Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 11.1
Edición Especial XI 2026

CAPACIDADES COORDINATIVAS Y PROCESOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA INICIAL EN EL ÁMBITO ESCOLAR: REVISIÓN SISTEMÁTICA

COORDINATIVE CAPACITIES AND INITIAL SPORTS TRAINING PROCESSES IN THE SCHOOL SETTING: A SYSTEMATIC REVIEW

Autor: [1]Marco Vinicio Cerón Carrera.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-7775-3916
[1]E-mail de contacto: mvceron@uce.edu.ec
Afiliación: [1]*Universidad Central del Ecuador, Facultad de Cultura Física, (Ecuador).
Artículo recibido: 8 de Octubre del 2026.
Artículo revisado: 26 de Octubre del 2026.
Artículo aprobado: 26 de Octubre del 2026.
Licenciado en Cultura Física, graduado de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Maestrante de Educación con mención en Educación Física y Deporte de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo sistematizar el marco teórico y metodológico el cual sustenta el análisis de las capacidades coordinativas, así como su utilización en la formación deportiva inicial a nivel escolar. Se han analizado estudios comprendidos entre 2021 y 2026 en español e inglés, revisados por pares, y desarrollados con población infantil y adolescente en contextos escolares y deportivos. El proceso se basó en el seguimiento de las directrices PRISMA 2020 y comprende la búsqueda, selección, evaluación y síntesis de la evidencia a partir de Scopus, Web of Science, ScienceDirect y PubMed. Se incluyeron 22 investigaciones, la mayoría fueron desarrolladas en escuelas de educación primaria y secundaria, a partir de una matriz que examinaron los diseños, las muestras, los instrumentos, las intervenciones y los hallazgos. Los resultados permitieron observar que los programas de entrenamiento coordinativo mejoran el equilibrio, la agilidad, la orientación espacial, el control postural, la competencia motriz y la ejecución técnica. Igualmente mostraron efectos positivos sobre las funciones ejecutivas como en el caso de la atención, la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento o la toma de decisiones y sobre la motivación y participación. Es decir, las capacidades coordinativas son un aspecto básico de la educación física inicial. Sin embargo, la heterogeneidad metodológica y la escasez de evidencia longitudinal requieren protocolos y más investigación en el contexto latinoamericano.

Palabras claves: Capacidades coordinativas, Formación deportiva inicial, Aprendizaje motor, Educación física, Ámbito escolar.

Abstract

This systematic review aimed to systematize the theoretical and methodological framework underlying the analysis of coordination skills, as well as their application in initial sports training within school settings. Studies published between 2021 and 2026 in Spanish and English were analyzed; these were peer-reviewed and conducted with children and adolescents in school and sports contexts. The review followed the PRISMA 2020 guidelines and involved searching, selecting, evaluating, and synthesizing evidence from Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and PubMed. A total of 22 studies were included most of which were conducted in primary and secondary schools based on a matrix that examined study designs, samples, instruments, interventions, and findings. The results showed that coordinative training programs improve balance, agility, spatial orientation, postural control, motor skills, and technical performance. They also demonstrated positive effects on executive functions such as attention, working memory, processing speed, and decision-making as well as on motivation and active participation. In other words, coordination skills are a fundamental aspect of initial physical

education. However, methodological heterogeneity and a lack of longitudinal evidence call for protocols and further research in the Latin American context.

Keywords: Coordinative abilities, initial sports training, motor learning, physical education, school setting.

Sumario

Esta revisão sistemática teve como objetivo sistematizar o referencial teórico e metodológico que fundamenta a análise das habilidades coordenativas, bem como sua aplicação no treinamento esportivo inicial em ambientes escolares. Foram analisados estudos publicados entre 2021 e 2026, em espanhol e inglês, submetidos à revisão por pares e realizados com crianças e adolescentes em contextos escolares e esportivos. A revisão seguiu as diretrizes PRISMA 2020 e envolveu a busca, seleção, avaliação e síntese de evidências nas bases de dados Scopus, Web of Science, ScienceDirect e PubMed. Foram incluídos 22 estudos a maioria conduzida em escolas de ensino fundamental e médio , analisados com base em uma matriz que examinou desenhos de estudo, amostras, instrumentos, intervenções e resultados. Os achados indicaram que programas de treinamento coordenativo aprimoram o equilíbrio, a agilidade, a orientação espacial, o controle postural, as habilidades motoras e o desempenho técnico. Também demonstraram efeitos positivos em funções executivas como atenção, memória de trabalho, velocidade de processamento e tomada de decisão, bem como na motivação e na participação ativa. Em suma, as habilidades coordenativas constituem um aspecto fundamental da educação física inicial. Contudo, a heterogeneidade metodológica e a escassez de evidências longitudinais apontam para a necessidade de protocolos e de novas pesquisas no contexto latino-americano.

Palavras-chave: Habilidades coordenativas, treinamento esportivo inicial, aprendizagem motora, educação física, ambiente escolar.

Introducción

Las capacidades coordinativas son uno de los factores primordiales del desarrollo motor en la infancia y la adolescencia, exactamente porque permiten organizar, controlar y adaptar los movimientos para la realización correcta de las distintas exigencias del entorno. Estas capacidades favorecen la adquisición de habilidades motrices, aumentan la eficacia del movimiento y facilitan el aprendizaje de gestos técnicos que incluso llegan a ser el nacimiento de los rendimientos deportivos. En el aula, el desarrollo de las capacidades coordinativas adquiere un carácter especial porque coincide con momentos sensibles del aprendizaje de habilidades motoras, en los que los sistemas nerviosos muestran una elevada plasticidad para fijar los patrones coordinativos, los cuales van a condicionar la práctica físico-deportiva en el futuro (Barnett et al., 2022).

La formación deportiva inicial es la primera situación sistemática en la que niños y niños y adolescentes realizan procesos de enseñanza para la adquisición, la práctica y el desarrollo de sus capacidades físicas, motrices, cognitivas y socioemocionales. Más allá de este intento de especialización precoz, lo que se busca es construir una base motriz amplia, que permita posteriormente y con éxito afrontar las siguientes etapas del entrenamiento deportivo.

En este sentido, las capacidades coordinativas favorecen la ejecución técnica, pero también promueven la adaptación motriz, la toma de decisiones, el equilibrio dinámico y la resolución de problemas motrices en la práctica deportiva escolar. La literatura reciente indica que una adecuada competencia motriz se encuentra positivamente asociada con mejores funciones ejecutivas, una mayor participación en la

actividad física y mejores indicadores de condición física durante la etapa escolar (Bao et al., 2024). A nivel internacional, diversas organizaciones y comunidades de la ciencia han manifestado una progresiva disminución de la competencia motriz de los niños y adolescentes, a causa del mayor sedentarismo, la reducción del tiempo destinado de forma prioritaria a la educación física, el abuso de los dispositivos electrónicos y la disminución de experiencias motrices variadas en la infancia que repercuten negativamente en el desarrollo de las capacidades coordinativas y limitan el desarrollo de las habilidades motoras básicas necesarias para la práctica deportiva y el establecimiento de estilos de vida esenciales (Barnett et al., 2022).

Como respuesta a esta problemática, en los últimos años se ha incrementado la producción científica relacionada con la evaluación de programas de intervención y su relación con el desarrollo de la competencia motriz y capacidades coordinativas de la población escolar. Khodaverdi et al. (2022) en una revisión sistémica concluyen que la mayoría de las intervenciones analizadas generan cambios significativos en la evolución de la práctica motriz, sobre todo si son fundamentadas en modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje motor.

No obstante, los autores subrayan una elevada heterogeneidad metodológica entre los estudios revisados, relacionada con la duración de las intervenciones, los instrumentos de evaluación utilizados, las características de la muestra y los modelos pedagógicos asociados a determinadas intervenciones, lo que hace difícil el poder ofrecer una serie de recomendaciones generales en relación con las estrategias de formación deportiva inicial más eficaces. La evidencia reciente también es indica de forma complementaria que los programas de deportes en las escuelas dedicadas al desarrollo coordinativo mejoran variables como la coordinación, la agilidad, la velocidad, el equilibrio y las habilidades motoras fundamentales. Por otro lado, la magnitud de los resultados encontrados es muy heterogénea en función del tipo de intervención (entrenamiento y/o práctica), la frecuencia del entrenamiento, la edad de los participantes y el contexto de la escuela donde se desarrollan los programas (Mijalković et al., 2025).

Pese a existir un incremento sostenido de la literatura científica, se han mantenido importantes vacíos de conocimiento. La mayoría de las revisiones disponibles analizan la competencia motriz de manera general o analizan las intervenciones específicas de educación física, existiendo una evidencia científica media centrada en relación con las capacidades coordinativas que han guiado los procesos de formación deportiva desarrollados iniciales en la escuela. Asimismo, existe una síntesis crítica media y conjunta de los resultados que haya contemplado aspectos como las características metodológicas de las intervenciones, los deportes practicados, las etapas de desarrollo motor y los efectos observados en el aprendizaje técnico y el rendimiento deportivo escolar. Las limitaciones descritas dificultan la identificación de las estrategias pedagógicas más respaldadas científicamente para implementar el desarrollo coordinativo en las primeras etapas de formación deportiva (Bao et al., 2024; Khodaverdi et al., 2022).

Por lo tanto, es adecuado hacer una revisión sistemática que sintetice críticamente la evidencia científica existente referente a la intervención de

las capacidades coordinativas en la iniciación deportiva escolar. La combinación de resultados puede ayudar a detectar tendencias de investigación, a evaluar la adecuación metodológica de los estudios, a identificar las estrategias de intervención más eficaces y a reconocer las principales lagunas existentes. Además, los resultados podrán ofrecer fundamentos científicos al diseño de programas de educación física y de iniciación deportiva llevados a cabo para proporcionar un desarrollo motor completo al alumno en etapa escolar; es decir, contribuiría a aumentar la capacidad para decidir de los docentes, formadores e investigadores.

En este sentido, la finalidad que persigue la presente revisión sistemática fue la localización, análisis y síntesis de la evidencia científica referida en torno a los fundamentos teóricos y metodológicos sobre a la relación entre las capacidades coordinativas y los procesos de iniciación deportiva en el terreno escolar, con la intención de acceder a su implicación en el desarrollo motor, la adquisición del aprendizaje motor para los deportes y la mejora de las estrategias pedagógicas desarrolladas en la iniciación deportiva.

Materiales y Métodos

Este trabajo se ejecutó a través de una revisión sistemática de la literatura científica vigente, para lo cual se utilizó un diseño metodológico secuencial y un análisis documental exhaustivo en el ámbito académico. Para llevar a cabo, se tuvieron en cuenta las recomendaciones de PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis*), un marco muy conocido en revisión científica para asegurar los principios de transparencia, rigor metodológico y reproducibilidad en la búsqueda, la selección y el análisis de los estudios (Page et al., 2022). La aplicación del protocolo PRISMA 2020 posibilitó disponer de un procedimiento de la investigación que se articula en tres etapas principales: identificación, cribado e inclusión de las fuentes analizadas.

La búsqueda de literatura se realizó con el propósito de identificar aquellos estudios relevantes para llevar a cabo la revisión, realizando un cruce exhaustivo en bases de datos académicas reconocidas como relevantes, tales como Scopus, Web of Science (WoS), ScienceDirect y PubMed. Además, se consideró realizar búsquedas en buscadores académicos complementarios Google Scholar y ERIC, para aumentar la cobertura y la probabilidad de recuperar estudios relevantes.

Con la intención de mejorar la precisión de la búsqueda adaptando los términos a los derivados del enfoque PICO (la P: población, la I: intervención, la C: comparación, la O: desenlace), incluyendo sinónimos y sus equivalentes, en inglés, se combinaron dichos términos mediante operadores booleanos (AND, OR, NOT) y se emplearon comillas como filtro para preservar búsquedas de frases exactas, si fuera el caso. Con esta técnica la búsqueda se filtró y se dirigió hacia los resultados aspectos relacionados con las características de la población, la intervención, los desenlaces y el contexto de interés.

Se definieron criterios de elegibilidad específicos para restringir la selección de los trabajos en relación con las capacidades coordinativas, el trabajo físico práctico y de formación deportiva desde la educación inicial en contextos escolares que se desarrollan. Se tomó en consideración investigaciones publicadas entre 2021 y 2026, en español o inglés, de acceso libre y con texto completo, en población de niños de 6 a 12 años,

con diseños empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos), que sean de fuentes confiables, que estudien de forma directa la relación entre capacidades coordinativas (el equilibrio, la orientación o el ritmo) y las variables o palabras claves relacionadas con la formación deportiva inicial en educación o enseñanza básica.

Solo se considerarán artículos científicos que fueron publicados en revistas indexadas y revisadas por pares, con la finalidad de salvar la calidad metodológica y la confiabilidad de la evidencia. Se priorizaron investigaciones concebidas en el contexto de la educación formal (aulas, clases de Educación Física o programas escolares de deporte) y que proporcionarán información sobre intervenciones, evaluación de capacidades coordinativas, diseños didácticos y propuestas metodológicas relacionadas con el aprendizaje motor inicial.

Se eliminaron las obras que estaban fueran del período 2021–2026, además que no estuvieran escritas en inglés o español, sin acceso abierto o con acceso restringido, así como los trabajos no referidos a la Educación Física de la educación obligatoria, que no se relacionen a la población, que no se relacione con las palabras claves, que sean encriptados y no acceso a la información, que no sean de fuentes confiables, se desecharon también los duplicados, los resúmenes de congresos no ligados al artículo completo, las fuentes o documentos no revisados por pares, así como todos aquellos que no respondieron a la pregunta de investigación planteada: ¿Qué evidencias hay en la educación básica de las capacidades coordinativas y de los procesos de formación deportiva inicial?. De este modo, se asegura la actualidad, la adecuación y la rigurosidad de la muestra documental finalmente recogida en la revisión. La recogida de datos y la selección de artículos se realizaron de forma independiente a través de las fases de identificación, selección y extracción de datos. Para la primera revisión se evaluaron la autoridad, el año, títulos, resúmenes y textos completos con el fin de comprobar cómo se ajustaba cada trabajo a los criterios de inclusión construidos previamente. Asimismo, se revisarán las características esenciales de cada trabajo: número de muestra de los estudios, diseño empleado, resultados y conclusiones para determinar que cada uno de ellos era aceptable.

La búsqueda fue realizada en las bases de datos como Scopus, Web of Science, ScienceDirect y PubMed, donde se localizaron inicialmente 455 registros vinculados con la temática del objeto de estudio. A fin de aplicar criterios de filtro específicos (centrados en las capacidades coordinativas, en la formación deportiva inicial y en el ámbito escolar, periodo 2021-2026, idiomas: español o inglés, acceso abierto con texto completo), la cantidad de resultados se encontró muy por debajo de las expectativas iniciales.

A continuación, se eliminarán aquellos duplicados y se descartarán los estudios que no cumplan los requisitos metodológicos, que estén fuera del período, que estén en otro idioma u ofrezcan texto completo sin acceso a este. Tras la depuración y evaluación de elegibilidad, finalmente 22 artículos cumplieron todos los criterios y entraron en el análisis y la síntesis de esta revisión. El flujo del proceso quedó reflejado en el diagrama correspondiente a PRISMA. Los datos que se obtuvieron de los estudios que se habían incluido en esta revisión fueron organizados en una hoja de cálculo de Excel con la idea de llevar a cabo la sistematización y el análisis comparativo. En ella se reconocieron

algunos aspectos relevantes de cada investigación: referencia bibliográfica, título, tipo de diseño, tamaño y características de la muestra, instrumentos de recogida de datos o de análisis de estos, principales hallazgos y conclusiones.

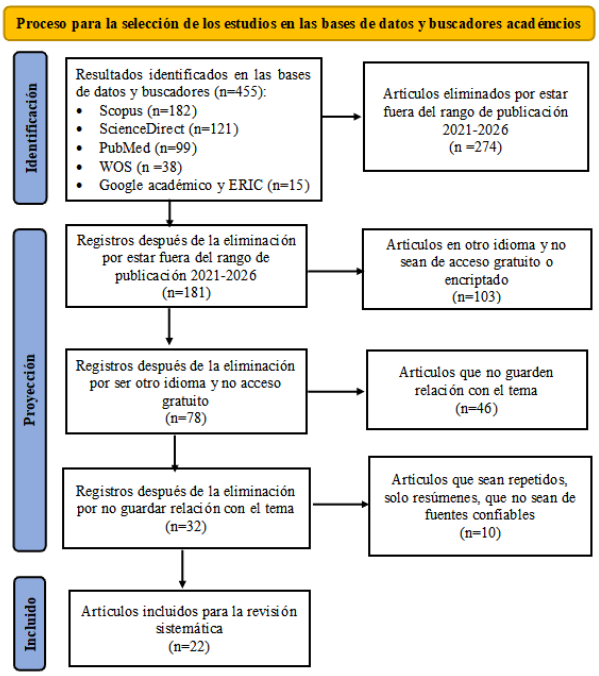


Figura 1. *Flujograma de Prisma.*

Fuente: Elaboración propia.

Dicha estructura sirve para clasificar y cruzar información que permita la detección de coincidencias, divergencias y tendencias entre las investigaciones. El uso de la tabla también permite hacer búsquedas y filtrados simples, elaborar gráficos básicos y controlar la integridad de los registros, permitiendo cumplir con los objetivos de minimización de errores en la codificación y extracción de la información. Así pues, la matriz de trabajo se constituye en el principal soporte en el que sintetizar la evidencia, ser la estructura que organiza la discusión y servir de base para la presentación de los resultados en la revisión sistemática (Schmidt et al., 2021). La información se extraerá a partir de una síntesis descriptiva y cualitativa de los estudios revisados, a partir de procedimientos como el análisis-síntesis o los procedimientos inductivos-deductivos, por otro lado, el análisis de contenido; así se derivarán los resultados a partir de las máximas variables de estudio y, a través de ellas, se tratará de dar cuenta de las decisiones de tendencias, coincidencias y diferencias entre investigaciones revisadas. Puesto que la aportación metodológica de los estudios que seleccionamos era heterogénea en cuanto a sus métodos de trabajo, tampoco es posible realizar un metaanálisis, por lo que la integración de la evidencia se realizará en forma de síntesis narrativa y descriptiva. La valoración de la calidad de los estudios incluidos muestra una variabilidad del nivel de rigor metodológico, influenciada entre otras cosas por el diseño de la investigación, el tamaño de las muestras, la precisión en la descripción de los procedimientos y la confiabilidad de los instrumentos utilizados. En líneas generales, la mayoría de los estudios, especialmente los que emplean grupos de control, alcanzan un nivel metodológico aceptable, pero hay limitaciones recurrentes sobre todo con muestras pequeñas y la diversidad de protocolos de intervención. La evaluación metodológica es importante para poner en perspectiva los hallazgos, poder matizar las conclusiones y estimar la fuerza y la aplicabilidad de la evidencia recogida en la revisión.

Para garantizar el rigor de la revisión, la calidad metodológica de los estudios incluidos se valoró mediante la herramienta QATSDD (Quality Assessment Tool for Studies with Diverse Designs) (Sirriyeh et al., 2012), un instrumento válido para valorar investigaciones cualitativas, cuantitativas y de métodos mixtos en revisiones con heterogeneidad de diseños. El QATSDD se

estructura en torno a 16 ítems que examinan aspectos clave del reporte y del diseño: claridad del marco conceptual, precisión de los objetivos, coherencia entre diseño y propósito, descripción del contexto y de la muestra, justificación y uso de los instrumentos de recolección, adecuación de las técnicas analíticas, y la discusión de fortalezas, limitaciones e implicaciones aplicadas.

Cada ítem se calificó en una escala ordinal de 0 a 3: 0 = información ausente; 1 = reporte insuficiente; 2 = descripción adecuada; 3 = reporte óptimo. La suma de los 16 ítems produjo una puntuación total por artículo (máximo 48 puntos), que luego se transformó a porcentaje para facilitar la comparación entre estudios. Con base en el porcentaje obtenido, los trabajos se agruparon en tres categorías: alta calidad (≥75%; 18 estudios), calidad media (50–74%; 4 estudios) y baja calidad (<50%; 0 estudios), como se detalla en la Tabla 1.

Resultados y Discusión

Se procedió a la elaboración de una matriz analítica con el fin de facilitar la organización y el contraste sistemático de la información obtenida en los estudios que se incluyeron. Las columnas tienen en cuenta: autor(es) y año, título, enfoque del estudio, especificidades de la muestra, técnicas de obtención de datos, instrumentos específicos para valorar las capacidades coordinativas y los resultados más relevantes del estudio. Tal estructuración ha facilitado una síntesis clara y ordenada, pero a su vez, también ha permitido una síntesis integradora para ponderar la pertinencia y la coherencia de las aportaciones con relación al objeto de estudio (ver Tabla 1).

Tabla 1. *Resultados de los estudios seleccionados para la revisión sistemática.*

Autor(es)/año	Título	Enfoque de investigación	Muestra	Instrumentos y herramientas de evaluación	Hallazgos principales
Behzad et al. (2025)	A new idea in skill acquisition of children: coordinating motor competence with motor learning strategies.	Cuantitativo experimental, diseño factorial con pretest, postest, retención y transferencia	96 niños preescolares Edad=6.06 ± 0.20 años clasificados según competencia motriz	BOT-2SF, prueba de tiro en futsal, ANOVA mixto, pruebas LSD	Frente a la línea y el aprendizaje diferencial, la pedagogía no lineal se caracterizó por una mayor capacidad de aprendizaje, de retención y de transferencia. La competencia motriz beneficiaba igualmente al rendimiento sin importar el método.
Bekmanova et al. (2025)	Optimizing motor coordination in children with developmental coordination disorder: Mini-handball vs. motor skills training.	Cuantitativo (Diseño experimental pre-test/post-test con tres grupos asignados aleatoriamente)	44 niños con dificultades de coordinación Edad: 9-10 años.	Movement Assessment Battery for Children-Second Edition (MABC-2) (evalúa Destreza Manual, Puntería y Atrape, y Equilibrio). Las pruebas fueron grabadas en video para su verificación.	Los dos programas mostraron mejoras significativas en la coordinación frente al control; el mini-balonmano, en la cual se obtuvo el total más alto en la MABC-2, sobre todo en puntería/atrape y equilibrio, lo que sugiere una mayor eficacia de los deportes de habilidades abiertas con carga cognitiva/social.
Demera (2024)	El juego como medio de desarrollo de las capacidades coordinativas en etapa escolar.	Descriptivo, con enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), de tipo transversal y no experimental	35 estudiantes de etapa escolar de la Escuela Pública #4 "Albio Sires Elementary School 4" (West New York, NJ) Edad: 7–10 años.	Test MABC-2 (evaluación de equilibrio dinámico) Standing Stork Test (evaluación de equilibrio estático) Cronómetro, silbato, cinta adhesiva y software Excel para análisis estadístico descriptivo.	Se detectaron diferencias por sexo y edad en el pretest: los varones presentaron mayor variabilidad en equilibrio dinámico y mejor equilibrio estático en la pierna dominante; las niñas manifestaron menor respuesta en la pierna izquierda y control postural hacia la derecha.
Frikha y Alharbi (2023)	Optimizing fine motor coordination, selective attention and reaction time in children: Effect of combined accuracy exercises and visual art activities.	Cuantitativo, experimental, aleatorizado (con evaluación pre/post o test-retest)	57 niños escolarizados diestros (desarrollo típico) de la Academia Deportiva Al-Madinah (Arabia Saudita) Edad = 8,29 ± 0,74 años	Belt Test (BT / Test de las Campanas) Green Light Reaction Time Test (online) Darts Throwing Test (DT / Lanzamiento de dardos) Grooved Pegboard Test (GPT) Escala de Competencia Percibida y Cuestionario DP15	El programa combinado (realizando precisión motriz junto a artes visuales) fue el que más mejoró destreza manual, precisión motora y tiempo de reacción. Mientras que ambos grupos mejoraron su atención selectiva, la combinación con arte fue más efectiva y mejoró integrado la coordinación motora fina, el tiempo de reacción y la autosuficiencia percibida.
Ghorbanzadeh et al. (2024)	Comparison of the effect of teaching games for understanding, sport education, combined and linear pedagogy on motor proficiency of children with developmental coordination disorder.	Cuantitativo, experimental, aleatorizado (con diseño pre-test y post-test con grupo control)	80 niños varones de 7 años con Trastorno de la Coordinación del Desarrollo (DCD) en escuelas de Ankara (Turquía): Edad =7,37 ± 1,12 años.	Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2nd Edition (BOT-2, forma corta de 14 ítems)	El post-test apuntan a que todos los grupos mostraron mejoría; el grupo con la metodología combinada fue el que experimentó el mayor incremento en la competencia motora en los niños con DCD, seguido por el grupo que aplicó la metodología TGfU. Por otro lado, cabe destacar que la educación deportiva mejoró disfrutabilidad y autoeficacia.

Gutiérrez & Guillen (2024)	El entrenamiento del equilibrio y la agilidad en patinadores en fase de iniciación deportiva.	Cuantitativo / Experimental (diseño preexperimental de preprueba y posprueba con enfoque transversal)	20 patinadores de velocidad, pertenecientes a la categoría de 9-10 años de la Federación Deportiva de Guayas.	Test de equilibrio en una pierna. Test de agilidad en patinaje Prueba T de Student para muestras relacionadas.	Luego de 18 semanas de ejercicios y juegos, hubo una mejora de las capacidades coordinativas, el equilibrio medio se vio incrementado y la agilidad reducida, lo que hizo que el 80 % de los sujetos alcanzara un nivel de bueno a excelente en ambas capacidades.
Jiménez et al. (2025)	Complejo de ejercicios para la mejora de las capacidades coordinativas en atletas pioneriles de gimnasia artística en Santa Clara.	Mixto (Cualitativo / Cuantitativo)	6 atletas (3 masculinos y 3 femeninos) de 6 a 7 años y 5 entrenadores de experiencia en gimnasia artística.	Revisión documental, entrevista, observación sistemática con guía AD HOC y pruebas motoras específicas.	Se descubrió que la capacidad inicial era baja o insuficiente en habilidades coordinativas, en el momento en que se aplicó el plan de ejercicios lúdicos y progresivos, se observaron mejoras notables en cuanto a equilibrio, orientación espacial, ritmo. Lo que contribuyó a la mejora de la organización psicomotora y la motivación.
Lema et al. (2025)	Efectividad en la metodología de ejercicios para la enseñanza de la técnica del tsuki en karatecas en iniciación deportiva.	Cuantitativo (Estudio preexperimental con pretest y postest)	25 deportistas de sexo masculino de 8 a 12 años del Club Formativo de Karate Do IKIGAI Ambato / "SAJ".	Test de coordinación motriz 3JS (evalúa salto vertical, lanzamiento de precisión, carrera y conducción).	En el pretest, el 56% exhibió un nivel bajo de motricidad gruesa. A los 6 meses de entrenamiento repetido con descansos intercalados, el postest mostró un aumento importante (52% nivel medio y 48% nivel alto) evidenciando mayor fluidez, precisión, rapidez y eficacia en la técnica del golpe tsuki.
León-Narváez & Aldas-Arcos (2022)	Enseñanza del fútbol basada en una planificación integral para la iniciación deportiva.	Cuantitativo (descriptivo de corte transversal)	77 entrenadores de escuelas de fútbol de la ciudad de Cuenca y la provincia del Azuay, Ecuador	Cuestionario/ Encuesta validado por especialistas (20 preguntas administradas vía Microsoft Forms y WhatsApp)	Son pocos los que cuentan con titulación; lo más común es la práctica empírica en la iniciación deportiva . El juego (78%) y el método global integral (52%) son medios de trabajo, de uso más frecuente; se impone una urgente capacitación en planificación integral y en la fase sensible de desarrollo.
Li et al. (2026)	Cognitive-coordination training: impact on sport-specific physical fitness and technical skill of adolescent basketball athletes.	Cuantitativo (ensayo controlado aleatorizado)	32 jugadores adolescentes de baloncesto de nivel sub-elite (Atletas Nacionales de Segundo Nivel de China) Edad =15,4 años	Shuttle Run, Approach Jump Touch (AJT), 60-s Double Under Jump Rope (DJR), Standing Jump Turn with Overhead Pass (SJTP) Full Court Dribble Layup (FDL), Multi-Point Passing Circuit (MPR), Hexagon Shuffle Drill (HSD) Sistema de entrenamiento reactivo con luces Soncie React System, sensores de frecuencia cardíaca Polar H10	Un programa de 12 semanas de Entrenamiento Cognitivo-Coordinativo (CCT) que se incorpora al calentamiento (en el programa de entrenamiento) mejora capacidades físicas específicas y rendimiento técnico de forma superior al entrenamiento convencional, promoviendo la integración entre procesamiento cognitivo (inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad) y ejecución motora.
López et al. (2024)	Influencia del fútbol en el desarrollo de las capacidades coordinativas en niños de 8 a 10 años.	Cuantitativo, descriptivo de corte transversal y de campo	23 estudiantes (20 varones y 3 mujeres) de 8 a 10 años de la escuela de fútbol Talento Tsáchilas	Encuesta de Coordinación Corporal para Niños (ficha observacional con escala Likert de 3 niveles aplicada en Google Forms)	Se reconocieron capacidades y áreas en las que se deben realizar esfuerzos a nivel motor y nivel de técnicas, lo que lleva a poder redactar el trabajo de forma personalizada, lo cual facilita la implementación de un entrenamiento que promueva el perfeccionamiento de lo coordinado y lo general.
Medina-López (2025)	La planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva en el fútbol.	Cualitativo-cuantitativo / Diseño de metodología con validación teórica y práctica	22 jugadores del equipo de fútbol de iniciación deportiva (6-8 años) de la escuela primaria "Tierra y Libertad"	Análisis documental, modelación científica, encuestas y Método Delphi para evaluación por criterio de especialistas	El sistema de etapas estructurado para la resolución de las deficiencias de planificación permitió obtener una alta concordancia y valoración de "Muy Adecuado" entre las y los especialistas en pertinencia teórica y factibilidad práctica.
Moghaddaszadeh & Belcastro (2021)	Guided active play promotes physical activity and improves fundamental motor skills for school-aged children.	Cuantitativo / Diseño de metodología con validación teórica y práctica	52 niños/as de campamento de verano Edad = 6,5±0,9 años	Acelerómetros ActiGraph GT3X Test TGMD-2 Carrera de naveta de 20 m (MSSR) Medidas antropométricas	El juego activo guiado mediante el uso de juegos cooperativos para las habilidades locomotoras favoreció el aumento del gasto energético, el incremento del tiempo mostrando actividad física moderada a vigorosa y además modificó significativamente las habilidades motoras fundamentales.
Nyhus et al. (2023)	The effect of progressive and individualised sport-specific training on the prevalence of injury in football and handball student athletes: a randomised controlled trial.	Cuantitativo (Ensayo Controlado Aleatorizado)	42 estudiantes deportistas de fútbol y balonmano (22 mujeres, 20 varones) Edad = 15,5±0,5 años	Cuestionario OSTRC-H2 Diario de entrenamiento electrónico Escala RPE de Borg Cuestionarios MTDS-N y ASQ-N Batería de pruebas físicas	Un programa de entrenamiento personalizado progresivo implementado durante las vacaciones resultó en una disminución significativa de la prevalencia semanal media de lesiones (11% en el grupo intervención frente a 19% en el grupo control) al comienzo de la secundaria deportiva.
Polevoy & Fuentes-Barría (2024)	Desarrollo del rango de movimiento articular, capacidades coordinativas y aptitud física en niñas rusas de 5 a 6 años practicantes de gimnasia rítmica. Estudio transversal.	Cuantitativo (Estudio descriptivo transversal)	30 niñas gimnastas Edad = 5 a 6 años	Split, Twist y Bridge test. Single Leg Standing Balance, Figure of 8 Walk y Lying Wall Squat test. Long Jump Two Legs, 20-meter Sprint y Hanging on Bent Arms test.	Se registró una notable disminución de la movilidad coxofemoral, a la vez que se apreciaron las mejoras en el balance postural, en la coordinación y en la fuerza isométrica. También se encontraron asociaciones importantes entre el balance, el split y la fuerza isométrica.
Ramírez-Martínez & Triana-Reina (2024)	Programa polimotor de capacidades coordinativas sobre la memoria de trabajo en escolares de Onzaga, Santander.	Cuantitativo (Estudio cuasiexperimental de dos brazos: GI y GC)	40 escolares de ambos sexos Edad = 8 a 11 años.	Desarrollo motor grueso (DMG): Prueba de coordinación motriz 3JS (T3js). Memoria de trabajo (MT): Prueba de cubos de Corsi. Antropometría: Báscula y tallímetro (IMC).	El programa polimotor propició mejoras en los DMG (salto, carrera y lanzamiento). La conducción del balón se relacionó positivamente y de forma significativa con la memoria de trabajo en el SPAM 6, lo que refleja una mayor implicación visopédica en la memorización de las series.
Ramos & Sailema (2023)	La natación en el desarrollo de capacidades coordinativas en niños de 5 a 10 años.	Cuantitativo (Diseño no experimental, correlacional, de corte transversal; pre y post-test)	20 niños (5 a 10 años) del club de natación Dolphins Napo Edad = 7,95 ± 1,9 años	Batería de Test de Coordinación Corporal para Niños (KTK de Kiphard y Schilling): Equilibrio caminando hacia atrás. Salto monopodal	Las actividades acuáticas produjeron mejoras muy significativas en las capacidades coordinativas de equilibrio, salto y la coordinación dinámica/desplazamiento de todas las franjas etarias evaluadas, evidenciando la

				Salto lateral ir y volver Cambio lateral	eficacia transversal del medio acuático para el desarrollo de lo coordinativo.
Rodríguez-Bazurto & Aguilar-Morocho (2021)	Importancia de la práctica de fútbol para el desarrollo de las capacidades coordinativas.	Cuantitativo (Diseño observacional - experimental; pre y post-test)	16 estudiantes (9 a 11 años) del C.D.E.F. Real Academia Edad = 9-11años	Batería de test coordinativos específicos: Y Balance Test (Equilibrio estático y dinámico) Arrowhead Agility Test (Agilidad y cambio de dirección) Test de la escalera (Coordinación óculo-pédica)	La utilización del programa de ejercicios durante la práctica del fútbol infantil facilitó la disminución del tiempo necesario para la ejecución del movimiento y la mejora de las puntuaciones de todos los sujetos de estudio participantes, se desarrollo el equilibrio, de la agilidad y de la coordinación óculo-pédica.
Rudd et al. (2020)	Skill acquisition methods fostering physical literacy in early-physical Education (SAMPLE-PE): Rationale and study protocol for a cluster randomized controlled trial in 5-6-year-old children from deprived areas of North West England.	Cuantitativo / Mixto (Protocolo de Ensayo Controlado Aleatorizado por Cúmulos - Cluster RCT)	314 niños/as (teniendo en cuenta la pérdida de seguimiento).Edad: 5-6 años (Año 1 de primaria en 12 escuelas de áreas con alta deprivación socioeconómica).	Pruebas motoras (TGMD-3, Test de Habilidades de Estabilidad, Divergent Movement Ability Assessment), acelerómetros ActiGraph GT9X, escalas pictóricas de competencia, MAT-PE, batería NIH Toolbox, SDQ, RCS, SOFIT+.	El protocolo que indica que las pedagogías de aprendizaje motor (linear y no linear), superarán a la clase tradicional en competencia motriz; funciones ejecutivas; autorregulación y motivación; y que la no lineal potenciaría la creatividad motriz especialmente y la autonomía.
Tao et al. (2025)	Long term effects of physical activity types on executive functions in school aged children.	Cuantitativo (Ensayo controlado aleatorizado, estudio longitudinal de 36 semanas)	426 niños de entre 7 y 12 años. Edad promedio=9.43±1.52 años	Batería CANTAB (Memoria de trabajo, Flexibilidad cognitiva, Control inhibitorio), Movement ABC-2, BOT-2, Test KTK, Test de VO2máx, Pruebas de fuerza y flexibilidad, NASA-TLX, Escala RPE, fNIRS y EEG	Las diferentes actividades estructuradas mejoraron las funciones ejecutivas; el grupo de coordinación mostró un mayor efecto a continuación el aeróbico y los deportes de equipo. Se encontró una fuerte correlación entre la competencia motora y las funciones ejecutivas, además de haber variaciones en la relación entre estas por sexo y edad, en dominios específicos.
Wang et al. (2025)	Effects of 10-week modified badminton curriculum on physical fitness and sustained attention in elementary school children.	Cuantitativo (Diseño cuasiexperimental mixto 2x2, intervención de 10 semanas)	86 estudiantes de 5.º grado de primaria Edad= 11.24 ±0.44 años	Aptitud Física de Estudiantes de China - CNSPFS: prueba nacional que evalúa 50 m, flexión de tronco adelante, salto con cuerda, abdominales y carrera de ida y vuelta 50 m × 8. SART: mide precisión No-go, tiempo de reacción Go, variabilidad del tiempo de reacción y precisión de respuesta.	La variante del currículo de bádminton empleada permitió mejorar notablemente la velocidad y la resistencia, y disminuir la variabilidad del tiempo de reacción, lo que comprobaría para los autores del trabajo que la atención sostenida también había mejorado. Sin embargo, no se evidencian diferencias significativas entre grupos en cuanto a la flexibilidad, la fuerza, la coordinación ni en otras variables que mide la SART.
Wen & Wu (2025)	The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder.	Mixto (Cuasi-experimental cuantitativo y cualitativo)	40 niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) Edad= 6 a 12 ±1,7 años	Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) Social Responsiveness Scale (SRS-2) Sensory Processing Measure (SPM) Listas de cotejo conductual, notas de campo y entrevistas a padres/terapeutas	El programa de entrenamiento deportivo de 12 semanas, que se funda en el principio de la integración sensorial, mejoró significativamente la coordinación motora y la responsividad social, con grandes efectos. También aumentó la participación activa y la incorporación en los deportes por equipos.

Fuente: Elaboración propia.

La investigación bibliográfica inicial recuperó 455 registros mediante Scopus, Web of Science (WoS), ScienceDirect, PubMed, Google Scholar y ERIC. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y eliminar duplicados y estudios que no respondían al objetivo de investigación se seleccionaron 22 estudios para la síntesis cualitativa. Este proceso garantizó que se incluirán únicamente las investigaciones revisadas por pares, destinadas a la población escolar, publicadas en el intervalo de tiempo comprendido entre el año 2021 y 2026, y que estudien la relación entre las capacidades coordinativas y los procesos de iniciación a la formación deportiva. Los trabajos revisados en este texto muestran un incremento sostenido de la producción científica en el intervalo de tiempo entre el año 2021 y el año 2026, sobre todo muestra un mayor número de publicaciones en los años 2024 y 2025, lo que da cuenta del interés creciente por parte de la comunidad científica en dar respuesta a la pregunta acerca del rol de las capacidades coordinativas relacionadas con el aprendizaje motor y la formación deportiva en relación con la niñez. Las investigaciones provienen de diferentes contextos geográficos, desde China, Turquía, Arabia Saudí, Noruega, Irán, Rusia, Estados Unidos, Colombia, Cuba, Ecuador y resto de los países europeos, lo que pone de manifiesto el carácter internacional que tiene esta línea de investigación (Behzad et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024; Wang et al., 2025; Li et al., 2026). Desde la perspectiva metodológica, claramente predominan los

estudios experimentales y cuasi-experimentales cuantitativos, así como también estudios descriptivos, transversales y algunos estudios mixtos. Solamente una parte importante de trabajos emplea diseños con medicina pretest y postest, grupos de control o aleatorización, lo que facilita una mejor exploración de los efectos distintos de programas de intervención sobre el desarrollo coordinativo. Para una menor extensión, los trabajos identificados son descriptivos, que estudian la caracterización de procesos de enseñanza y planificación deportiva o investigaciones mixtas que pretenden combinar resultados cuantitativos y cualitativos para así expandir el fenómeno estudiado (Bekmanova et al., 2025; Frikha y Alharbi, 2023; Medina, 2025; León y Aldas, 2022).

Las muestras evaluadas eran dispares en cuanto a tamaño y características. Se tomó como referencia la investigación desde ensayos muy reducidos con un escaso número de grupos como el que se considera de seis sujetos hasta investigaciones de ensayos controlados que reclutaron más de 400 escolares. La mayoría de las intervenciones se llevaron a cabo en niños y niños que tenían entre los cinco años y los doce años; un período en el que se pueden potenciar las capacidades coordinativas, así como adquirir las habilidades motrices básicas. Sin embargo, también se localizaron investigaciones que tocaban otros rangos de edad en una misma investigación sobre un programa de iniciación deportiva o se encontraban en categorías formativas de deportes (Tao et al., 2025; Wang et al., 2025; Li et al., 2026; Nyhus et al., 2023).

Con respecto a los instrumentos de evaluación, la revisión revela una gran diversidad metodológica. Las pruebas más utilizadas fueron el Movement Assessment Battery for Children (MABC-2), el Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2), el Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), el Test de Desarrollo Motor Grueso (TGMD), el Test de Coordinación Motriz 3JS y varias pruebas específicas de equilibrio, agilidad, tiempo de reacción y competencia motriz. Varios estudios también contemplan escalas psicológicas, pruebas cognitivas, acelerómetros y sistemas tecnológicos para la evaluación del movimiento, lo que pone de manifiesto la tendencia hacia la valoración integral del rendimiento motor y cognitivo (Behzad et al., 2025; Bekmanova et al., 2025; Frikha y Alharbi, 2023; Tao et al., 2025; Wang et al., 2025).

El análisis de la evidencia posibilitó evidenciar categorías temáticas referidas a los efectos de las capacidades coordinativas en la formación deportiva inicial, siendo la más relevante la mejora de la competencia motriz, manifestada de forma reiterativa por la mayor parte de los estudios que la sustentan. Los programas destinados a la adquisición de capacidades coordinativas a partir de metodologías activas, pedagogías no lineales, juegos modificados y entrenamiento cognitivo-coordinativo producen incrementos significativos en el control motor, en la coordinación dinámica, en el equilibrio, en la precisión y en la transferencia hacia habilidades deportivas específicas (Behzad et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024; Bekmanova et al., 2025).

Una segunda categoría se refiere al desarrollo de las funciones cognitivas. Diversos estudios pusieron de manifiesto que las intervenciones coordinativas no solo generan beneficios motores, sino que además ayudan a fortalecer la atención selectiva, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y la velocidad de procesamiento. Estos resultados

fueron particularmente predominantes en investigaciones que combinan actividades motrices con tareas perceptivas, integración sensorial o el entrenamiento cognitivo, lo que confirma la íntima interacción existente entre el desarrollo neuromotor y las funciones ejecutivas durante la infancia (Frikha y Alharbi, 2023; Ramírez y Triana, 2024; Li et al., 2026; Tao et al., 2025).

La otra categoría que volvió a surgir estuvo relacionada con el rendimiento técnico y el aprendizaje de las técnicas deportivas. En deportes como el fútbol, el baloncesto, el karate, la gimnasia artística, el patinaje, la natación y el bádminton se producen mejoras en la ejecución técnica, la especificidad de la acción, la velocidad de respuesta, el conocimiento espacial y la economía en la ejecución motriz, una vez se llevaba a la práctica los programas de estructuras coordinativas. Esto pone en duda que la adecuación de las capacidades coordinativas bien desarrolladas temprano en la carrera conduce a optimizar la formación de la técnica específica del deporte donde comienza una futura y progresiva formación (Rodríguez y Aguilar, 2021; Lema et al., 2025; Gutiérrez y Guillén, 2024; Ramos y Sailema, 2023; Wang et al., 2025).

Finalmente, en los trabajos seleccionados toman mayor relevancia varias metodologías educativas basadas en el juego, la resolución de problemas motores y mediante la activación del estudiante. Por lo tanto, los estudios que venían explorando sus propuestas tomadas del modelo Teaching Games for Understanding (TGfU), pedagogía no lineal, el aprendizaje diferencial y programas polimotores hicieron una referencia a las características positivas de estas metodologías en comparación con las más tradicionales, por ejemplo, en variables como la competencia motriz, la motivación hacia el aprendizaje, la autoeficacia y la participación en el deporte. Los resultados de estos trabajos abren las puertas a visualizar cómo hacer un uso pedagógico activo de estas proyecciones en los procesos de iniciación deportiva (Behzad et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024; Moghaddaszadeh y Belcastro, 2021; Jiménez et al., 2025). En términos generales, la evidencia científica revisada mostró un alto grado de homogeneidad en lo que respecta a la influencia positiva de las capacidades coordinativas en los procesos de formación deportiva inicial. No importa cual es el deporte practicado, sino la mayoría de los trabajos afirman que las intervenciones sistemáticas mejoran las capacidades del equilibrio, la coordinación dinámica, la agilidad, la precisión motriz, la orientación espacial y el control postural, al mismo tiempo que da lugar al aprendizaje técnico y al rendimiento deportivo (Bekmanova et al., 2025; Gutiérrez y Guillén, 2024; Lema et al., 2025; Rodríguez-Bazurto & Aguilar-Morocho, 2021).

Otro hallazgo que también merece atención está vinculado con la creciente integración entre las variables motoras y cognitivas, es decir, los estudios más novedosos corroboran que los programas coordinativos ofrecen beneficios simultáneos sobre las funciones ejecutivas en tareas específicas como la memoria de trabajo, la atención sostenida, la velocidad de reacción o la flexibilidad cognitiva, tendencia que corroboraría que el entrenamiento coordinativo es más que una práctica estrictamente física y que puede ser considerada como una propuesta para potenciar durante el aprendizaje escolar y deportivo procesos cognitivos fundamentales (Frikha y Alharbi, 2023; Ramírez y Triana, 2024; Tao et al, 2025; Li et al., 2026). Del mismo modo, la

revisión permitió evidenciar una gran heterogeneidad metodológica entre estudios. Las diferencias en duración de las intervenciones, en tamaño de muestras, en evaluación y en disciplinas deportivas son una dificultad a la hora de poder llevar a cabo una comparación entre los resultados y, por ende, limitan el poder realizar recomendaciones de carácter universal. Pero a pesar de esto, la dirección de los efectos encontrados es coherente y avala la introducción de programas de tipo coordinativo estructurado dentro de la educación física, así como de los procesos de iniciación deportiva escolar.

La información resumida en la Tabla 1 permite mostrar una tendencia predominante por la aplicación de programas de intervención basados en ejercicios coordinativos, juegos motores y más todos de enseñanza basados en un aprendizaje significativo. La mayoría de los estudios ha utilizado un diseño experimental de pretest y postest, utilizando sobre todos instrumentos estandarizados como BOT-2, MABC-2, KTK y TGMD para evaluar el aprendizaje motor. En su conjunto, los resultados demuestran que las capacidades coordinativas son un componente transversal con influencia en el desarrollo de habilidades motrices fundamentales y rendimiento técnico, competencia motriz, funciones ejecutivas y adaptación al aprendizaje deportivo, independientemente del contexto educativo y la disciplina deportiva de la que se ha realizado la revisión. La revisión metodológica muestra que la mayor parte de los trabajos revisados presentan un nivel de calidad moderado a alto, sustentada principalmente en la utilización de diseños experimentales, grupos de comparación, instrumentos válidos y pruebas estadísticas pertinentes. No obstante, también se han detectado limitaciones recurrentes asociadas con el caso tamaño muestral de varios estudios, la variabilidad de protocolos de intervención, la falta de seguimientos longitudinales y la variabilidad de las herramientas de evaluación. Las discrepancias de este tipo han de ser tenidas en cuenta a la hora de extraer las recomendaciones, pero no alteran la tendencia general de las evidencias, que pone de aliviar el papel de las capacidades coordinativas como un determinante de los procesos de formación deportiva inicial.

La actual revisión sistemática evidenció que el desarrollo de las capacidades coordinativas se posiciona como uno de los pilares más importantes de la formación deportiva inicial dentro del ámbito escolar, ya que sus beneficios van más allá del perfeccionamiento del rendimiento motriz y se extienden a dimensiones cognitivas, perceptivas y pedagógicas. En otro orden de cosas, todos los estudios analizados muestran que las intervenciones coordinativas instigadas durante el período infantil favorecen el aprendizaje de las habilidades motrices fundamentales, desarrollan la competencia motriz, mejoran la calidad de la ejecución de la técnica en las distintas disciplinas deportivas, entre otras. De esto se puede concluir que las capacidades coordinativas son un mecanismo facilitador del aprendizaje motor, ya que tienden a mejorar la forma de organizar y regular el movimiento, y permiten que los escolares respondan de manera más satisfactoria a las variaciones de las exigencias del entorno deportivo (Behzad et al., 2025; Bekmanova et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024).

La consistencia hallada entre los estudios de investigación desarrollados en distintos contextos geográficos, permite deducir que los efectos positivos del entrenamiento coordinativo no dependerán sólo del deporte que practican los

participantes, sino que es la calidad de las experiencias motrices que sufrirán diferentes situaciones en los inicios del desarrollo. Tanto un determinado deporte de equipo como un deporte individual, las formas de intervención planificadas generan mejoras en el equilibrio, la orientación espacial, la agilidad, la precisión en los movimientos y el control postural, variables que conforman la base funcional a partir de las cuales más tarde se van construyendo habilidades técnicas más sofisticadas (Rodríguez y Aguilar, 2021; Ramos y Sailema, 2023; Gutiérrez y Guillén, 2024; Lema et al., 2025).

Un aspecto importante que aparece en esta revisión es la estrecha relación existente entre el desarrollo coordinativo y las funciones ejecutivas. Las investigaciones más actuales demuestran que programas de tareas motrices acopladas a actividades cognitivas obtienen mejoras expresivas en atención sostenida, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y control inhibitorio. Desde el enfoque neuroeducativo, posterior se puede encontrar explicaciones de dichos resultados para considerarlo alrededor de la activación compartida de redes corticales que son responsables del control motor y el control cognitivo; por tanto, favorecer aprendizajes más eficientes y adaptativos (Frikha y Alharbi, 2023; Ramírez y Triana, 2024; Tao et al., 2025; Li et al., 2026).

En congruencia, la revisión revela que las metodologías activas del aprendizaje basadas en el juego, la resolución de problemas motores y la investigación del movimiento son las que muestran un nivel superior a las metodologías tradicionales centradas en la práctica repetida de ejercicios. Esta orientación confirma que el aprendizaje motor durante la infancia se nutre de un entorno activo en el que se incentiva la toma de decisiones, la creatividad motriz y la constante adaptación a las experiencias de juego, desarrollando al mismo tiempo los aspectos físicos y cognitivos del aprendiz (Ghorbanzadeh et al., 2024; Moghaddaszadeh y Belcastro, 2021; Behzad et al., 2025).

Los resultados se alinean con la evidencia existente sobre la importancia de la competencia motriz como un determinante del desarrollo físico, cognitivo y deportivo en la infancia. El metaanálisis de Barnett et al. (2022) mostró que un nivel de competencia motriz alto se relacionaba con la alta probabilidad de seguir manteniendo altos niveles de actividad física, condición física y de participación deportiva a lo largo de la infancia, adolescencia y juventud. Robinson et al. (2015), también en este sentido, propusieron un modelo conceptual donde la competencia motriz se considera un determinante mediador entre el desarrollo motor, la percepción de competencia y la adherencia a la práctica físico-deportiva, argumentando que las mejoras coordinativas también se verían reflejadas en el rendimiento técnico y en la eficiencia motriz (Behzad et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024; Wang et al., 2025). Los estudios designados para este artículo corroboran dicho planteamiento.

Del mismo modo, los resultados obtenidos son coherentes con los hallazgos recogidos en la revisión sistemática de Logan et al. (2018), ya que la intervención motriz por medio de programas estructurados produce también mejoras estadísticamente significativas en los conceptos de habilidades motoras fundamentales, y siempre que se utilizan estrategias pedagógicas programadas para desarrollarlas. De igual forma, Hulteen et al. (2020) indican que la práctica de experiencias motrices diversificadas, en la niñez,

produce trayectorias de desarrollo físico y deportivo positivas en el tiempo. En definitiva, la presente revisión viene a contribuir la evidencia acerca del contenido que muestra que las capacidades coordinativas constituyen, junto a la habilitación, uno de los elementos con mayor nivel de impacto en la formación deportiva inicial.

A partir de la concepción cognitiva, los resultados también consideran válidas las conclusiones expuestas en el metaanálisis realizado por Bao et al. (2024), en el que se remarca la relación positiva entre el desarrollo motor y las funciones ejecutivas en los niños y niñas y en la población adolescente. Dicha relación ha sido justificada por Diamond (2013) indica que las funciones ejecutivas, sobre todo la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva, son procesos fundamentales para el aprendizaje y la solución de problemas motores. Por lo tanto, los beneficios observados en la atención, la velocidad de procesamiento y la toma de decisiones en el momento de realizar las intervenciones coordinativas pueden ser entendidos como uno de los fenómenos que describe la interacción funcional entre las habilidades motoras y los procesos neurocognitivos (Frikha y Alharbi, 2023; Li et al., 2026; Tao et al., 2025).

Además, la forma de superioridad observada en las metodologías activas fue en buena medida la imagen correspondiente a la forma de entender el aprendizaje motor desde el enfoque ecológico. Newell (1986) menciona que el aprendizaje es la consecuencia del trabajo entre individuo, tarea y entorno; por su parte, Davids et al. (2013) mencionan que la estructura de la variabilidad de las tareas favorece el desarrollo de procesos de adaptación motriz más eficientes que las estructuras tradicionales y el trabajo basado en la repetición. Por este motivo, los programas basados en juegos modificados, en la resolución de problemas y en la pedagogía no lineal, encontrados en varios de los estudios recogidos en esta revisión, tienen un buen sustrato teórico para explicar el porqué del éxito en el rendimiento técnico y en la coordinación general.

Sin embargo, la revisión también pone de manifiesto ciertas divergencias en torno a la duración óptima de las intervenciones. Por un lado, ciertos estudios informan mejoras adecuadas tras ocho o diez semanas de entrenamiento (Frikha y Alharbi, 2023; Wang et al., 2025), mientras que los estudios longitudinales muestran que los efectos más estables corresponden a programas continuos que se den dentro del currículo escolar (Barnett et al., 2022; Hulteen et al., 2020). Estas diferencias pueden ser debidas a los protocolos de intervención, a las características evolutivas de las personas participantes y a los instrumentos de medida de la competencia motriz.

Las evidencias revisadas demuestran que las capacidades coordinativas son un aspecto fundamental del desarrollo motor de la infanciaa, no ya solo una habilidad relacionada con el rendimiento deportivo (Behzad et al., 2025; Ghorbanzadeh et al., 2024; Moghaddaszadeh y Belcastro, 2021). Aprenderlas remite a los procesos neuromotores, perceptivos, cognitivos y afectivos organizados para favorecer la adquisición de nuevas habilidades y la adaptación del movimiento (Behzad et al., 2025; Moghaddaszadeh y Belcastro, 2021; Ghorbanzadeh et al., 2024). En el ámbito escolar la recomendación es incluir programas sistemáticos de desarrollo coordinativo a partir de los primeros años escolares, a través de experiencias motrices diversas, de metodologías

activas y juegos (Moghaddaszadeh y Belcastro, 2021). Los mismos programas coordinativos, bien planificados, incrementan el rendimiento físico y las variables cognitivas, y por tanto, deben ser considerados como una prioridad dentro del marco del inicio deportivo escolar.

Esta revisión ppresenta limitaciones. Los estudios incluidos en la revisión son heterogéneos en cuanto a los diseños, duraciones, tamaños muestrales e instrumentos de evaluación, lo que dificultaba la comparación directa entre ellos y el cálculo del efecto de las intervenciones. Predominan los estudios a muy corto plazo; por ende, hay muy poca evidencia longitudinal con datos sobre la permeabilidad de las mejoras coordinativas. La diversidad de deportes, contextos escolares y rasgos socioculturales también limita la capacidad de generalización de los resultados; por lo tanto, no fue posible realizar un análisis cuantitativo y se utiliza la síntesis narrativa. Se requieren más estudios que utilicen protocolos más homogéneos que permitan hacer estimaciones más robustas.

La evidencia recabada subraya la necesidad de llevar a cabo investigaciones experimentales multicéntricas con protocolos estandarizados e instrumentos de evaluación consensuados, de manera que, a partir de esto, sea posible comparar estudios y escribir estudios futuros; se sugiere igualmente la realización de estudios longitudinales que permitan analizar la perdurabilidad de las adaptaciones coordinativas a la adolescencia y su efecto en el rendimiento deportivo posterior. Otra línea relevante que debería ser explorada se vincula a la relación entre capacidades coordinativas, funciones ejecutivas y rendimiento académico, a partir de posibles mecanismos neurobiológicos en común (Bao et al., 2024; Tao et al., 2025; Li et al., 2026). Finalmente, convendría investigar metodologías emergentes en el ámbito de las coordinativas, la integración sensorial, la realidad virtual, las tecnologías inmersivas, así como la inteligencia artificial. En un resumen, las capacidades coordinativas son fundamentales para el desarrollo motor general, para la adquisición de las habilidades deportivas, para la fortaleza cognitiva y para la adopción de estilos de vida activos.

Conclusiones

Los hallazgos de esta revisión sistemática evidencian que el desarrollo de las capacidades coordinativas produce mejoras significativas en la competencia motriz, el equilibrio, la agilidad, la orientación espacial, el control postural y la ejecución técnica durante los procesos de formación deportiva inicial. Asimismo, la evidencia científica analizada sugiere que los programas de intervención coordinativa favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas, como la atención, la memoria de trabajo y la toma de decisiones, además de incrementar la motivación, la participación y la confianza del alumnado durante las actividades físico-deportivas. En conjunto, estos resultados confirman que las capacidades coordinativas constituyen un componente esencial para promover un desarrollo motor integral y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Física escolar.

En relación con la pregunta de investigación: ¿Cuál es la evidencia científica sobre la contribución de las capacidades coordinativas a los procesos de formación deportiva inicial en el ámbito escolar?, se concluye que el fortalecimiento sistemático de las capacidades coordinativas favorece el aprendizaje motor, facilita la adquisición de habilidades motrices

fundamentales y mejora el rendimiento técnico en diferentes disciplinas deportivas. Los estudios incluidos demuestran que la aplicación de programas estructurados, sustentados en metodologías activas, juegos motores, actividades multideportivas y ejercicios específicos de coordinación, contribuye significativamente al desarrollo de la competencia motriz y a la adaptación de los escolares a situaciones motrices cada vez más complejas. En consecuencia, las capacidades coordinativas representan un fundamento pedagógico indispensable para los programas de iniciación deportiva desarrollados en el contexto escolar.

Esta revisión permitió evidenciar que las capacidades coordinativas no solo fortalecen el rendimiento motor y el aprendizaje deportivo, sino que también contribuyen al desarrollo cognitivo, perceptivo y socioemocional del estudiantado, favoreciendo una formación integral durante la infancia. No obstante, la evidencia disponible presenta limitaciones relacionadas con la heterogeneidad de los diseños metodológicos, la diversidad de los instrumentos de evaluación, los reducidos tamaños muestrales en algunas investigaciones y la escasez de estudios longitudinales, especialmente en el contexto latinoamericano. En este sentido, la presente revisión aporta una base científica actualizada para orientar el diseño de programas de Educación Física e iniciación deportiva fundamentados en el desarrollo coordinativo y plantea la necesidad de impulsar investigaciones experimentales con protocolos estandarizados que permitan fortalecer la calidad de la evidencia y su aplicación en distintos contextos educativos.

Referencias Bibliograficas

Bao, R., Wade, L., Leahy, A., Owen, K., Hillman, C, Jaakkola, T., & Lubans, D. (2024). Associations between motor competence and executive functions in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 54*(8), 2141–2156. https://doi.org/10.1007/s40279-024-02040-1

Barnett, L., Lai, S., Veldman, S., Hardy, L., Cliff, D., Morgan, P., Zask, A., Lubans, D., Shultz, S. P., Ridgers, N., Rush, E., Brown, H. L., & Okely, A. (2022). Correlates of gross motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine, 52*(5), 1123–1151. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z

Barnett, L., Webster, E., Hulteen, R., De Meester. A, Valentini, N., Lenoir, M., Pesce, C., Getchell, N., Lopes, V, Robinson, L, Brian, A., Rodrigues, L. (2022). Through the looking glass: A systematic review of longitudinal evidence, providing new insight for motor competence and health. *Sports Medicine, 52*(4), 875–920. https://doi.org/10.1007/s40279-021-01516-8

Behzad, O., Ghorbanzadeh, B., & Basereh, A. (2025). A new idea in skill acquisition of children: coordinating motor competence with motor learning strategies. *BMC Pediatr, 25*, 640. https://doi.org/10.1186/s12887-025-06019-3

Bekmanova, H., Saidmamatov, O., Jammatov, J., Salayev, T., Quvondiq, R., Gayrat, S., Vasconcelos, O., Barros, R., Sousa, C., & Rodrigues, P. (2025). Optimizing motor coordination in children with developmental coordination disorder: Mini-handball vs. motor skills training. *Sports (Baselisea), 14*(1), 1. https://doi.org/10.3390/sports14010001

Curay, P., Delgado, M., Córdova, M., Vasco, J., y Idrobo, C. (2021). La actividad física como factor preventivo del COVID-19 en el adulto mayor. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6*(6), 713-729. https://doi.org/10.23857/pc.v6i6.2781

Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2013). *Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach.* Human Kinetics.

Demera, C. (2024). EL juego como medio de desarrollo de las capacidades coordinativas en etapa escolar. *InnDev, 3*(1), 149-160. https://doi.org/10.69583/inndev.v3n1.2024.112

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Frikha, M., & Alharbi, R. (2023). Optimizing Fine Motor Coordination, Selective Attention and Reaction Time in Children: Effect of Combined Accuracy Exercises and Visual Art Activities. *Children, 10*(5), 786. https://doi.org/10.3390/children10050786

Ghorbanzadeh, B., Kirazci, S., & Badicu, G. (2024) Comparison of the effect of teaching games for understanding, sport education, combined and linear pedagogy on motor proficiency of children with developmental coordination disorder. *Front. Psychol. 15,* 1385289. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1385289

Gutiérrez, M., & Guillen, L. (2024). El entrenamiento del equilibrio y la agilidad en patinadores en fase de iniciación deportiva. *GADE: Revista Científica, 4*(5), 175-188. https://doi.org/10.63549/rg.v4i5.518

Hernández, F., Núñez, L., Goyes, F., Cisneros, I.., y Idrobo, C. (2026). Pathological incidents in swimming pool users: a silent threat in recreational environments. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva, 5*(14), 425–439. https://doi.org/10.56200/mentor.v5i14.11658

Hernández, F., Núñez, L., Goyes, F., y Idrobo, C. (2026). Problema silencioso y perceptible: incidencias patológicas que se producen en personas que asisten a piscinas. *Journal of Science and Research, 11*(2), 228–245. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/4360

Hulteen, R, Morgan, P., Barnett, L., Stodden, D., & Lubans, D. (2020). Development of foundational movement skills: A conceptual model for physical activity across the lifespan. *Sports Medicine, 50*(4), 1–12. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0892-6

Idrobo, C. (2023). La gamificación como recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje de educación física en el subnivel básica. *Dominio De Las Ciencias, 9*(3), 1784–1810. https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3661

Idrobo, C, Gallo, E., Suquilanda, M., y Ortiz, C. (2025). La inteligencia artificial y la educación física: revisión bibliográfica. *Dominio De Las Ciencias, 1*1(3), 465–477. https://doi.org/10.23857/dc.v11i3.4471

Idrobo, C., Quiña, F., Zhicay, G., y Núñez, L. (2025). Una verdadera inclusión de los niños con Síndrome de Down a través de la danza integradora: *Revisión sistemática. Journal of Science and Research, 10*(4), 47–73. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3841

Idrobo, C., Razo, A., German, C., y Rodríguez, J. (2025). La gamificación ¿Una herramienta innovadora para la Educación Física?. *Polo del Conocimiento, 10*(6), 463-490. https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9656

Idrobo Torres, C., Suquilanda Zaruma, M., Ortiz Tinoco, C., y Correa Echeverry, J. (2025). Mujeres latinoamericanas y la actividad física en mercados locales: Revisión sistemática. *Polo del Conocimiento, 10*(6), 418-446. https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9653

Jiménez, Y., Sánchez, A, & Perdomo, J. (2025). Complejo de ejercicios para la mejora de las capacidades coordinativas en atletas pioneriles de gimnasia artística en Santa Clara. *Ciencia Y Educación, 6(*6.1), 654-662. https://doi.org/10.5281/zenodo.17083235

Khodaverdi, Z., O'Brien, W., Duncan, M., & Clark, C. C. T. (2022). Motor competence interventions in children and adolescents: Theoretical and atheoretical approaches: A systematic review. *Journal of Sports Sciences, 40*(20), 2233–2266. https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2148897

Lema Villalba , K. G., Tobar Lozada , B. P., Bustillos Freire , E. S., Pilco Chango, K. A., & Rodriguez Chiluisa , M. I. (2025). Efectividad en la Metodología de Ejercicios para la Enseñanza de la Técnica del Tsuki en Karatecas en Iniciación Deportiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(6), 11891-11907. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.17041

León-Narváez, E. A., & Aldas-Arcos, H. G. (2022). Enseñanza del fútbol basada en una planificación integral para la iniciación deportiva. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 7*(2), 351-

372. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8651460

Li, Q., Fu, Q., Li, L., & Wang, J. (2026). Cognitive-coordination training: impact on sport-specific physical fitness and technical skill of adolescent basketball athletes. *Front. Psychol., 16,* 1669608. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1669608

Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2018). Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development, 44*(4), 593–604. https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x

López Tenorio, B. P., García Hormaza, D. E., & Pariguaman Morales, T. E. (2024). Influencia del fútbol en el desarrollo de las capacidades coordinativas en niños de 8 a 10 años. (2024). *Revista Internacional De Actividad Física, 2*(2), 15-24. https://doi.org/10.53591/riaf.v2i2.1199

Medina Nicolalde, M. A., Correa Echeverry, J. E., Idrobo Torres, C. S., y Navarrete Bustamante, E. R. (2026). ChatGPT en la educación escolar: análisis transversal de la alfabetización digital y las brechas pedagógicas del profesorado. *Dominio De Las Ciencias, 12*(1), 61–82. https://doi.org/10.23857/dc.v12i1.4649

Medina-López, L. Y. (2025). La planificación de la preparación física en la etapa de iniciación deportiva en el Fútbol. *CDEFIS REVISTA CIENTÍFICA, 2*(3). https://www.cdefis-revista-cientifica.cdefis.edu.mx/index.php/revista1/article/view/26

Mijalković, S., Lilić, A., Raković, A., & Stanković, D. (2025). The effects of a supplementary Kids' Athletics program on motor abilities of young school-age children: A systematic review. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport, 23*(3), 137–148.

Moghaddaszadeh, A., & Belcastro, A. N. (2021). Guided Active Play Promotes Physical Activity and Improves Fundamental Motor Skills for School-Aged Children. *J Sports Sci Med., 20*(1), 86-93. https://doi.org/10.52082/jssm.2021.86

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. En M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341–360). Martinus Nijhoff. https://doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2_19

Nyhus Hagum, C., Tønnessen, E., Hisdal, J., & Shalfawi, S. A. I. (2023) The effect of progressive and individualised sport-specific training on the prevalence of injury in football and handball student athletes: a randomised controlled trial. *Front. Sports Act. Living, 5,*1106404. https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1106404

Organización Mundial de la Salud. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.* World Health Organization.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2022). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública/Revista Panamericana de Salud Pública*, *46*, e112. https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112

Polevoy, G., & Fuentes-Barría, H. (2024). Desarrollo del rango de movimiento articular, capacidades coordinativas y aptitud física en niñas rusas de 5 a 6 años practicantes de gimnasia rítmica. Estudio transversal (Development of range of motion articular, coordinative abilities, and physical fitness in russian girls aged 5 to 6 practicing rhythmic gymnastics: a cross-sectional study). *Retos, 59,* 1182-1189. https://doi.org/10.47197/retos.v59.108750

Ramírez-Martínez, J. D., & Triana-Reina, H. R. (2024). Programa polimotor de capacidades coordinativas sobre la memoria de trabajo en escolares de Onzaga, Santander. *Cuerpo, Cultura y Movimiento, 14*(2), 29-44. https://doi.org/10.15332/2422474X.10199

Ramos, S., & Sailema, Á. (2023). La natación en el desarrollo de capacidades coordinativas en niños de 5 a 10 años. *Polo del Conocimiento, 8*(9), 1719-1751. https://doi.org/10.23857/pc.v8i9

Robinson, L, Stodden, D., Barnett, L, Lopes, V., Logan, S., Rodrigues, L., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports*

Medicine, 45(9), 1273–1284. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6

Rodríguez, V., Álvarez, D., Toscano, C., Enríquez, L, y Idrobo, C. (2026). Soft skills through biographical narratives and metacognitive mediation: A qualitative study in general basic education. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva, 5*(1), 39–55. https://doi.org/10.56200/mentor.v5i1.11815

Rodríguez, Á, Idrobo, C., y Quiña, F. (2020). El sedentarismo en el adulto mayor: revisión sistemática: Sedentarism in the elderly: systematic review. *Caminos De Investigación, 2*(1), 57–67. https://doi.org/10.59773/ci.v2i1.21

Rodríguez, J., & Aguilar, E. (2021). Importancia de la Práctica de Fútbol para el Desarrollo de las Capacidades Coordinativas. *Dominio de las Ciencias, 7*(6), 475-492. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383720

Rudd, J. R., Crotti, M., Fitton-Davies, K., O'Callaghan, L., Bardid, F., Utesch, T., Roberts, S., Boddy, L. M., Cronin, C. J., Knowles, Z., Foulkes, J., Watson, P. M., Pesce, C., Button, C., Lubans, D. R., Buszard, T., Walsh, B., & Foweather, L. (2020) Skill Acquisition Methods Fostering Physical Literacy in Early-Physical Education (SAMPLE-PE): Rationale and Study Protocol for a Cluster Randomized Controlled Trial in 5–6-Year-Old Children From Deprived Areas of North West England. Front. *Psychol. 11,* 1228. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01228

Schmidt, L., Finnerty Mutlu, A. N., Elmore, R., Olorisade, B. K., Thomas, J., & Higgins, J. P. T. (2021). Data extraction methods for systematic review (semi)automation: Update of a living systematic review. *F1000Research, 10*, 401. https://doi.org/10.12688/f1000research.51117.3

Sirriyeh, R., Lawton, R., Gardner, P., & Armitage, G. (2012). Reviewing studies with divers designs: the development and evaluation of a new tool. *Journal of Evaluation in Clinical Practice, 18*(4), 746–752. https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01662.x

Tao, Y., Zhang, Y., Qian, H., & Cao, Z. (2025). Long term effects of physical activity types on executive functions in school aged children. *Sci Rep 15,* 30303 https://doi.org/10.1038/s41598-025-09674-9

UNESCO. (2015). *Quality Physical Education (QPE): Guidelines for policy-makers*. UNESCO.

Wang, Y., Wang, Q., Dong, X., Yang, J., Cai, K., Chen, D., & Chen, A. (2025). Effects of 10-week modified badminton curriculum on physical fitness and sustained attention in elementary school children. *Sci Rep 15,* 43889. https://doi.org/10.1038/s41598-025-25718-6

Wen, L., & Wu, Z. (2025). The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder. *Sci Rep, 15,* 19974. https://doi.org/10.1038/s41598-025-05393-3

Zhicay, G., Quiña, F, Cisneros, I, y Núñez, L. (2025). ¿Las actividades físicas recreativas son la respuesta para evitar la exclusión de personas con discapacidad?: *Revisión Sistemática. Journal of Science and Research, 10*(3), 156–177. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3700

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Marco Vinicio Cerón Carrera.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT).

Marco Vinicio Cerón Carrera: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.