

Influencia de la Actividad Físico-Deportiva Extraescolar en el Rendimiento Académico del Alumnado de Educación Primaria: Una Revisión Sistemática.

Influence of Extracurricular Physical-Sports Activity on the Academic Performance of Primary Education Students: A Systematic Review.

Galloso-Cordero, P.,¹ Roldán-Ramos, F.J.,¹ Rodríguez-Cano, A.,¹ & Raya-González, J.¹

1. Grupo de Investigación en Deporte y Educación Física para el Desarrollo Personal y Social (GIDEPSO), Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

Resumen. La influencia de la actividad físico-deportiva realizada en el contexto extraescolar y el rendimiento académico son elementos interrelacionados en el desarrollo del alumnado, aunque, debido a las diferentes metodologías utilizadas en los estudios originales, resulta difícil extraer conclusiones robustas. Por ello, se elabora la presente revisión sistemática, cuyo objetivo fue analizar sistemáticamente la evidencia científica disponible sobre la influencia de la actividad físico-deportiva extraescolar en el rendimiento académico del alumnado de Educación Primaria. Para ello, se seleccionaron diferentes estudios, publicados entre 2015 y 2025, y extraídos de bases de datos como Web of Science, Scopus, PubMed y Human Kinetics Journal. Se aplicaron los principios PRISMA y la metodología de PICO para asegurar la calidad y pertinencia de los estudios que se incluyeron. Tras la búsqueda y filtrado de artículos, se seleccionaron 14 artículos, los cuales mostraron una tendencia general positiva, destacando mejoras en calificaciones escolares, funciones ejecutivas y variables psicosociales en el alumnado que practica actividad física fuera del horario lectivo. No obstante, la heterogeneidad metodológica limita la generalización de hallazgos. Los resultados obtenidos subrayan la necesidad de promover políticas educativas que favorezcan la práctica físico-deportiva en contextos extraescolares como vía de apoyo educativo.

Palabras Clave: actividad física, rendimiento académico, educación primaria, actividad extraescolar, revisión sistemática.

Abstract. For the development of this master's thesis, we start from the idea that the influence of extracurricular physical-sports activity and academic performance are interrelated elements in student development. However, due to the different methodologies used in original studies, it is difficult to draw robust conclusions. Therefore, this systematic review was conducted with the aim of systematically analysing the available scientific evidence on the influence of out-of-school physical-sports activity on the academic performance of primary education students. For this purpose, the present systematic review was conducted with the aim of systematically analysing the available scientific evidence on the influence of extracurricular physical-sports activity on the academic performance of primary education students. To achieve this, various studies published between 2015 and 2025 were selected from databases such as Web of Science, Scopus, PubMed, and Human Kinetics Journal. The PRISMA principles and the PICO methodology were applied to ensure the quality and relevance of the included studies. After searching and filtering the articles, 14 studies were selected, these showed a general positive trend, highlighting improvements in school grades, executive functions, and psychosocial variables among students who engage in physical activity outside school hours. However, methodological heterogeneity limits the generalization of the findings. The results underline the need to promote educational policies that support physical-sports practice in extracurricular contexts as a means of educational support.

Key Words: physical activity, academic performance, primary education, extracurricular activity, systematic review

Autor de correspondencia: Ana Rodríguez Cano

Filiación: Grupo de Investigación en Deporte y Educación Física para el Desarrollo Personal y Social (GIDEPSO), Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

E-mail: m12rocan@uco.es

Introducción

En las últimas décadas, numerosos estudios han puesto de manifiesto la importancia de la actividad física en el desarrollo integral del alumnado (Arancón-Gómez. 2022), entendiéndola como una herramienta que va más allá del fortalecimiento del cuerpo (Donnelly et al., 2016; Singh et al., 2019). Diversos estudios como el de Strong et al. (2005), han evidenciado que la práctica regular de actividad física influye de manera significativa no solo en la salud física, sino también en el bienestar emocional, social y cognitivo de niños y niñas en edad escolar. Así mismo, como indica Eime et al. (2013), la actividad física contribuye a reducir el sedentarismo, mejorar la condición cardiorrespiratoria y fortalecer aspectos relacionados con la autoestima, el trabajo en equipo y la regulación emocional. Sin embargo, a pesar del amplio consenso en cuanto a sus beneficios generales, estudios como el de Rasberry et al. (2011) exponen que el impacto específico de la práctica físico-deportiva extraescolar sobre el rendimiento académico del alumnado de Educación Primaria sigue siendo objeto de debate en la literatura científica, arrojando resultados dispares según el diseño del estudio, las variables consideradas o la población analizada.

Por su parte, se ha de hacer mención a que la etapa de Educación Primaria es crucial en la formación del alumnado, ya que constituye el periodo donde se consolidan las competencias básicas necesarias para el aprendizaje a lo largo de la vida. Durante estos años, tal y como indica Best (2010), se desarrollan habilidades cognitivas fundamentales como la atención, la memoria de trabajo, la planificación y el control inhibitorio, que influyen de forma directa en el desempeño académico. Además, se afianzan aspectos socioemocionales que afectan al éxito escolar, como la autorregulación, la motivación intrínseca y la interacción social, tal y como exponen Blair y Raver, (2015). Por ello, resulta especialmente relevante analizar cómo las actividades organizadas fuera del horario lectivo, como los deportes o actividad física organizada, pueden incidir en estas variables y, por ende, en el rendimiento escolar, en especial en asignaturas instrumentales como matemáticas o lengua. Es por ello por lo que, en base a lo que exponen Donnelly et al. (2016), diversos estudios recientes han vinculado la práctica habitual de actividad física regular con la mejora de diversas funciones ejecutivas, tales como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, habilidades relacionadas con un mejor rendimiento académico.

Asimismo, otros autores como Biddle y Asare (2011) han identificado que el ejercicio regular contribuye a reducir los niveles de estrés y ansiedad en los niños, factores que pueden obstaculizar el aprendizaje y la participación en el entorno escolar. Sin embargo, Fedewa y Ahn (2011) exponen que la mayoría de las revisiones sistemáticas existentes se han centrado en poblaciones adolescentes o en programas de actividad física curricular, dejando de lado el contexto extraescolar en la Educación Primaria. Esta carencia en la literatura se ve agravada por la gran heterogeneidad metodológica de los estudios publicados, que difieren en aspectos clave como el tipo de diseño (experimental o transversal), los instrumentos utilizados para medir el rendimiento académico (calificaciones, test estandarizados, escalas psicométricas), y la tipología de actividad física analizada (deportes individuales, colectivos, actividad estructurada o libre). Esta diversidad complica la extracción de conclusiones generalizables y pone de relieve la necesidad de realizar una revisión sistemática que sintetice y analice críticamente los hallazgos disponibles, permitiendo avanzar en la comprensión de esta relación.

Desde una perspectiva integradora, la justificación de la actividad física extraescolar puede abordarse desde tres grandes vías. En primer lugar, los beneficios fisiológicos, ampliamente respaldados por la neurociencia, que indican que el ejercicio favorece procesos como la neurogénesis, la sinaptogénesis y el aumento del flujo sanguíneo cerebral, los cuales están directamente relacionados con la mejora del funcionamiento cognitivo (Ratey y Loehr. 2011). En

segundo lugar, desde una vertiente psicosocial, en la que se destaca el papel del deporte en el desarrollo de habilidades sociales y personales como la disciplina, la cooperación, la autoestima y la gestión emocional (Fraser-Thomas et al. 2005). Finalmente, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, algunos autores como Pesce (2012), sugieren que ciertas modalidades deportivas, especialmente aquellas con elevada implicación táctica o estrategia, pueden fomentar habilidades cognitivas específicas como el razonamiento lógico o la resolución de problemas. Puesto que el horario escolar presenta limitaciones en cuanto al tiempo dedicado a la actividad física, el periodo extraescolar se presenta como una oportunidad clave para compensar estas carencias e impulsar el desarrollo integral del alumnado. Promover la participación en actividades físico-deportivas planificadas durante este tiempo podría ser una estrategia efectiva para favorecer no solo el bienestar, sino también el rendimiento académico, especialmente si se atienden factores como la frecuencia, la intensidad y el tipo de actividad (Alvarinas-Villaverde et al., 2024).

No obstante, a pesar de que existen investigaciones que relacionan el ejercicio físico con mejoras cognitivas, la mayoría no se centran de forma exclusiva en el contexto extraescolar de la Educación Primaria (Daly-Smith et al., 2018; Watson et al., 2017). Además, pocas consideran variables moderadoras como el tipo de deporte practicado (individual o colectivo), la frecuencia semanal, la duración de la actividad o las diferencias por género (Inglés-Martos et al., 2024). Esta falta de especificidad evidencia, como indica García-Hermoso et al. (2020), una brecha de investigación relevante, especialmente en un momento en el que cada vez más centros escolares y entidades deportivas promueven programas extraescolares como parte de su oferta educativa y social. A esta tendencia se suma el contexto socio-laboral actual, caracterizado por la jornada laboral completa de ambos progenitores, lo que ha generado una mayor demanda de actividades organizadas para niños y niñas en horario no lectivo. Sin embargo, a pesar de la expansión de estos programas, todavía existe escasa evidencia científica que justifique de forma robusta su impacto académico. Por tanto, tal y como expone Redalyc (2013), resulta necesario sistematizar y analizar críticamente los estudios disponibles con el fin de aportar datos sólidos que sirvan como base para optimizar la implementación y diseño de este tipo de intervenciones.

A la vista de dichas carencias, se considera urgente la realización de una revisión sistemática que permita integrar los hallazgos existentes, evaluar su calidad metodológica y generar conclusiones robustas sobre la relación entre actividad físico-deportiva extraescolar y rendimiento académico en la etapa de Educación Primaria. Esta síntesis crítica podría facilitar el diseño de intervenciones educativas y deportivas más efectivas, permitiendo no solo fomentar estilos de vida activos, sino también contribuir al éxito escolar desde un enfoque multidimensional y basado en la evidencia. Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo fue analizar sistemáticamente la evidencia científica disponible sobre la influencia de la actividad físico-deportiva extraescolar en el rendimiento académico del alumnado de Educación Primaria, aportando una visión actualizada y rigurosa que permita fundamentar futuras intervenciones, así como orientar nuevas líneas de investigación en este ámbito.

Material y Método.

Se ha desarrollado una revisión sistemática en base a las orientaciones marcadas por Preferred Reporting Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA, Moher, Liberati, Tezlaiff y Altman, 2014). En el mencionado trabajo, se recoge información de interés sobre la forma de recopilar información científica con el objetivo de extraer evidencias consistentes sobre el tema de estudio para realizar una revisión sistemática.

Estrategia de búsqueda.

Para la realización de la búsqueda de literatura se utilizaron varias bases de datos, tales como son Web Of Science (WOS), Scopus, PubMed y Human Kinetic Journal (HJK). Para la búsqueda se emplearon diversos términos específicos de la temática que se estudia, siendo los más destacados (“Primary Education Grades” AND “After-school Physical Activities” OR “Extracurricular Physical Activities” OR “Extracurricular Sports”), obteniendo a partir de ellos una serie de estudios sobre los que se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión seleccionados.

Criterios de inclusión y exclusión.

Utilizando el proceso Participante-Intervención-Comparación-Resultado (PICO) para la práctica basada en la evidencia (Schardt et al. 2007), se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Población: Alumnado de Educación Primaria o equivalente en edad.
- Intervención: Práctica de ejercicio físico, un deporte o varias modalidades extracurricular.
- Comparación: Ausencia de práctica de ejercicio físico o deporte extracurricular.
- Resultado: Desempeño escolar de forma directa (calificaciones académicas) o de forma indirecta (escalas, test u otras mediciones), tanto de forma general como específica de la asignatura de Educación Física.

De manera adicional, se incluyó un criterio de exclusión de carácter temporal, ya que únicamente se consideraron los artículos publicados de 2015 a 2025, y, consecuentemente, se excluyeron aquellos publicados con anterioridad a esa fecha. Además, de seleccionar estudios tanto en español como en inglés, obteniendo una mayor posibilidad de selección de estudios.

Análisis de la calidad de los artículos seleccionados.

La calidad de los artículos seleccionados se valoró a través de la herramienta “Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields” (Kmet et al., 2004). Cada artículo fue evaluado mediante un total de 14 ítems, vinculados al diseño de la investigación, las características de la muestra, la metodología empleada, el análisis de datos, la presentación de resultados y las conclusiones del estudio. Estos criterios se calificaron según su cumplimiento en cada investigación: 2 (satisfactorio), 1 (parcialmente satisfactorio), 0 (no satisfactorio) y NA (no aplicable). La puntuación total se calculó aplicando la fórmula $[(\text{“ítems satisfactorios”} \times 2) + (\text{“ítems parcialmente satisfactorios”} \times 1)] / [28 - (\text{“ítems no aplicables”} \times 2)]$. Los resultados se expresaron en porcentajes, oscilando entre 0% y 100%.

Procedimiento de recogida de datos.

En acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión planteados, se procede, en primer lugar, a seleccionar aquellos artículos que por su título y resumen podrían ser válidos para el estudio. De esta forma, se realiza una recopilación de artículos, a partir de la cual en base a las instrucciones de la Declaración PRISMA, posteriormente, se procede a analizar detenidamente cada estudio en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, lo cual se refleja de forma visual y clara en el diagrama de flujo (Figura 1), para ello se recogen los artículos en el programa Zotero, el cual clasifica y detecta los artículos duplicados, amenizando el proceso. Dicho procedimiento tuvo lugar entre marzo y abril de 2025.

Codificación de los estudios y recogidas de datos.

Para el análisis de la información de los artículos seleccionados se procedió de forma cualitativa, recogiendo la información más relevante y destacada de cada uno de ellos, incluyendo información de cada estudio tal y como la población, las horas de actividad físico-deportiva, los días a la semana de actividad físico-deportiva, el tipo actividad físico-deportiva, la forma de medir el rendimiento académico (general y E.F.) y los resultados. Además, se incluyó un breve resumen de los aspectos clave de cada uno de los estudios seleccionados.

Resultados

El diagrama de flujo (Figura 1) muestra el proceso de búsqueda seguido para esta revisión sistemática. Inicialmente, y una vez completadas las búsquedas en las diferentes bases de datos (n=196), se eliminaron los artículos duplicados (n=41). Una vez llegados a este momento, se inicia el cribado por medio de la lectura de título y resumen o abstract, donde se eliminan varios estudios que no resultan de interés para la investigación (n=21). Finalmente, se analizan en profundidad, en base a su contenido completo el resto de los estudios, donde se eliminan en base a los criterios establecidos para obtener el conjunto final de estudios (n=6). Por lo que, este conjunto final, cuenta con catorce estudios extraídos de la criba indicada anteriormente, para su posterior análisis.

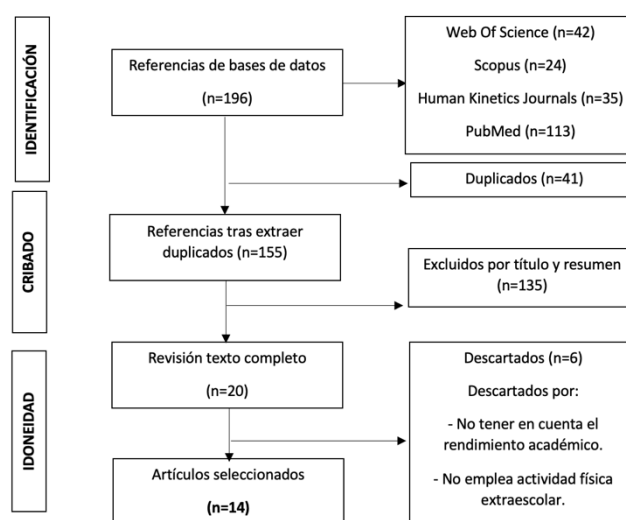


Figura 1. Diagrama de Flujo.

Características de los estudios seleccionados.

De la selección de artículos expuesta anteriormente, en la cual se recopilan 14 estudios, se dividen principalmente en dos grupos claramente diferenciados, por un lado, los estudios que reflejan el impacto del ejercicio o actividad física extraescolar mediante calificaciones (Tabla 1), y, por otro, los estudios que analizan el impacto de la actividad física por otros medios, como escalas o test (Tabla 2). Dentro del primer grupo se encuadran siete estudios, de los cuales, 3 se enfocan en la actividad física a deportes. De manera específica, los estudios de Alvarinas-Villaverde et al. (2024) y Carriedo y González (2019) lo abordan de forma general, mientras que el estudio de Owen et al. (2023) lo hace diferenciando entre tipos de deportes, ya sean individuales o de equipo. Asimismo, en este primer grupo de estudios en los que se presentan calificaciones académicas, solo el estudio de Carriedo y González (2019) presentaron calificaciones de educación física, mientras que el estudio de Mendoza-Castejón y Clemente-Suárez (2020) presenta ambas y el resto presentaron solo la media general de las calificaciones.

En relación al segundo grupo, el cual recoge los estudios que presentan el impacto de la actividad física por otros medios, como escalas o test, se identifica que únicamente el estudio de Veldman et al. (2019) aborda el deporte de forma exclusiva como medio de actividad, empleando para ello solo deportes de equipo. Asimismo, los estudios de Burns et al. (2020), Milenovic et al. (2021), Piché et al. (2015) y Wang et al. (2023), abordan el deporte y la actividad física general, empleando para su estudio todo tipo de ejercicios físicos de forma indistinta. Finalmente, los estudios de Ogrodnik et al. (2020) y Skowroński et al. (2020) analizaron la actividad física de forma independiente.

Estudio	Población	Horas de A.F.	Días de A.F.	Tipo de A.F.	Rendimiento académico (general y E.F.)	Resultados
Alvarinas - Villaverde et al. (2024)	321 estudiantes. Edad media 10.5 años.	1-3 h 3-6 h 6-9 h Más de 9 h	-	Deportes (fútbol, baloncesto, skate).	Media general calificaciones.	Mejora general: 1-3 h - 7.33 media 3-6 h - 7.73 media 6-9 h - 8.02 media. Más de 9 h - 8.14 media. (p = 0,004)
Carriedo y González (2019)	224 niños (124 chicos y 100 chicas) de entre 10 y 13 años.	Horas por medio de cuestionario	-	Deporte general	Calificaciones asignadas de educación física. En escala de 1 (suspense) a 5 (sobresaliente)	Mayor rendimiento académico mayores puntuaciones en todas las variables excepto en la práctica deportiva.
González-Laguillo et al. (2023)	403 padres y madres de alumnos de Educación Primaria	Cuestionario <i>ad hoc</i> . (horas de práctica)	-	Hábitos de actividad física	Calificación media general.	Sin diferencias en las calificaciones entre estudiantes en número de actividades deportivas.
Jiménez (2023)	110 estudiantes (62 chicos y 48 chicas) de entre 8 y 12 años.	-	-	Niveles de actividad física	Media general.	Estudiantes activos mejor nota media que los estudiantes sedentarios (8,05±1,12 vs 7,25±1,10; p=0,044).
Mendoza-Castejón y Clemente Suárez (2020)	180 alumnos de preescolar y educación primaria.	-	-	Cuestionario "Physical Activity Questionnaire for Children and Adolescents".	Media notas generales y educación física.	No hay relación entre la actividad física y el rendimiento académico.
Owen et al. (2023)	4241 niños.	-	-	Participa o no en deportes individuales, de equipo o ambos.	Rendimiento académico al final de la escuela, puntuaciones ATAR B.	La participación continua en el deporte se asoció con un rendimiento académico más alto en el nivel escolar.
Rosa-Guillamón et al. (2021)	163 escolares de entre 6-9 años.	-	-	Participa en actividad física general.	Nota media del rendimiento general.	Relación positiva significativa entre coordinación motriz y el rendimiento académico en materias generales.

Tabla 2. Estudios que analizan el efecto de la actividad físico-deportiva sobre las otras mediciones (escalas o test).						
Estudio	Población	Horas de A.F.	Días a la semana de A.F.	Tipo de A.F.	Rendimiento académico (general y E.F.)	Resultados
Veldman et al. (2019)	60 niños de 5-10 años.	GE: 2,5 h EF y 75 min extraescolar físico y 45 min académico.	GE: 3 días a la semana.	Deportes de equipo.	Funciones ejecutivas "Early Years Toolbox".	GE obtuvo puntuaciones significativamente más altas en flexibilidad cognitiva.
Wang et al. (2023)	2032 niños aprox. 9 años. (GE): 1012 niños. (GC): 1020 niños.	2 horas diarias de actividad física extracurricular	5 días por semana	Deportes como baloncesto o tenis de mesa. Otras A.F.	General: pruebas estandarizadas (rango 0-100 puntos), basadas en principios del <i>International Mathematics and Science Study</i> .	2 horas diarias de actividad física no compromete el rendimiento en matemáticas
Skowronski et al. (2020)	31 niños de primaria. Grupo experimental (E): 20. Grupo control (C): 11.	GE: 3 horas semanales de actividad física.	4 días por semana. 3 días E.F. y 1 extracurricular.	A.F. Juegos locomoción y control de objetos.	Desarrollo de habilidades motoras gruesas mediante el Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2).	Mejoras destacadas en motricidad fina, control de objetos y locomoción.
Piché et al. (2015)	935 niños de 6 y 10 años.	-	0: <i>Muy baja</i> (≤ 1 vez/mes). 1: <i>Moderada</i> (1 semana). 2: <i>Alta</i> (≥ 2 semana).	A.F., deportes de equipo y A.F. no estructurada.	Compromiso en el aula (classroom engagement) como un indicador de autocontrol.	Actividades físicas estructuradas predijo un mayor compromiso en el aula.
Milenovic et al. (2021)	114 alumnos de quinto grado de escuelas primarias.	-	-	Actividad física y diferentes deportes.	Rendimiento EF al final del primer semestre y al final del año escolar. Escala SS-PEC.	A.F. mejoró significativamente el rendimiento académico en E.F. al final del año.
Ogrodnik et al. (2020)	19.886 estudiantes de primaria.	-	1-2, 3-4, 5-6 hasta 7 días de A.F.	Participación en actividad física.	Autopercepción del logro/media general del alumnado.	Relación positiva entre la frecuencia de AF y el rendimiento académico.
Burns et al. (2020)	N = 37.392; 48.1% femenino; 6 a 17 años.	Más de 60 min. de práctica.	A.F.: 0 días, 1-3 días, 4-6 días, todos. <i>Deporte</i> : todos los días.	Actividad física general. Deportes.	Dificultad para concentrarse, recordar, tomar decisiones. Progreso académico (repite o no).	Participación en deportes, la AF se asoció con menos probabilidades de repetir un nivel de grado (P = 0,01).
Abreviaturas: GE = grupo experimental; A.F. = actividad física; EF = educación física.						

Análisis de la calidad de los estudios seleccionados.

En el anexo 1 se encuentra detallado el análisis de la calidad de los artículos seleccionados, evaluados a través de la herramienta Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers (Kmet et al., 2004). El resultado de este análisis expone que, de los 14 artículos seleccionados, 9 de ellos obtuvieron una puntuación superior al 90%, lo que indica una alta calidad metodológica. Entre ellos, 4 estudios alcanzaron la puntuación máxima posible (100%), reflejando un cumplimiento riguroso de los criterios evaluados. Por otra parte, hay otros 3 estudios con menor puntuación (entre el 88% y el 92%), considerándose de calidad media-alta. Y, por otra parte, 2 estudios presentaron puntuaciones inferiores al 70%, lo que sugiere ciertas limitaciones metodológicas que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar sus resultados. En general, los

artículos analizados ofrecen una base sólida y fiable para explorar la relación entre la actividad físico-deportiva extraescolar y el rendimiento académico en Educación Primaria.

Tabla 3. Clasificación de los estudios según su nivel de calidad metodológica

Nivel de calidad	Rango de puntuación (%)	Nº de estudios	Porcentaje
Alta calidad	92,31 – 100%	9	64,3%
Calidad media-alta	88,46 – 92,30%	3	21,4%
Baja calidad	61,54 – 65,38%	2	14,3%
Total	–	14	100%

Discusión

Este estudio tuvo como objetivo analizar sistemáticamente la evidencia científica disponible sobre la influencia de la actividad físico-deportiva extraescolar en el rendimiento académico del alumnado de Educación Primaria. A pesar del creciente interés por los efectos de la actividad física en el desarrollo infantil, esta es la primera revisión sistemática que sintetiza el impacto de la práctica físico-deportiva extraescolar en el rendimiento académico del alumnado de Educación Primaria, considerando variables clave como el tipo de actividad (ej.: deportes colectivos vs. individuales) y la frecuencia semanal. Por ello, los hallazgos obtenidos podrían aportar información valiosa para identificar patrones diferenciados entre distintos perfiles de estudiantes, con el objetivo de orientar el diseño de programas extraescolares que optimicen tanto el desarrollo físico como el éxito académico.

Análisis de los estudios con calificaciones académicas como variable dependiente.

En los estudios recogidos que abordan la investigación mediante calificaciones académicas se evidencia que el alumnado que participa de forma regular en actividades físico-deportivas extraescolares tiende a obtener mejores resultados académicos. Esta tendencia se respalda por estudios como el de Alvarinas-Villaverde et al. (2024), quienes encontraron una relación directa y progresiva entre las horas de práctica deportiva y la nota media escolar. En este sentido, se evidencia que el incremento de rendimiento fue estadísticamente significativo a partir de las 6 horas semanales de actividad física extraescolar. Asimismo, siguiendo con esta tendencia, se muestra una diferencia significativa en la media de calificaciones entre alumnos activos (8,05) y sedentarios (7,25), lo cual sugiere un efecto positivo de la práctica deportiva regular más allá del componente físico, posiblemente mediado por mejoras en la motivación, el bienestar y la autorregulación; tal y como argumenta Jiménez (2023) en su estudio. De manera similar, Owen et al. (2023) observaron que la constancia en la práctica deportiva, tanto en deportes individuales como colectivos, se asocia con mejores resultados en el sistema ATAR, una métrica de acceso universitario en Australia.

Este estudio, con una muestra de más de 4.000 estudiantes, respalda la generalización del beneficio académico de la actividad física, independientemente del tipo de deporte practicado. Estos estudios soportan la idea de que la práctica y dedicación de tiempo extracurricular a la actividad física o deporte evidencia una mejora significativa del rendimiento académico del alumnado, principalmente en la Educación Primaria, aunque puedan existir franjas de edades más amplias. En cambio, otros de los estudios seleccionados aportan resultados más específicos o limitados. Específicamente, el estudio de Carriedo y González (2019), mostró mejoras únicamente en la asignatura de educación física, sin relación significativa con el rendimiento en otras materias; de esta forma se sigue evidenciando la tendencia positiva de la influencia de la actividad físico-deportiva en el rendimiento académico, pero siendo solo una mejora en el área de la educación física. Por otro lado, autores como Mendoza-Castejón y Clemente (2020), no

identifican diferencias sustanciales entre el alumnado activo y el alumnado sedentario, lo que contrasta con la mayoría de los estudios revisados. Esto podría deberse, como apuntan los propios autores, a una alta variabilidad en la muestra y a la falta de control sobre variables externas como el nivel socioeconómico o el rendimiento previo. Estos aspectos destacan por su influencia de forma externa en el compromiso y rendimiento del alumnado en la práctica académica, y por lo tanto en los resultados académicos.

Análisis de los estudios que establecen las funciones ejecutivas y las habilidades relacionadas con el aprendizaje como variable dependiente.

Más allá de las calificaciones escolares, varios estudios han analizado como la práctica físico-deportiva puede tener un impacto positivo en habilidades cognitivas de orden superior, especialmente aquellas relacionadas con las funciones ejecutivas. En este sentido, una de las evidencias halladas es que la participación en deportes de equipo mejora la flexibilidad cognitiva, una función ejecutiva clave para adaptarse a cambios en el entorno escolar (Veldman et al., 2019), estando este hallazgo alineado con estudios neuroeducativos que vinculan la actividad física con una mayor activación del córtex prefrontal (Martínez et al. 2015). Por otro lado, otros autores, como Milenovic et al. (2021) y Skowronski et al. (2020), observaron mejoras en las habilidades motoras tras la participación del alumnado en programas de actividad física estructurada, especialmente en locomoción y control de objetos. Aunque no se mide directamente el rendimiento académico, estas capacidades motrices se han relacionado con el desarrollo de la lectoescritura y la organización espacial en tareas escolares (Coloma y Bayas, 2024). Finalmente, y en relación al rendimiento en áreas específicas como las matemáticas, Wang et al. (2023) aportaron una perspectiva interesante demostrando que 2 horas diarias de actividad física no perjudican el desempeño en esta asignatura.

Aunque no se identifica un efecto positivo directo, este hallazgo es relevante para desmontar la percepción de que dedicar tiempo al ejercicio físico puede implicar sacrificar aprendizajes escolares. De esta forma, se hallan varios hallazgos que demuestran que el trabajo en la actividad física de forma continuada en el tiempo ayuda al desarrollo cognitivo y motricidad. Por lo que, como se puede relacionar con lo expuesto anteriormente, se desprende que este trabajo apoya el desarrollo de las capacidades mentales y motrices del alumnado, siendo estas esenciales en el rendimiento académico general y del área específica de educación física. Asimismo, se demuestra que esta práctica continuada no tiene impacto negativo en áreas generales de la educación, haciendo ver de esta forma que, aunque haya estudios que no demuestre de forma evidente una relación positiva entre variables, si se demuestra que no existe una relación negativa entre la práctica física y el rendimiento del alumnado en el ámbito académico.

La actividad físico-deportiva extraescolar y su incidencia en variables psicosociales y actitudinales vinculadas al rendimiento.

La evidencia también sugiere que la práctica deportiva puede tener efectos indirectos sobre el rendimiento escolar a través de su impacto en variables como el compromiso en el aula, la autoestima académica o la percepción de competencia. De esta forma, autores como Piché et al. (2015) demuestran que el alumnado que participaron en actividades organizadas presentaba mayores niveles de compromiso escolar, una variable que incluye atención sostenida, persistencia y capacidad para seguir normas, siendo estas cualidades estudiadas, aspecto que pueden estar estrechamente ligadas al éxito educativo, debido a su influencia. Siguiendo con la misma línea, Ogrodnik et al. (2020), analizaron la autopercepción del rendimiento en una muestra de casi 20.000 estudiantes, observando que aquellos con mayor frecuencia de actividad física tenían una

imagen más positiva de su desempeño escolar. La autopercepción es una variable subjetiva, pero predictiva del esfuerzo, la motivación y la expectativa de logro.

Por su parte, Burns et al. (2020) identificaron una menor tasa de repetición entre los alumnos que realizaban deporte a diario ($p = 0.01$), lo que sugiere que el ejercicio puede actuar como factor protector frente al fracaso escolar, posiblemente por su influencia sobre la disciplina, la organización del tiempo o el sentimiento de pertenencia al entorno escolar. Con todo ello, se demuestra que, en base a los estudios presentados, la influencia del deporte y la actividad física en el alumnado evidencia un incremento de las capacidades de comportamiento y atención, mejora su autopercepción como alumno y evita el fracaso escolar. Es decir, como se ha mencionado con anterioridad, se observa nuevamente que debido a la práctica deportiva reiterada el alumnado mejora sus capacidades que le pueden permitir aumentar su rendimiento y se demuestra que no es negativo, ya que además de favorecer características positivas, se aleja de aspectos negativos como la repetición de curso.

Factores metodológicos, contextuales y de calidad de los artículos seleccionados.

Si bien existe un patrón general positivo, algunos estudios no identifican relaciones significativas entre la práctica físico-deportiva extraescolar y el rendimiento académico. Estas diferencias pueden explicarse por cuestiones metodológicas, tales como el tamaño muestral reducido, el uso de autoinformes sobre la percepción del rendimiento académico, la heterogeneidad de edades o la falta de control de variables intervinientes. Esto puede observarse en estudios como el de Mendoza-Castejón y Clemente Suárez (2020), los cuales utilizaron cuestionarios de práctica física y rendimiento auto informado, lo que puede haber reducido la fiabilidad de los datos. Asimismo, su muestra incluía a estudiantes de diferentes niveles educativos, lo que complica el análisis específico en la etapa de Educación Primaria. Además, muchos estudios no controlan variables como el contexto familiar, el nivel socioeconómico, la calidad del entorno escolar o la motivación intrínseca, cuando estos factores pueden mediar, o llegar a ser determinantes, en la relación entre actividad física y rendimiento.

Por otro lado, también hay escasa diferenciación por sexos, a pesar de que algunos autores señalan que las niñas y los niños pueden experimentar y responder de forma diferente a las actividades físico-deportivas. Pero al ser diferentes en el ámbito físico, esta diferencia puede ser determinante en la relación con el rendimiento académico, afectando de forma diferente en ambos sexos, pero no se muestran las diferencias de forma general en los estudios analizados. Además de los aspectos metodológicos mencionados, se llevó a cabo un análisis específico de la calidad de los estudios seleccionados mediante la herramienta de evaluación de Kmet et al. (2004), con el objetivo de valorar su calidad metodológica. Los resultados revelaron que la mayoría de los estudios presentan un nivel adecuado de calidad, siendo 9 de los 14 artículos analizados (64,3%) superiores en puntuación al 90%, lo que se traduce en una calidad alta. Otros tres estudios (21,4%) alcanzaron una calidad media-alta, con puntuaciones comprendidas entre el 88,46% y el 92,30%, mientras que solo dos estudios (14,3%) presentaron una calidad baja, con valores por debajo del 70%. Esta evaluación refuerza la validez de los resultados obtenidos en la presente revisión, aunque también pone de manifiesto la necesidad de seguir mejorando el control de variables por su influencia en resultados, la definición muestral de dichos estudios y el uso de diseños más consolidados, especialmente en investigaciones que abordan poblaciones escolares en contextos extraescolares, empleando diseños más precisos.

Limitaciones, implicaciones educativas y futuras líneas de investigación.

A pesar de la relevancia de la revisión realizada y los prometedores resultados obtenidos, este trabajo presenta ciertas limitaciones que deben ser presentadas. Por un lado, la gran variedad

metodológica de los estudios analizados dificulta en cierta medida el establecimiento de conclusiones robustas. Sin embargo, y a pesar de esto, la mayoría de los estudios están en la línea de la influencia positiva de la actividad físico-deportiva extraescolar sobre el rendimiento académico. Por otro lado, sería interesante poder contar con un número mayor de artículos que utilizaran las mismas variables, y, sobre todo, que diferenciaron por etapas dentro de la educación primaria, ya que esto permitiría un análisis más exhaustivo de la influencia de la actividad físico-deportiva extraescolar en el rendimiento académico. Siendo este aspecto determinante a la hora de no haber sido posible seleccionar variables de estudio como las horas de actividad física realizadas o el tipo de actividad. Por último, la mayoría de los estudios no detallan en profundidad las actividades extraescolares realizadas, lo cual podría explicar las diferencias encontradas entre los artículos incluidos en la revisión sistemática. Aunque esta revisión presenta ciertas limitaciones, los resultados extraídos ofrecen una base sólida para considerar la actividad físico-deportiva extraescolar como un factor de apoyo al rendimiento académico.

Desde un punto de vista educativo, se podría fomentar esta tendencia adoptando una serie de medidas educativas, como puede ser reforzar la presencia de la actividad física no solo como asignatura, sino como estrategia transversal para el desarrollo de competencias clave. Además, los centros educativos podrían promover actividades físico-deportivas extraescolares gratuitas o subvencionadas para garantizar el acceso universal, especialmente en contextos de vulnerabilidad social, así como ofrecer cursos de formación docente, haciendo que el profesorado conozca y valore el potencial educativo de la actividad física más allá de sus beneficios para la salud. Por otro lado, se propone diseñar propuestas que incorporen componentes motivacionales, cooperativos y adaptados al nivel madurativo del alumnado, asegurando de esta forma que la mayoría del alumnado al que se dirige se interese y se vea atraído por la actividad física y el deporte, generando con ello hábitos de vida activa y saludable. Por su parte, en el ámbito investigador, es fundamental avanzar hacia estudios longitudinales que permitan establecer relaciones causales más sólidas. Asimismo, también se recomienda incorporar metodologías mixtas (cuantitativas y cualitativas), analizar el papel mediador de las funciones ejecutivas y contemplar la perspectiva de género y diversidad cultural.

Conclusiones

A modo de conclusión, conviene destacar que, a nivel general, la realización de actividad físico-deportiva extraescolar favorece un mejor rendimiento académico (general y específico por materias) y el rendimiento relacionado con funciones ejecutivas en el alumnado de Educación Primaria, independientemente del tipo de actividad-físico deportiva realizada. Además, se desprende del análisis de los estudios seleccionados que, la realización de actividad físico-deportiva extraescolar debe realizarse de manera regular, y con volúmenes semanales, de al menos, 4 horas. Sin embargo, se han encontrado estudios que aportan resultados contrarios, posiblemente influenciados por el diseño y clasificación de los estudiantes utilizados, lo que sugiere la necesidad de establecer unas líneas metodológicas concretas cuando se realicen estudios futuros sobre la temática. Por todo ello, esta revisión sistemática respalda la importancia de fomentar una educación integral, en la que la actividad física ocupe un lugar central e imprescindible, tanto en el ámbito escolar como extraescolar, siendo una herramienta de desarrollo cognitivo, emocional y académico, y formando y haciendo de esta manera ciudadanos responsables y competentes.

Bibliografía

- Alvarinas-Villaverde, M., Pumares-Lavandeira, L., y Pino-Juste, M. (2024). Extracurricular activities and academic performance in Primary Education in rural area. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 15(2), 56-65.

- Arancón-Gómez, M. (2022). Actividad física, tipo de patio escolar y género en alumnos de educación primaria. *Logía, educación física y deporte*, 3(1), 40-47.
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), 331-351.
- Biddle, S. J., y Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886-895.
- Blair, C., y Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66, 711-731.
- Burns, R. D., Bai, Y., y Brusseau, T. A. (2020). Physical activity and sports participation associates with cognitive functioning and academic progression: An analysis using the combined 2017-2018 National Survey of Children's Health. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(1), 16-23.
- Carriedo, A., y González, C. (2019). Academic achievement in physical education: Academic versus physical activity aspects. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 225-232.
- Coloma, C. E., y Bayas, Z. R. (2024). La relación de la psicomotricidad en el aprendizaje de lecto escritura en niños de 6 años de segundo de educación general básica. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(6), 733- 751.
- Daly-Smith, A., Zwolinsky, S., McKenna, J., Tomporowski, P. D., Defeyter, M. A., y Manley, A. (2018). Systematic review of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes in primary education. *Preventive Medicine*, 110, 1-13.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197-1222.
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., y Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 135.
- Fedewa, A. L., y Ahn, S. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: A meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 521-535.
- Fraser-Thomas, J., Côté, J., y Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(1), 19-40.
- García-Hermoso, A., Ramírez-Vélez, R., Lubans, D. R., e Izquierdo, M. (2020). Exercise and academic achievement: An updated systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 38(23), 2667-2673.
- Gonzalez-Laguillo, B., Garcia-Tardon, B., y Pascual, B. (2023). Physical-sports activity and academic performance in primary education: a study during the covid-19 quarantine. *Journal of Sport and Health Research*, 15(3), 625-640.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., y Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65.
- Inglés-Martos, M.J., Carralero-Tomás, A., Quinonero-Martínez, A.L., & Cifo-Izquierdo, M.I.

- (2024). Proyecto de una salida de escalada dirigida para Educación Primaria: análisis de las posibilidades y limitaciones por docentes en formación. *Logía, educación física y deporte*, 4(2), 1-13.
- Jimenez, J. V. (2023). Do students who practice sport get better grades? A descriptive research with students from same Primary Education school. *Retos: nuevas tendencias en educación física deporte y recreación*, 49, 828-834.
- Kmet, L. M., Lee, R. C., y Cook, L. S. (2004). Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields. Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
- Martín-Martínez, I., Chiroso-Ríos, L. J., Reigal-Garrido, R. E., Hernández-Mendo, A., Juárez-Ruiz-de-Mier, R., y Guisado-Barrilao, R. (2015). Efectos de la actividad física sobre las funciones ejecutivas en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología*, 31(3), 962-971.
- Mendoza-Castejon, D., y Clemente-Suarez, V. J. (2020). Autonomic Profile, physical activity, body mass index and academic performance of school students. *Sustainability*, 12(17).
- Milenovic, Z., Lapat, G., y Vidakovic, M. H. (2021). The influence of physical exercise on 5th Grade Primary school students' academic performance in physical education classes. *Croatian Journal of Education*, 23(3), 935-963.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y PRISMA Group, T. (2014). Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 18(3), 172–181
- Ogrodnik, M., Halladay, J., Fenesi, B., Heisz, J., y Georgiades, K. (2020). Examining associations between physical activity and academic performance in a large sample of Ontario students: The role of inattention and hyperactivity. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(12), 1231–1239.
- Owen, K. B., Foley, B. C., Smith, B. J., Manera, K. E., Corbett, L., Lim, M., Phongsavan, P., Qualter, P., Ding, D., y Clare, P. J. (2023). Sport participation for academic success: Evidence from the longitudinal study of Australian children. *Journal of Physical Activity and Health*, 21(3), 238–246.
- Pesce, C. (2012). Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(6), 766–786.
- Piché, G., Fitzpatrick, C., y Pagani, L. S. (2015). Associations between extracurricular activity and self-regulation: A longitudinal study from 5 to 10 years of age. *American Journal of Health Promotion*, 30(1), 32-40.
- Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., y Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52, 10–20.
- Ratey, J. J., y Loehr, J. E. (2011). The positive impact of physical activity on cognition during adulthood: A review of underlying mechanisms, evidence and recommendations. *Reviews in the Neurosciences*, 22(2), 171–185.
- Redalyc. (2013). Horarios laborales de los progenitores y su incidencia en el rendimiento escolar de los hijos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(58), 1-20

- Rosa-Guillamón, A., García-Canto, E., y Martínez-García, H. (2021). Motor coordination and academic performance in primary school students. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 247-260.
- Schardt, C., Adams, M. B., Owens, T., Keitz, S., y Fontelo, P. (2007). Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 7, 16.
- Singh, A. S., Saliassi, E., van den Berg, V., Uijtendewilligen, L., de Groot, R. H. M., Jolles, J., y Chinapaw, M. J. M. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640–647.
- Skowronski, W., Skowronska, M., Rutkowska, I., Bednarczuk, G., Kazmierska-Kowalewska, K. M., y Marszałek, J. (2019). The effects of extracurricular physical education classes on gross motor development in primary school children: Pilot study. *Biomedical Human Kinetics*, 11(1), 136-143.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... y Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737.
- Veldman, S. L. C., Jones, R. A., Stanley, R. M., Cliff, D. P., Vella, S. A., Howard, S. J., Parrish, A.-M., y Okely, A. D. (2020). Promoting physical activity and executive functions among children: A cluster randomized controlled trial of an after-school program in Australia. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(10), 940–946.
- Wang, D., Xiong, R., Zhang, J., Han, X., Jin, L., Liu, W., Qu, Y., Chen, Q., Chen, S., Chen, X., Li, Y., He, M., Zeng, Y., y Liu, Y. (2023). Effect of extracurricular after-school physical activities on academic performance of schoolchildren: A cluster randomized clinical trial. *Jama Pediatrics*, 177(11), 1141-1148.
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., y Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 114.