.07	2.00	1.41-2.59
	Femenino	2.53	1.13	3.00	1.95-3.11
DER Lanz1kg (cm)	Masculino	152.40	39.66	138.00	130.44-174.36
	Femenino	130.12	35.49	113.00	111.87-148.36
Evaluación Multilateral	Masculino	3.00	0.00	3.00	-
	Femenino	3.12	0.33	3.00	2.95-3.29

Nota: M=Media; DE=Desviación estándar cm=centímetros. Datos extraídos de SPSS 26. Solo variables representativas incluidas para ver apéndice completar. N=15(masculino), 17(femenino).

Posteriormente realizamos la prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk reveló un comportamiento mixto en la distribución de los datos. Mientras que algunas pruebas de ejecución unilateral (con un solo lado del cuerpo) y bilateral (con ambos lados) presentaron una distribución normal ($p > 0,05$), las mediciones específicas de simetría y déficit relativo no siguieron una distribución normal ($p < 0,05$). Esto sugiere que la asimetría funcional es una variable con mayor dispersión en el grupo estudiado (**ver ilustración 1**).

Ilustración 1.

Pruebas de Normalidad (Shapiro-Wilk) para Variables del Pretest HT-SM por Género

Variable	Género	p	<i>Variable</i>	<i>Género</i>	<i>p</i>
IZQ_Lanz1kg	Masculino	0.830	DER_SaltoL	Masculino	0.960
	Femenino	0.035		Femenino	0.729
Pre_AMB_Lanz1kg	Masculino	0.167	IZQ_SaltoL	Masculino	0.798
	Femenino	0.449		Femenino	0.398
Simetria_Lanz1kg	Masculino	0.050	AMB_SaltoL	Masculino	0.336
	Femenino	0.023		Femenino	0.858
DR_Lanz1kg	Masculino	0.070	Simetria_SaltoLargo	Masculino	0.003
	Femenino	0.023		Femenino	0.003
... (continúa para todas las variables; ver fuente para Sprint, Slalom, etc.)	DR_SaltoL	Masculino	0.003
Evaluación Multilateral	Masculino	-		Femenino	0.003
		Femenino	0.000	DER_Lanz1kg	Masculino
			Femenino		0.004

Nota: $p < 0,05$ indica no normalidad. Ilustración abreviada; incluye todas las variables del HT-SM.

A partir del análisis de las dos pruebas anteriores, finalizamos con la comparación entre los grupos que al aplicar la prueba U de Mann-Whitney para analizar las diferencias entre niños y niñas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a nivel global. Sin embargo, un análisis más detallado de las pruebas individuales sí mostró que existían ventajas de rendimiento específicas para cada género en distintas tareas motrices (**ver tabla 2**).

Tabla 2.

U de Man-Whitney muestra a detalle pruebas con un déficit en los grupos. (Enfoque en Diferencias Específicas)

Variable	Izq Lanz 1kg	Amb lanz 1kg	Dere Sprint 20m	Izq sprint 20m	Amb Sprint 20m	Izq Slalom
U de Mann- Whitney (Sig. Asintónica, bilateral, P= >0,05)	0,020	0.043	0,017	0,004	0,026	0,031

Variable	Amb Slalom	Amb Saltos late	Der lanza y recep	Amb Dribling
U de Man-Whitney (Sig. Asintónica, bilateral, P=>0,05)	0,035	0,007	0,011	0,018

Nota: Enfocado en variables con diferencias de género específicas (e.g., niñas superiores en simetría. U de Mann-Whitney no es significativo globalmente ($p > 0,05$))

Conclusiones

Estos resultados validan la necesidad de implementar estrategias didácticas que vayan más allá de los deportes tradicionales. En este contexto, el deporte alternativo Omnikinesis emerge como una herramienta pedagógica de gran pertinencia. Al ser una disciplina cooperativa, táctica e innovadora, Omnikinesis demanda la movilización de un amplio repertorio de habilidades físicas y coordinativas. Su diseño intrínseco promueve el uso de ambos hemisferios corporales,

fomentando así un desarrollo más simétrico y consciente, y abordando directamente las áreas de mejora identificadas por el test HT-SM. Los hallazgos respaldan de manera contundente la implementación de un programa de intervención pedagógica de 12 sesiones basado en el deporte alternativo Omnikinesis. Esta propuesta se presenta como una estrategia didáctica pertinente, para abordar las áreas de mejora detectadas. El impacto final de este programa será evaluado a través de un postest, lo que permitirá cuantificar de manera objetiva el progreso en la multilateralidad y la simetría funcional de los estudiantes.

Referencias

- Báez Parra, C. (2024). Revisión documental sobre el entrenamiento de las capacidades condicionales en el fútbol femenino Juvenil. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/6091>
- Benítez Fatou, C., Martín Barrero, A., & Camacho Lazarraga, P. (2022). Effect of early specialization in team sports. A systematic review. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 11, 25. <https://doi.org/10.6018/sportk.487131>
- Bernabéu, E. (2014). Capítulo 5: Programas de desarrollo de la lateralidad, mejora del esquema corporal y organización espaciotemporal, intervención en dificultades de Aprendizaje. En Centro Nacional de Innovación e Investigación. Procesos y programas de neuropsicología educativa, 79-92.
- Bilbao, A. & Oña, A.. (2010). La lateralidad motora como habilidad entrenable: efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral. *Motricidad: revista de ciencias de la actividad física y del deporte*, ISSN 0214-0071, N.º. 6, 2000, pags. 7-27.
- Chimborazo, S., & Sebastián, F. (2022, marzo 1). La multilateralidad en la iniciación deportiva del baloncesto dentro de la clase de educación física en estudiantes de Educación General Básica Media. Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/76fc5dd4-3b46-41cc-b67f-ece03defeb1a>

- Fierro Suero, S., Haro Morillo, A., & García Montilla, V. (2017). Los deportes alternativos en el ámbito educativo. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, (6), 40-48. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i6.2800>
- González, María D., Campos Antonio . La intervención didáctica del docente del deporte escolar, según su formación inicial. *Revista de Psicodidáctica* [en línea]. 2010, 15(1), 101-120[fecha de Consulta 30 de Septiembre de 2025]. ISSN: 1136-1034. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512968006>
- Gutiérrez, F. G. (2011). Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 1(1), 77-86. <https://doi.org/10.15332/s2248-4418.2011.0001.04>
- Hopf H. El dilema del entrenador, especialización temprana o formación global. *Educación física y Deporte* 2001; 21(2): 5-13.
- Latorre-Román, P. Á., Bueno-Cruz, M. T., Martínez-Redondo, M., & Salas-Sánchez, J. (2020). Prosocial and Antisocial Behaviour in School Sports. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 139, 10-18. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/1\).139.02](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.02)

El deporte alternativo en el contexto educativo, una aplicación enfocada a las habilidades fundamentales¹

Bryan Esneider Aguirre Garzón²

Universidad Pedagógica nacional, Colombia

Diego Andrés Cruz Herrera³

Universidad Pedagógica nacional, Colombia

Santiago Méndez Castro⁴

Universidad Pedagógica nacional, Colombia

Juan Pablo Sandoval Foronda⁵

Universidad Pedagógica nacional, Colombia

Autor de correspondencia: diegoch9930@gmail.com

¹Artículo derivado de investigación Pedagógica

²Normalista superior – Colombia. Estudiante universitario, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia-<https://orcid.org/0009-0005-9981-2993>. E-mail: diegoch9930@gmail.com. Bogotá, Colombia.

³ Tecnólogo En Entrenamiento Deportivo– Colombia. Estudiante universitario, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia-<https://orcid.org/0009-0007-4206-4386>. E-mail: sandovalforondajuanpablo@gmail.com. Bogotá, Colombia.

⁴ Estudiante universitario, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia- <https://orcid.org/0009-0000-8965-7137>. E-mail: mendezcasrtrosantiago1@gmail.com. Bogotá, Colombia.

⁵ Estudiante universitario, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia- <https://orcid.org/0009-0005-9605-0049>. E-mail: bryanneider05@gmail.com. Bogotá, Colombia.

Introducción

Durante la etapa escolar, el fomento de las habilidades motrices es esencial para el desarrollo físico y la participación de los estudiantes en la práctica deportiva, considerando sus edades y fases sensibles de desarrollo. Según Gallahue (1998), Gaita et al. (2010) y Bonilla (2008), las habilidades motoras fundamentales como la locomoción, control de objetos y estabilidad, se perfeccionan con la práctica y son la base del movimiento. Un adecuado dominio de estas favorece la participación y la actividad física (Robinson et al., 2015, citados por Duncan et al. 2020), mientras que un bajo desempeño limita la aptitud y el interés por las actividades motrices (Nobre et al., 2018). En este contexto, el deporte escolar ha incorporado estrategias pedagógicas innovadoras como los deportes alternativos, los cuales, según Hernández (2007), buscan fomentar la participación y valores sociales mediante reglas modificadas y materiales novedosos. Requena (2008) agrega que, aunque pueden incluir competencia, su fin principal es la cooperación y el disfrute compartido. Así, la escuela debe aprovechar el potencial educativo del deporte (Hernández, 1998) para promover el desarrollo integral del estudiante, fortaleciendo las habilidades motoras y el aprendizaje a través de los deportes alternativos.

Palabras clave: Habilidades fundamentales del movimiento, colpbol, deporte escolar, deporte alternativo.

Keywords: Fundamental movement skills, Colpbol, School sport, Alternative sport.

Metodología

La investigación se realizó en el Instituto Educativo Virginia Gutiérrez de Pineda, que cuenta con 2100 estudiantes. La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes de grado quinto distribuidos en dos grupos (501 y 502) con características similares de edad (9 a 10 años), nivel académico y sexo, excluyendo a quienes presentaban inasistencias o problemas médicos. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, bajo el paradigma post-positivista, con un diseño cuasiexperimental de pretest y posttest, orientado a analizar el impacto de una intervención pedagógica basada en el deporte alternativo Colpbol sobre las habilidades motoras fundamentales. Se utilizó el test CAMSA como instrumento de evaluación, el cual mide el desempeño en siete pruebas motrices y clasifica los resultados en cuatro niveles (insuficiente, en progreso, suficiente y excelente). Para el análisis estadístico, los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa SPSS, lo que permitió una interpretación precisa y objetiva de los resultados obtenidos en ambos grupos.

Resultados

En la **tabla 1** En general, se observa que los valores de la media, la moda y la mediana son muy cercanos entre sí, lo que indica poca dispersión y una concentración de los datos alrededor de un valor central, reflejando un comportamiento homogéneo en la mayoría de las habilidades. Las variables de salto con dos pies, desplazamiento, recepción y lanzamiento con la mano muestran medias entre 1.75 y 2.94, lo que evidencia consistencia en los resultados. De igual forma, skiping, salto con un pie y lanzamiento con la piera presentan medias entre 1.63 y 2.43, con desviaciones estándar bajas lo que confirma una distribución uniforme del desempeño. En contraste, las variables punto total de habilidades, tiempo y puntuación general presentan medias más altas 8.07, 9.72 y 13.42, respectivamente y desviaciones estándar mayores, lo que indica una mayor dispersión de los resultados y evidencia

diferencias más notorias en el rendimiento global. En conjunto, los datos reflejan que las habilidades individuales muestran homogeneidad, mientras que el desempeño total presenta mayor variabilidad, posiblemente asociada al nivel de dominio o experiencia de los estudiantes en la ejecución de las acciones motrices.

Tabla 1.

Resultados estadísticos del pretest CAMSA

	CURSO	SALTO CON DOS PIES	DESPLAZAMIENTO	RECEPCIÓN	LANZAMIENTO CON LA MANO
MEDIA	501,50	2,94	2,31	1,83	1,75
MODA	501	3	2	2	2
MEDIANA	501,50	3,00	2,00	2,00	2,00
DESVIACION ESTANDAR	0,504	0,231	0,298	0,375	0,707

Nota: Elaboración propia.

	SKIPPING	SALTO CON UN PIE	LANZAMIENTO CON LA PIERNA	PIUNTO TOTAL DE HABILIDADES	TIEMPO	PUNTUACIÓN GENERAL
MEDIA	1,63	2,43	2,14	8,07	9,72	13,42
MODA	1	3	2	8	11	13
MEDIANA	1,00	3,00	2,00	8,00	10,00	13,00
DESVIACION ESTANDAR	0,805	0,836	0,718	2,138	2,864	4,314

Nota: Elaboración propia.

Los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indicaron que tres de las ocho variables presentaron valores de p superiores a 0.05, lo que sugiere una distribución normal, mientras que las cinco restantes mostraron una distribución no normal. Posteriormente, la prueba de Levene reveló diferencias significativas entre las varianzas ($p < 0.05$).

Tabla 2.

Prueba de normalidad (Shapiro-Wilk)

		Sig
	501	0,202
PUNTUACION DE HABILIDADES	502	0,158
TIEMPO	502	0,68

Nota: Elaboración propia.

Continuando con las pruebas estadísticas luego de la prueba de normalidad arrojará que no es normal, se procedió con la prueba de homogeneidad en donde arrojo que las 3 valores (tabla 3) no superaron el 0.05 esto indica que hay diferencias significativas entre las varianzas.

Tabla 3.

Pruebas de homogeneidad y varianza / Levene

	Sig.
LANZAMIENTO CON LA MANO	0,13
RECEPCIÓN	0
SKIPPING	0,47
PUNTUACION GENERAL	0,002

Nota: Elaboración propia.

Finalmente, la prueba U de Mann–Whitney permitió determinar que, aunque los grupos presentan homogeneidad general, se observan diferencias en el tiempo y la puntuación total, por lo que se decidió realizar la intervención con el grupo 502.

Tabla 4

Prueba U de Mann–Whitney

	LANZAMIENTO CON LA PIERNA	TIEMPO	PUNTUACIÓN GENERAL
U DE MANM-WHITNEY	0,025	0,002	0.002

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones

Estos resultados evidencian que no hay una dispersión en la desviación estándar. Además, las pruebas de shapiro-wilk, levene y U-mann whitney se corroboró que hay una homogeneidad entre los grupos, pero no entre las pruebas, A su vez confirma la necesidad de implementar una estrategia didáctica orientada al fortalecimiento de las habilidades fundamentales del movimiento. Por ello, se decidió realizar una intervención con el deporte alternativo Colpbol, dado que este promueve la cooperación, la toma de decisiones y la participación, aspectos clave para mejorar el rendimiento motor y equilibrar las diferencias observadas entre los grupos. La aplicación del Colpbol se plantea, por tanto, como una estrategia innovadora y para potenciar el desarrollo de las habilidades fundamentales en los estudiantes.

Referencias

- Bonilla, J. (2018). Efectos de un programa de intervención en la motricidad gruesa: estudio con niños de 5 a 7 años. *Ciencia Digital*, 2(2), 64–78.
- Clenaghan, B., & Gallahue, D. (1998). *Movimientos fundamentales: Su desarrollo y rehabilitación*. Colección educación especial.
- Duncan, M., et al. (2020). The BASES expert statement on the importance of fundamental movement skills for children’s Physical Activity and Health. <https://www.bases.org.uk/BASES-Expert-Statements>
- Fernández, R. (1998). El deporte escolar. *Puertas a la lectura*, (4), 47–49.

- Gaita, M. E., Matus, V. M., & Contreras, O. J. (2010). Cuerpo y Movimiento Humano: Perspectiva Histórica desde el conocimiento. *Movimiento científico*, 4(1), 73–79.
- Hernández, J. M. (2007). El valor pedagógico de los deportes alternativos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 114. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd114/el-valor-pedagogico-de-los-deportesalternativos.htm>
- López, O. (2008). *Juegos alternativos en educación física: Flag Football*. ISSN 1988–6047.
- Nobre, G., & Nobre, F. (2018). Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison. *Child Abuse & Neglect*, 335–345.

La Percepción de los Docentes Respecto a la Educación Inclusiva desde la Práctica Pedagógica en la Ciudad de Pasto – Nariño

Edwin Germán Ramos Villota¹
Universidad de Nariño, Colombia

Danitza Lizbeth Burbano Obando²
Universidad de Nariño, Colombia

Autor de correspondencia: danilizburbano@gmail.com

Resumen: Las prácticas educativas son clave en la educación inclusiva, buscando igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independiente de las condiciones sociales y culturales. La investigación analiza la percepción de los docentes de la institución educativa Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, sobre la promoción de la inclusión en las aulas, obteniendo como resultado una percepción parcialmente positiva, especialmente entre los docentes con formación específica, aspecto identificado desde el enfoque mixto que guía la investigación. En torno a los hallazgos desde los lineamientos de las practicas inclusivas, los resultados de la encuesta y entrevista semiestructurada, indicando fortalezas y dificultades, se implementa la propuesta de mejora, que consiste en capacitar a los docentes desde el área específica de la inclusión y el desarrollo de un Aprendizaje Basado en Proyectos, obteniendo resultados favorables. Es fundamental comprender la importancia de la educación inclusiva y el

¹ Licenciado en filosofía y Letras, Universidad de Nariño; Maestrante, Maestría en Educación.

² Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad de Nariño; Maestrante, Maestría en Educación.

rol de los docentes. La implementación de metodologías activas mejora el rendimiento académico y promueve un enfoque inclusivo y personalizado.

Palabras clave: educación inclusiva, percepción, aprendizaje basado en proyectos, formación.

Introducción

La educación inclusiva se ha convertido en un pilar clave para lograr una educación equitativa y de calidad, buscando eliminar las barreras que dificultan la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. En Pasto, Nariño, este enfoque adquiere una relevancia especial al enfrentar el reto de asegurar que estudiantes con diversas necesidades educativas accedan a una formación integral que construya sociedades desde el respeto para fomentar la paz. No obstante, la efectividad de la inclusión depende en gran medida de la disposición y percepción de los docentes, quienes desempeñan un rol fundamental en la aplicación de políticas y prácticas en las aulas.

Desde esta mirada, el artículo se enfoca en analizar la percepción de 19 docentes de la Institución Educativa Gimnasio San Juan de Pasto, investigación fenomenológica en la que se implementó encuestas, entrevistas semiestructuradas y revisión documental, logrando indagar, reflexionar e implementar estrategias activas como lo es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) generando un ambiente más inclusivo en el contexto escolar.

En este contexto, el ABP surge como una estrategia que no solo apoya la educación inclusiva al fomentar la participación activa y la colaboración, sino que también promueve un ambiente de paz y convivencia pacífica. Al replantear el rol docente y fomentar un espacio donde se valoran las diferencias, contribuye a formar estudiantes más reflexivos, preparados para participar en sociedades plurales y democráticas, donde la diversidad deja de ser una barrera y se convierte en una herramienta de construcción de paz.

Como resultado, se identificó que factores como la formación docente, las actitudes y las condiciones institucionales influyen sobre la percepción de los docentes y con ello sus prácticas pedagógicas, desde estos hallazgos y la implementación del ABP, se determina que los docentes mejoran su percepción y desarrollan acciones orientadas a promover una educación desde la diversidad estudiantil, además se evidencia una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes.

Metodología de Investigación

La metodología de esta investigación se diseñó para explorar en profundidad la percepción sobre la educación inclusiva de 19 docentes en la institución educativa, Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, para abordar el problema de investigación, se empleó un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron una comprensión integral del fenómeno estudiado.

Enfoque de investigación

El estudio se enmarca dentro de un enfoque fenomenológico, que es adecuado para explorar las percepciones y experiencias subjetivas de los docentes en relación con la educación inclusiva. Según De los Reyes et. al (2020), la fenomenología busca descubrir el significado de las experiencias tal como son vividas por los individuos, sin imponer interacciones preconcebidas. Este enfoque permitió al investigador capturar las percepciones y significados que los docentes atribuyen a la inclusión en su práctica pedagógica diaria.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Con el fin de identificar los lineamientos prácticos de la educación inclusiva establecidos a nivel nacional, departamental y local, se realiza la revisión sistemática de 25 documentos entorno a la educación inclusiva, presentados por entidades gubernamentales como el gobierno colombiano

y el Ministerio de Educación Nacional y antecedentes, creando un referente de procedimientos y apoyos para la práctica en educación inclusiva.

Además, para determinar la percepción respecto a la educación inclusiva en la práctica pedagógica de los docentes de la I.E. Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, se realiza la encuesta Percepciones Acerca de la Inclusión y Atención a la Diversidad (PIAD), propuesta por Paz (2014), que consta de 23 ítems cerrados. El cuestionario se relaciona con los lineamientos de la educación inclusiva presentados en el documento “Inclusión y Equidad: Hacia la Construcción de una Educación Inclusiva Para Colombia” (Ministerio de Educación, 2022). Los datos obtenidos fueron analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas. Se calcula la frecuencia y media para describir la distribución de las percepciones de los docentes.

Al profundizar, se lleva a cabo la entrevista semiestructurada, que permitió obtener información detallada sobre las percepciones de los docentes, acciones y dificultades. Las transcripciones de las entrevistas fueron analizadas utilizando el método de análisis temático, que permite identificar patrones y temáticas recurrentes en las percepciones de los docentes, agrupándolas en categorías y subcategorías.

Para dar cumplimiento al objetivo específico que establece la creación y propuesta de un plan de mejoramiento dirigido a la incorporación de la educación inclusiva en la práctica pedagógica para las I.E. Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, se toma en consideración los resultados de los tres análisis anteriores, como se expondrá a continuación.

Resultados y Discusión

Los resultados alcanzados con los instrumentos aplicados a los 19 docentes de la institución Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, respecto a la educación inclusiva desde la práctica pedagógica, son cruciales para extraer conclusiones significativas y contribuir al conocimiento colectivo.

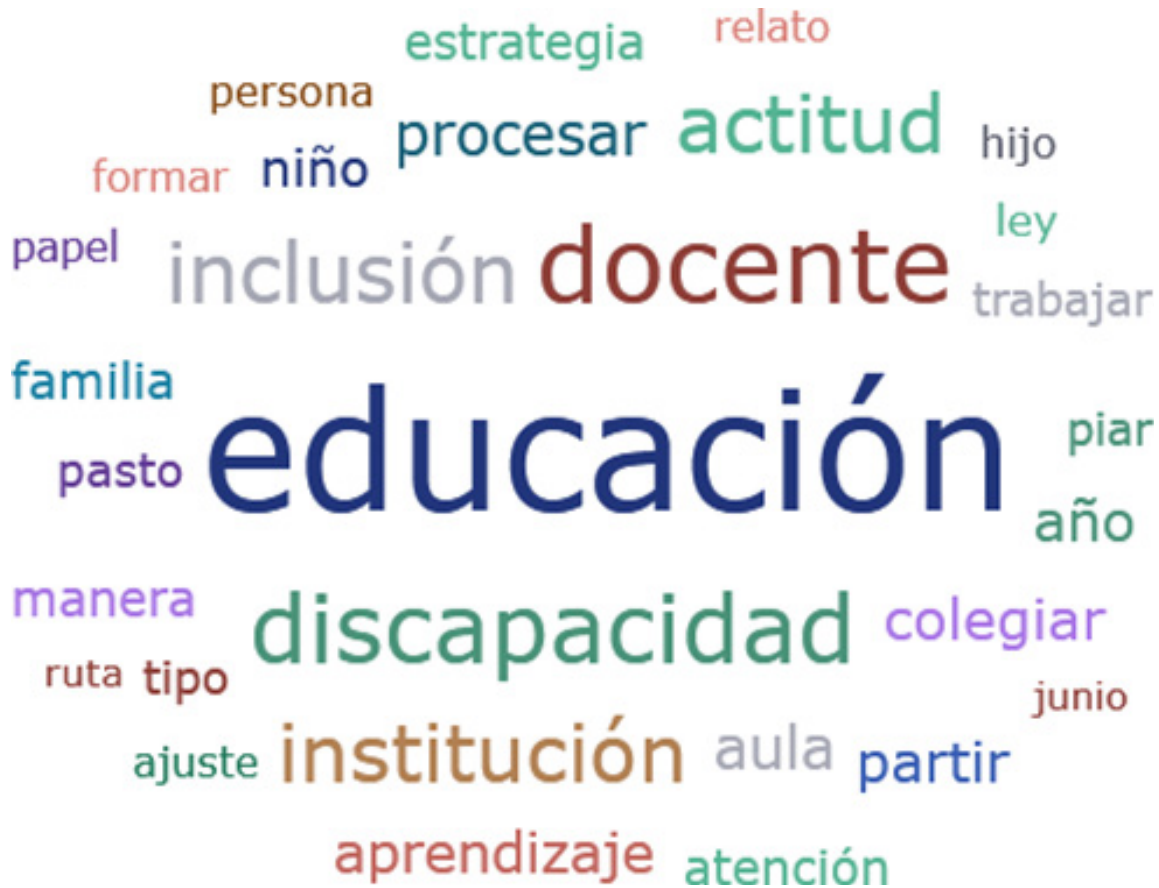
Desde la identificación de los lineamientos prácticos sobre educación inclusiva a nivel nacional, departamental y local, logrado a partir de la revisión sistemática de 25 documentos, se identifica que la relevancia de la educación inclusiva radica en la necesidad de garantizar el derecho a una educación de calidad y en igualdad de oportunidades para los estudiantes, independientemente de sus características o condiciones particulares.

A nivel nacional, las políticas han enfatizado en la equidad y diversidad, tomando a la inclusión con acciones más allá de integrar estudiantes especiales en aulas regulares, sino como, un compromiso con derechos humanos y justicia social, transformando el sistema educativo en un espacio valorado por cada estudiante. En cuanto al rol del docente, se plantea que es crucial en la educación inclusiva, siendo agentes de cambio al interactuar directamente con los estudiantes y adaptar prácticas a sus necesidades. La formación continua de los docentes es necesaria según el Plan Institucional del Ministerio de Educación (2022), estableciendo que, en cada contexto sociocultural, los docentes construyen perspectivas de inclusión y equidad que guían sus prácticas escolares y relaciones pedagógicas. La consolidación de culturas inclusivas en instituciones educativas depende del abordaje en la formación docente (p.30).

Dirigiendo el análisis desde lo regional, en Nariño la educación inclusiva se enfoca en estudiantes con necesidades especiales, buscando que se adapten a los requisitos escolares. Las perspectivas actuales aún se basan en un modelo médico que resalta los déficits de las personas. Por lo tanto, se encuentra rótulos peyorativos tales como discapacidad, déficit, limitación, barreras, entre otros. En este orden de ideas, a partir de la revisión documental de las investigaciones y el P.E.I de la Institución Colegio Gimnasio San Juan de Pasto, analizados con el software de ATLAS ti. Evidencia que la concepción de que la educación inclusiva encuentra su razón de ser al momento de trabajar en las aulas con estudiantes en discapacidad o alguna necesidad educativa especial, tal y como se aprecia en la siguiente nube de conceptos.

Ilustración 1.

Nube de conceptos: definición a nivel regional



Nota. Fuente la investigación, elaborado con ATLAS.ti

Con la identificación de los lineamientos se realiza el contraste con los resultados obtenidos en el análisis de las percepciones de los docentes, revelando una visión compleja y matizada sobre la educación inclusiva. A través de la combinación de los datos cualitativos y cuantitativos, se identificaron temas calve que reflejan tanto las fortalezas como las debilidades en la implementación de práctica de la inclusión.

Desde los resultados de la percepción creada por los docentes se muestra una comprensión general de la importancia de la educación inclusiva, acorde con los lineamientos presentados en las documentaciones, pero

también expresan preocupaciones significativas sobre su capacidad para implementarla de manera efectiva. Un hallazgo clave es que, aunque los docentes reconocen que la necesidad de una educación que integre a todos los estudiantes, muchos sienten que no están adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos que esto implica, como resultado se presentaron afirmaciones como, “me cansa organizar las temáticas para todos los estudiantes de inclusión”, “Ellos pueden hacer las cosas, solo que están acostumbrados a que les regalen las notas” o “Se aplica lo mismo para todos”, cuando se les pregunta de sus actividades en torno a la diversidad en sus aulas.

En el estudio, los docentes con mayor formación específica en educación inclusiva, mostraron actitudes más positivas y están más dispuestos a adoptar estrategias pedagógicas inclusivas, como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1

Percepción según la formación en educación inclusiva

PERCEPCIÓN		NEGATIVA			POSITIVA		
Formación	Cantidad	TD	ED	%	DA	TA	%
NO	10	2	4	60%	4	0	40%
SI	8	0	1	12%	6	1	88%

Nota. TD: Totalmente en desacuerdo, D: En desacuerdo, DA: De acuerdo, TA: Totalmente de acuerdo.

Desde dicho punto de vista, los docentes entrevistados señalaron la falta de acciones, lo que evidencia una desconexión entre las políticas educativas y su implementación real, ya que, el MEN (2022) afirma que es necesaria la formación de los docentes, con un respaldo de las políticas de una educación inclusiva que permee el ejercicio de la docencia garantizando el derecho a la educación en igualdad, pero no se evidencia, Gonzales (2020) como resultado de su estudio, manifiesta que “los licenciados en educación no reciben formación en educación inclusiva en su plan de estudios” (p. 57), situación manifestada por los participantes.

A pesar de las barreras, algunos docentes han logrado implementar prácticas, apoyándose en la colaboración con colegas y en su disposición personal para adaptarse a las necesidades de los estudiantes, obteniendo que un 37% de los participantes han creado espacios para compartir sus experiencias y con ello mejorar la calidad, es así que, un participante manifiesta que “las charlas con los profesores tomando un café, han sido los escenarios de capacitación y aprendizaje informal sobre las acciones inclusivas con cada uno de los estudiantes”. La literatura sugiere que la colaboración y el apoyo entre pares son fundamentales para superar desafíos, según Ainscow (2006), la colaboración entre los docentes y la creación de comunidad de aprendizaje son estrategias efectivas para fomentar la inclusión en las escuelas, siendo este un punto importante para la construcción de la propuesta de mejoramiento.

Con la valoración asignada a la diversidad como un beneficio y la reflexión personal en torno a las acciones como docente, se demostró un compromiso fuerte con los principios de equidad, tomando una actitud proactiva, en especial aquellos docentes que han trabajado en entornos donde la inclusión es más prevalente, mostrando mayor sensibilidad y adaptabilidad hacia la inclusión. Sin embargo, también enfrentan desafíos lógicos.

Con la identificación de la percepción y los lineamientos que rigen la educación inclusiva se da inicio la construcción del plan de mejora, que, en este caso, se centra desde la formación de los docentes, ya que, este hallazgo sugiere una correlación entre la falta de formación y el escepticismo hacia la inclusión educativa. Por lo tanto, la formación continua en educación inclusiva es crucial para mejorar la percepción positiva y reducir la resistencia entre los docentes.

En este contexto, aprovechando la disposición de los participantes y el apoyo colectivo demostrado, se fortaleció la educación inclusiva mediante dos talleres, utilizando la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Los resultados obtenidos en el colegio Gimnasio San Juan de Pasto fueron

prometedores: los docentes observaron una participación activa, mayor empatía, habilidades en la resolución de conflictos, respeto y valoración de las opiniones de los demás, así como un sólido trabajo cooperativo. Barba, et. al (2018) expresan que, en el contexto del ABP, el docente se convierte en un elemento crucial, ya que su implementación le obliga a reconsiderar su rol en el aula, replantear su práctica educativa y comprometerse con procesos inclusivos. Así mismo, Barba, et. al (2018) declaran que, el ABP no solo incrementa la motivación de los estudiantes, sino que también les permite conectar con situaciones de su vida diaria, promueve la educación inclusiva, mejora las relaciones y el ambiente en el aula, y ayuda a los alumnos a desarrollar procesos de reflexión crítica. Por lo tanto, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la educación inclusiva se alinean perfectamente con el fomento de la paz en las aulas, ya que ambos enfoques promueven el diálogo, el reconocimiento de la diversidad y la reflexión crítica. Estos elementos son fundamentales para construir una convivencia pacífica y plural.

El ABP, al replantear el rol del docente y crear un ambiente de colaboración, permite a los estudiantes interactuar y aprender en un entorno donde se valoran las diferencias, lo que contribuye directamente a la creación de sociedades democráticas. La apertura al diálogo y la resolución de conflictos en las escuelas, se facilitan cuando los estudiantes participan en proyectos que requieren trabajo en equipo, escucha activa y respeto mutuo. Tal y como sostiene Torres et al (2019) al expresar que, es importante formar desde la escuela en una actitud abierta al diálogo y al reconocimiento del otro; desarrollando diversas actividades que favorezcan la construcción de ambientes de paz y sana convivencia... para crear sociedades plurales y democráticas.

De esta manera, el ABP no solo apoya la inclusión educativa, sino que también se convierte en un vehículo para fomentar la paz y la convivencia pacífica en las aulas, haciendo de la escuela un espacio donde se aprende a valorar al otro y se prepara para vivir en sociedades plurales.

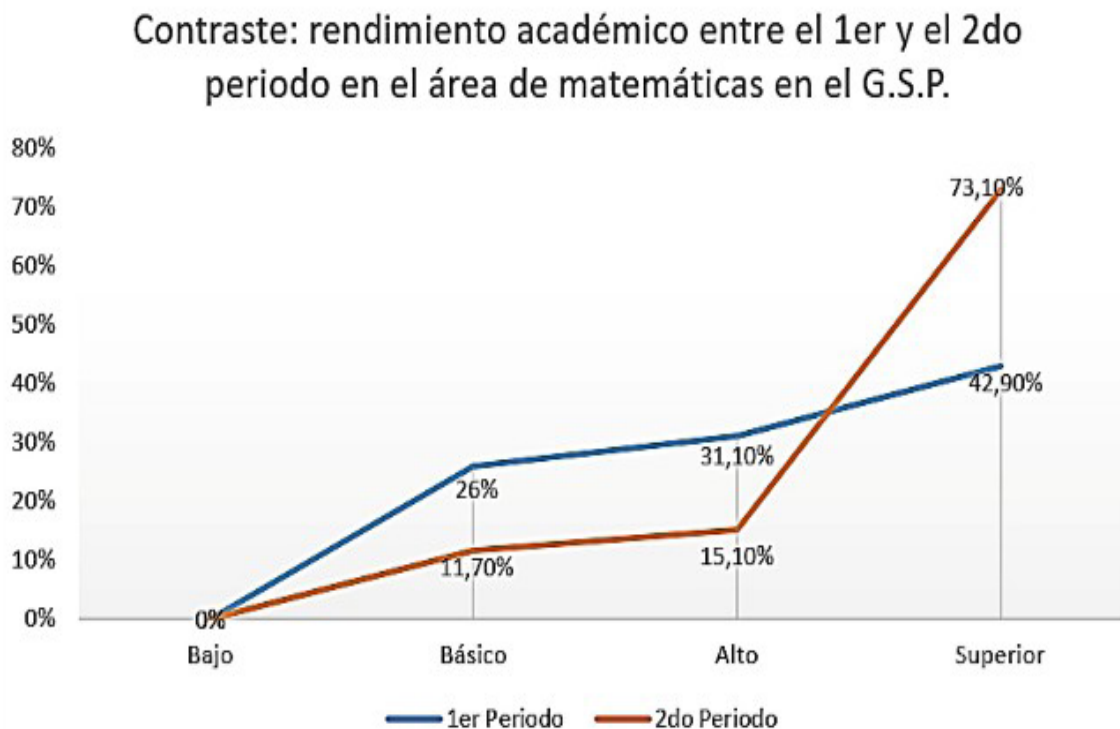
Desde el análisis del impacto de la propuesta, se realiza nuevamente

la encuesta y entrevista, colocando principal atención a los docentes que manifestaron una percepción negativa, logrando pasar del 16% a 4%, puesto que cuentan con herramientas para el desarrollo de sus clases, entre las participaciones se encuentra “El taller no solo me permitió resolver dudas sobre la educación inclusiva, sino que, además, vislumbro nuevas posibilidades para que mi práctica docente se convierta en un espacio donde se entiende los mundos diversos y actúa desde ellos” (participante 4).

Realizando un contraste entre las valoraciones académicas entre el primer y segundo periodo, cabe resaltar que la propuesta se llevó a cabo en el segundo periodo. Para tal fin, se utilizó la información presente en la base de datos del Sistema Administrador de Procesos Educativos (SAPRED), la cual se tabulo en el programa estadístico que presenta Excel para su posterior análisis.

Gráfica 1.

Contraste de rendimiento académico.



Fuente: Elaborado en esta investigación tomando los resultados obtenidos de SAPRED.

La implementación del ABP durante el segundo periodo ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Los datos indican que un significativo 73,10% de los estudiantes de nivel superior se ubicaron en la escala valorativa más alta tras la adopción del ABP. Este método de enseñanza evidencia un enfoque más inclusivo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes que se ven determinadas por la participación en su propio proceso de enseñanza aprendizaje tal y como expresan Booth y Ainscow (2015) al considerar como elemento fundamental de la educación inclusiva la participación de los estudiantes en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Conclusiones

La investigación sobre la percepción de los docentes indica una comprensión general de la importancia de la educación inclusiva, así como la importancia del rol del docente en este proceso, quienes enfrentan las barreras significativas para su implementación.

Los resultados de la investigación muestran una correlación estrecha entre la formación específica en educación inclusiva y las percepciones positivas hacia su implementación. Los docentes con mayor formación específica tienden a tener actitudes más abiertas y disposición para adoptar prácticas inclusivas, lo que sugiere que la formación continua es crucial para enfrentar los desafíos que implica la diversidad en el aula.

A pesar de las de la existencia de políticas nacionales y regionales que promueven la educación inclusiva los docentes del Colegio Gimnasio San Juan de Pasto perciben una falta de apoyo para llevar a cabo estas políticas en la práctica. Esto ha generado inseguridad y resistencia entre algunos docentes quienes no se sienten preparados para mejorar la diversidad en sus aulas evidenciando una desconexión entre las políticas educativas y su implementación efectiva.

Por otra parte, un aspecto positivo identificado en la investigación es el papel de la colaboración entre docentes. Un 37% de los participantes destacó la importancia de compartir experiencias y estrategias con colegas, lo que ha permitido superar alguna de las barreras de la educación inclusiva. Este apoyo entre pares se ha revelado como una herramienta efectiva para mejorar las prácticas inclusiva y el rendimiento académico de los estudiantes.

Así pues, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) no solo fortalece la educación inclusiva al promover la participación activa, la empatía y la colaboración, sino que también se plantea como un enfoque pedagógico que fomenta la paz y la convivencia pacífica. Al replantear el rol del docente y crear un ambiente de aprendizaje que valora la diversidad, el ABP contribuye directamente a la formación de estudiantes más reflexivos y abiertos al diálogo. De esta manera, se prepara a los alumnos para ser ciudadanos activos en sociedades plurales y democráticas, capaces de reconocer y respetar las diferencias, resolver conflictos de manera constructiva y participar en la creación de ambientes de paz tanto dentro como fuera del aula.

En cuanto al impacto de la formación docente sobre educación inclusiva junto a la implementación de metodologías activas como es el ABP, demostró ser una estrategia efectiva para mejorar tanto la percepción de los docentes como el rendimiento académico de los estudiantes. Esto sugiere que la formación y el apoyo institucional son cruciales para avanzar en la educación inclusiva.

Por último, los hallazgos subrayan la necesidad de desarrollar un plan de mejora continua que incluya formación específica en educación inclusiva, el fortalecimiento de la colaboración entre docentes y la implementación de metodologías pedagógicas como el ABP. Estos elementos son fundamentales para asegurar una educación inclusiva efectiva que no sólo cumpla con los lineamientos políticos, sino que también responda a las realidades y necesidades de los estudiantes en el aula.

Referencias

- Ainscow, M., Booth, T. y Kingston, D. (2004, 2006). Index para la inclusión. Desarrollando el juego, el aprendizaje y la participación en Educación Infantil, Bristol: CSIE. (Traducción española disponible en <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20EY%20Spanish.pdf>)
- De los Reyes Navarro, H. R., Rojano Alvarado, Á. Y., & Araújo Castellar, L. S. (2019). La fenomenología: un método multidisciplinario en el estudio de las ciencias sociales. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, 47, 203–223. <https://doi.org/10.14482/pege.47.7008>
- Gonzales, Q. (2020). La Formación Docente en Educación Inclusiva de las Licenciaturas de la Facultad de Educación de la Universidad de los Andes [Archivo PDF]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/4f5f46a3-15ad-43b9-a404-69584e9d0524/content>.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Inclusión y equidad: Hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia*. Bogotá: Ministerio de Educación. https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_17.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. ISBN 978-92-3-300076-6. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Oviedo Gilberto. L. (2024). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, (18), 84-96. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000200010
- Paz Delgado, C. L. (2014). *Competencias docentes para la atención a la diversidad: investigación acción en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras*. Alicante. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/40509/1/tesis_paz_delgado.pdf
- Torres, J. F. A., Zuleta, B. E. I., & Cervantes, E. E. M. (2019). Maestros gestores de diálogo y pensamiento crítico: una oportunidad para construir paz en el aula. *Plumilla Educativa*, 23(1), 45-67.

