

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 5
Numero 15 | 2026

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

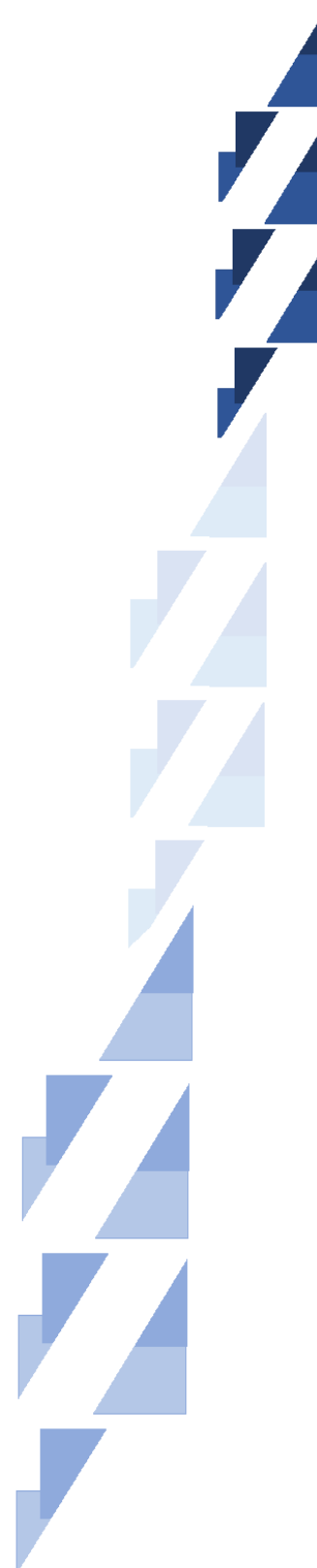
Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josué Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Supervisor Editorial: Ph.D. Isidro Lapuente Álvarez

Coordinadora Comité de Editores: MSc. María Gladys Cóndor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: PhD. Javier Fernández-Rio



Revisión

Physical Activity and Academic Achievement in Primary School Students

La actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de primaria

Jorge Luis Torres Calva¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9898-7517>

Universidad Central del Ecuador, Quito-Ecuador¹

Autor de correspondencia

jortc24@gmail.com

Recibido: 03-04-2026

Aceptado: 31-07-2026

Disponible en línea: 15-09-2026

Resumen

La actividad física durante la infancia constituye un factor relevante para la salud integral, el bienestar psicosocial y los procesos cognitivos asociados al aprendizaje. El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar la evidencia científica disponible sobre la actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria. Se realizó una búsqueda bibliográfica en Scopus, ERIC, SciELO y Dialnet del período 2021–2025, identificándose 2751 registros. Tras el proceso de selección conforme a la declaración PRISMA 2020 y la aplicación de los criterios de elegibilidad, se incluyeron 18 estudios de diseño transversal, longitudinal y experimental. Los resultados mostraron que el 77,8 % de los estudios reportaron asociaciones positivas entre la práctica regular de actividad física y mejores indicadores académicos, especialmente el rendimiento global, matemáticas, lectura y lenguaje. Los efectos más consistentes se observaron en programas estructurados y de intensidad moderada a vigorosa, mientras que las intervenciones breves o de baja intensidad presentaron resultados limitados. Asimismo, las funciones ejecutivas, la atención, la memoria de trabajo, la coordinación motriz y factores psicosociales emergieron como posibles mecanismos mediadores. Se concluye que la evidencia muestra una asociación predominantemente favorable entre la actividad física y el rendimiento académico, especialmente en intervenciones estructuradas y sostenidas.

Palabras clave: Actividad Física, Rendimiento Académico, Desempeño Académico, Educación primaria.

Abstract

Physical activity during childhood is a key factor in overall health, psychosocial well-being, and the cognitive processes associated with learning. The objective of this systematic review was to analyze the available scientific evidence on physical activity and academic performance among primary school students. A literature search was conducted in Scopus, ERIC, SciELO, and Dialnet for the period 2021–2025, identifying 2,751 records. Following the selection process based on the PRISMA 2020 statement and the application of eligibility criteria, 18 cross-sectional, longitudinal, and experimental studies were included. The findings revealed that 77.8% of the studies reported positive associations between regular physical activity and improved academic indicators, particularly in overall performance, mathematics, reading, and language. The most consistent effects were observed in structured programs of moderate to vigorous intensity, while brief or low-intensity interventions yielded limited results. In addition, executive functions, attention, working memory, motor coordination, and psychosocial factors emerged as possible mediating mechanisms. It is concluded that the evidence shows a predominantly positive association between physical activity and academic performance, particularly in structured and sustained interventions.

Keywords: Physical Activity, Academic Achievement, Academic Performance, Primary Education.

Introducción

El rendimiento académico (RA) durante la educación primaria constituye un indicador relevante del progreso educativo, ya que en esta etapa se consolidan aprendizajes fundamentales en matemáticas, lectura, lengua y otras áreas curriculares. Sin embargo, este constructo no se evalúa de manera uniforme. Algunos estudios utilizan calificaciones escolares o promedios generales, mientras que otros emplean pruebas estandarizadas o resultados específicos por asignatura. Esta diversidad dificulta la comparación directa de los hallazgos y exige interpretar cada resultado de acuerdo con el instrumento utilizado y el contexto educativo en el que fue obtenido (Huacon et al., 2026; Rodríguez-Torres et al., 2022).

La actividad física (AF) analizada en la población escolar también comprende exposiciones diferentes. La literatura reciente incluye educación física curricular, pausas activas, programas de ejercicio estructurado, AF habitual, aprendizaje físicamente activo y práctica deportiva extracurricular. Estas modalidades no son equivalentes, dado que varían en intensidad, frecuencia, duración, supervisión y grado de integración con el currículo. En consecuencia, no resulta metodológicamente adecuado asumir que cualquier forma de AF produce el mismo resultado académico (Pérez-Jorge et al., 2026).

La evidencia publicada entre 2021 y 2025 muestra resultados variables según el tipo de AF y el diseño del estudio. Por ejemplo, D. Wang et al., (2023), mediante un ensayo clínico aleatorizado por conglomerados, informaron resultados académicos favorables después de implementar un programa estructurado de AF extracurricular. En contraste, Elish et al., (2022), en un estudio longitudinal con AF escolar medida objetivamente, no identificaron una asociación estadísticamente significativa con el RA. Estas diferencias podrían estar relacionadas con la naturaleza de la exposición a una intervención extracurricular estructurada frente a la AF acumulada durante la jornada escolar, la duración del seguimiento y las medidas académicas utilizadas.

Los estudios observacionales recientes también han producido resultados que requieren una interpretación diferenciada. Alvariñas-Villaverde et al. (2024) observaron un mejor rendimiento entre escolares que participaban en actividades deportivas extracurriculares, mientras que Behringer et al. (2022) mostraron que la asociación podía variar según características del estudiante y del centro educativo. De manera semejante, Wang et al. (2025) identificaron asociaciones longitudinales entre determinadas trayectorias de AF moderada a vigorosa y el RA. No obstante, estos diseños permiten identificar asociaciones y cambios temporales, pero no poseen la misma capacidad causal que un ensayo experimental.

La heterogeneidad de la evidencia reciente no se limita, por tanto, a la existencia de resultados positivos o nulos. Los estudios difieren en la modalidad y el contexto de la AF, la intensidad y duración de las intervenciones, la forma de medir la exposición, el indicador académico seleccionado, el control de variables de confusión y el diseño metodológico. Asimismo, los resultados en matemáticas, lectura, lengua o promedio general no deben considerarse intercambiables, y las funciones ejecutivas, la atención o la coordinación motriz deben diferenciarse de los resultados académicos directos (Rodríguez et al., 2023).

En consecuencia, el vacío de conocimiento se encuentra en la falta de una síntesis reciente y metodológicamente diferenciada que permita establecer cómo varía la relación entre AF y el RA en estudiantes de educación primaria de acuerdo con el tipo de AF, el indicador académico y el diseño de investigación. Sin esta diferenciación, los resultados de intervenciones, estudios longitudinales y estudios transversales pueden ser interpretados como si proporcionaran un nivel equivalente de evidencia.

A partir de este vacío se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre la AF y el RA en estudiantes de educación primaria, considerando el tipo de AF, los indicadores académicos y los diseños metodológicos utilizados?

En correspondencia con esta pregunta, el objetivo de la revisión fue analizar la evidencia científica disponible sobre la actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria.

Metodología

La presente revisión sistemática se desarrolló mediante procedimientos explícitos de búsqueda, selección, extracción, evaluación crítica y síntesis de la evidencia. El informe se elaboró de acuerdo con las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020, con la finalidad de presentar de manera transparente los métodos empleados y los resultados obtenidos (Page et al., 2021).

La pregunta de revisión se organizó en función de la población, la exposición, el resultado y el diseño de los estudios. La población estuvo constituida por estudiantes de educación primaria; la exposición incluyó distintas modalidades de AF escolar, curricular, extracurricular o habitual; y el resultado principal fue el RA, evaluado mediante calificaciones, promedio general, pruebas estandarizadas o resultados por asignatura. Se consideraron estudios experimentales, cuasiexperimentales, longitudinales, de cohorte, transversales analíticos y correlacionales.

La búsqueda bibliográfica se realizó en Scopus, ERIC, SciELO y Dialnet entre enero y marzo de 2026, y la última actualización se efectuó el 20 de marzo de 2026. Se incluyeron estudios publicados entre enero de 2021 y diciembre de 2025.

Para identificar los estudios se emplearon descriptores controlados y términos libres en inglés y español relacionados con la AF, el RA y la educación primaria. Entre los principales términos utilizados estuvieron “physical activity”, exercise, sport, “physical education”, “academic performance”, “academic achievement”, “school achievement”, children, schoolchildren y “primary education”, así como actividad física, ejercicio, deporte, educación física, rendimiento académico, desempeño académico, logro escolar y educación primaria.

Las estrategias se adaptaron a la sintaxis y a los campos de búsqueda de cada fuente de información (Pozo-Sánchez et al., 2026). En la Tabla 1 se presentan las ecuaciones completas, los filtros aplicados y el número de registros recuperados. No se emplearon herramientas automáticas para decidir la inclusión de los estudios.

Tabla 1
Estrategias de búsqueda

Base de datos	Ecuación ejecutada	Filtros aplicados	Registros
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("physical activity" OR exercise OR sport OR "physical education")) AND (TITLE-ABS-KEY ("academic performance" OR "academic achievement" OR "school achievement")) AND (TITLE-ABS-KEY (children OR schoolchildren OR "primary education")) AND PUBYEAR > 2020 AND PUBYEAR < 2026	2021–2025; inglés/español; artículo	2279
Dialnet	("physical activity" OR exercise OR sport OR "physical education" OR "actividad física" OR ejercicio OR deporte OR "educación física") AND ("academic performance" OR "academic achievement" OR "school achievement" OR "rendimiento académico" OR "desempeño académico" OR "logro escolar") AND (children OR schoolchildren OR "primary education" OR "educación primaria")	2021–2025; artículo	366
ERIC	-Actividad: physical activity OR exercise OR sport OR physical education. Rendimiento: academic performance OR academic achievement OR school achievement Población: children OR schoolchildren OR primary education	2021–2025; inglés/español	87
SciELO	(ti:("physical activity" OR exercise OR sport OR "physical education") OR ab:("physical activity" OR exercise OR sport OR "physical education")) AND (ti:("academic performance" OR "academic achievement" OR "school achievement") OR ab:("academic performance" OR "academic achievement" OR "school achievement")) AND (ti:(children OR schoolchildren OR "primary education") OR ab:(children OR schoolchildren OR "primary education"))	2021–2025; inglés/español	19

Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios	Inclusión	Exclusión
Tipo de documento	a) Artículos originales.	a) Revisiones sistemáticas, metaanálisis, editoriales y tesis.
Periodo de publicación	b) Publicaciones entre 2021–2025.	b) Estudios fuera del periodo establecido.
Idioma de publicación	c) Inglés o español.	c) Estudios en otros idiomas.
Población de estudio	d) Población de educación primaria.	d) Poblaciones distintas a primaria.

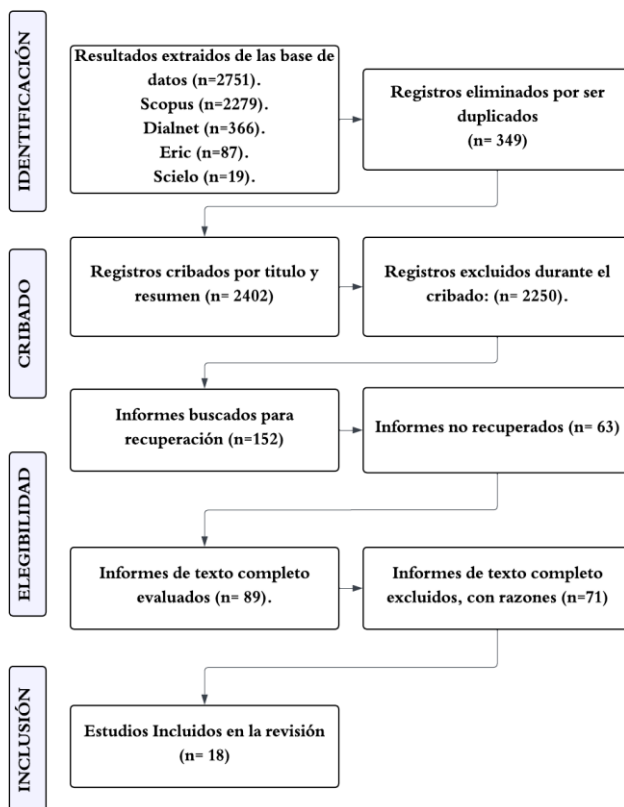
La búsqueda bibliográfica permitió identificar 2751 registros: 2279 en Scopus, 366 en Dialnet, 87 en ERIC y 19 en SciELO. Las referencias recuperadas se exportaron a Zotero y se integraron en una única biblioteca. Antes del cribado se eliminaron 349 registros duplicados mediante identificación automática y verificación manual, por lo que quedaron 2402 registros únicos.

Posteriormente, dos revisores evaluaron de manera independiente los títulos y resúmenes conforme a los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión y consenso. En esta fase se excluyeron 2250 registros por no cumplir los criterios relacionados con la población, la exposición o intervención, el resultado académico, el diseño metodológico o el tipo documental. Después del cribado se intentó recuperar el texto completo de 152 informes.

No fue posible obtener el texto completo de 63 estudios, pese a su búsqueda en bases de datos, repositorios institucionales y sitios web de las revistas. Por tanto, se evaluaron 89 estudios de texto completo, de los cuales 71 fueron excluidos por presentar una población distinta de educación primaria, no incluir una medida de AF o un indicador directo de RA, corresponder a un diseño no elegible, constituir una publicación secundaria, presentar información insuficiente o mostrar solapamiento de la muestra con otro estudio incluido. Finalmente, la revisión quedó conformada por 18 estudios.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección bibliográfica



Resultados

Se incluyeron 18 estudios publicados entre 2021 y 2025. Los diseños comprendieron ensayos aleatorizados, estudios cuasiexperimentales, longitudinales, correlacionales y transversales. Las modalidades evaluadas incluyeron AF habitual, educación física curricular, pausas activas, AF extracurricular y programas estructurados de ejercicio. Los desenlaces académicos comprendieron promedio general, calificaciones por asignatura y pruebas de rendimiento. Las características individuales de los estudios se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Análisis de artículos seleccionados.

Autor y año	Idioma	Diseño metodológico	Participantes	Instrumento	Intervención	Resultados
Arif et al., (2021)	Inglés	Cuasiexperimental	30 estudiantes de 5º grado de primaria	Test de aptitud multistage (MFT) y pruebas cognitivas	AF diaria (8 semanas, 3 veces/semana)	La AF mejoró significativamente la aptitud física y el RA cognitivo.
Alvariñas-Villaverde et al., (2024)	Inglés	Transversal descriptivo e inferencial	321 estudiantes de 5º y 6º grado de primaria	Cuestionario ad hoc para padres y alumnos.	Actividades extraescolares (deportivas, académicas y artísticas).	Los estudiantes que realizaban actividades deportivas solas o que las combinaban con actividades académicas o artísticas, obtuvieron un mejor RA en comparación con aquellos que solo realizaban actividades académicas.
Ávila et al., (2021)	Español	Cuantitativo, de alcance descriptivo y correlacional.	73 estudiantes de 1º grado de primaria	Batería KTK, test TERA (rendimiento) y cuestionario de AF.	Aumento de la educación física de 60 a 300 minutos semanales.	Se encontró una asociación significativa entre la AF y el RA; también se halló una correlación en la AF y el desarrollo motriz en los estudiantes.
Cenizo-Benjumea et al., (2024)	Español	Descriptivo	473 estudiantes de primaria	Test 3JS (coordinación motriz) y calificaciones escolares.	Práctica de Educación Física y las actividades físico-deportivas extraescolares	El nivel de coordinación motriz se relaciona positivamente con el éxito académico global; la habilidad de "giro" se identificó como la más influyente en el RA global.
Egger et al., (2024)	Inglés	Cuasiexperimental con 2 grupos 1 experimental y 1 de control en espera	80 estudiantes de 1º y 2º grado de primaria	Acelerómetros Actigraph GT3X, pruebas cognitivas (Flanker) y tests estandarizados.	Intervención de 20 semanas con dos pausas activas de 10 minutos diarias.	La intervención redujo el comportamiento sedentario; no se observaron cambios estadísticamente significativos en el RA global.
García Jiménez, (2023)	Español	Cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo	110 estudiantes de primaria	Cuestionario APALQ.	La práctica de AF extraescolar	Los alumnos activos obtuvieron una nota media significativamente superior (8.05) frente a los sedentarios (7.25), siendo este efecto más notable en las niñas.
García-Jiménez, (2023)	Inglés	Descriptivo, no experimental y cuantitativo	120 estudiantes de primaria	Cuestionario APALQ y boletines de notas.	Práctica de AF fuera del horario escolar.	Los estudiantes activos obtuvieron calificaciones más altas que los sedentarios. Esta tendencia se mantiene al analizar por sexo; sin embargo, la diferencia fue más significativa en las niñas
García-Velasco et al., (2025)	Español	Descriptivo y transversal	28 estudiantes de primaria	Cuestionario APALQ y calificaciones.	La práctica de AF por género y ciclo educativo.	Las niñas superaron a los niños en matemáticas, inglés y promedio general, mientras que los niños destacaron solo en Educación Física; el 1er ciclo tuvo mejor desempeño.
Behringer et al., (2022)	Inglés	Estudio longitudinal multinivel	4936 estudiantes de 4º y 5º de primaria	Acelerómetros y datos distritales de calificaciones	AF moderada-vigorosa (MVPA) escolar	La MVPA escolar no mostró una asociación significativa (positiva o negativa) con las notas o test estandarizados.

Septiembre 2026; 5(15), 01-15

<https://doi.org/10.56200/mentor.v5i15.13298>

<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

Komarudin et al., (2023)	Inglés	Cuantitativo correlacional	1045 estudiantes de primaria	Cuestionario APALQ y boletines de notas	Niveles de AF habitual	No se encontró una correlación significativa entre la AF y el RA en esta muestra específica.
Lokesh, (2025)	Inglés	Cuasiexperimental	100 estudiantes de primaria	Acelerómetros y registros escolares	Intervención de AF programada	Existe una relación positiva significativa entre la participación frecuente en actividades físicas y el éxito académico.
Elish et al., (2022)	Inglés	Longitudinal, ensayo controlado aleatorizado	4936 estudiantes de 4º grado	Acelerómetros y pruebas estatales Georgia Milestones	MVPA medida por acelerometría durante el día escolar	La AF acumulada en la escuela no tuvo efectos perjudiciales en el RA a largo plazo, con asociaciones nulas.
Rebello et al., (2025)	Inglés	Correlacional de corte transversal	531 estudiantes de 3º y 4º grado de primaria	Báscula TANITA, estadiómetro SECA y Subescala de Competencia Escolar de Susan Harter.	Práctica de AF y entre 4 y 6 horas por semana.	El RA está más influenciado por factores psicosociales (competencia percibida) y conductuales (AF) que, por variables antropométricas como el IMC, y que estas relaciones presentan variabilidad según el área académica evaluada.
Jiménez y Chavarrias, (2023)	Español	Cuantitativo - descriptivo	425 estudiantes de primaria	Cuestionario de elaboración propia (ad hoc).	La práctica de AF y el deporte extraescolar.	Se encontró una diferencia significativa en la mejora del RA en aquellos estudiantes que practican determinadas actividades extraescolares, con respecto a los que no practican.
D. Wang et al., (2023)	Inglés	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados	2032 estudiantes de 3º y 4º grado de primaria	Test de matemáticas estandarizados y test físicos	2 horas diarias de AF outdoor tras la escuela	La intervención fue no inferior en RA y superior en la mejora de la aptitud física.
J. Wang et al., (2025)	Inglés	Estudio longitudinal	202 estudiantes de primaria	Acelerómetros GT3X+ y puntuaciones de pruebas estandarizadas.	Análisis de práctica de AF moderada a vigorosa (MVPA)	Los estudiantes que realizan AF presentan un mejor RA, los mayores beneficios se observan en quienes sostienen niveles altos de AF. Además, factores como el género y una actitud positiva hacia el deporte también influyen.
Yudianto et al., (2025)	Inglés	Cuantitativo con análisis multivariado (ruta)	194 estudiantes de primaria	PACES, PAQ-C, Student Fitness Test y boletas de notas	Exposición a niveles de AF, aptitud y disfrute deportivo	El disfrute por el deporte y la AF predijeron positivamente el RA, mientras la aptitud física no mostró efecto directo.
Zhang et al., (2024)	Inglés	Cuasiexperimental	60 estudiantes 6º grado de primaria.	Test estandarizados (Lengua, Matemática, inglés)	Carrera moderada diaria (30 min) durante 8 semanas	El grupo experimental mostró mejoras significativas en todas las materias evaluadas tras el entrenamiento diario de carrera.

Los programas estructurados de AF mostraron resultados predominantemente favorables. Arif et al. (2021) encontraron mejoras significativas en la aptitud física y el rendimiento cognitivo después de una intervención de ocho semanas. De manera similar, Lokesh (2025) identificó una relación positiva entre la participación frecuente en actividades físicas programadas y el desempeño académico. En el ensayo realizado por Wang et al. (2023), la intervención extracurricular mantuvo el RA dentro del criterio de no inferioridad y produjo mayores beneficios en la aptitud física.

La práctica deportiva extracurricular también se relacionó con mejores resultados escolares. Alvariñas-Villaverde et al. (2024) observaron un rendimiento superior entre los estudiantes que participaban en actividades deportivas, solas o combinadas con actividades académicas y artísticas. García Jiménez (2023) reportó una calificación media de 8,05 en los escolares activos, frente a 7,25 en los sedentarios, con diferencias más marcadas entre las niñas. Resultados semejantes fueron informados por Jiménez y Chavarrias (2023).

En contraste, los estudios que evaluaron la AF moderada-vigorosa acumulada durante la jornada escolar presentaron resultados menos consistentes. Behringer et al. (2022) y Elish et al. (2022), no encontraron asociaciones significativas entre la AF medida mediante acelerometría y las calificaciones o pruebas estandarizadas. Komarudin et al., (2023) tampoco identificaron una correlación significativa entre AF habitual y RA. Asimismo, las pausas activas evaluadas por Egger et al. (2024) redujeron el comportamiento sedentario, pero no produjeron cambios significativos en el RA global.

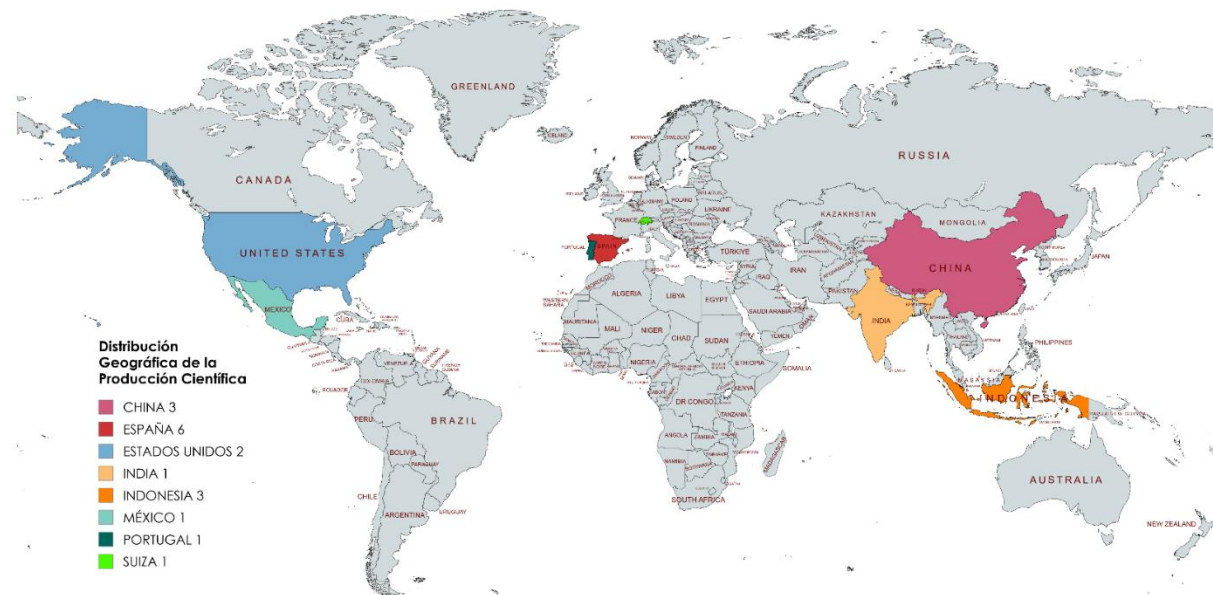
En conjunto, la evidencia mostró una supuesta relación favorable entre AF y RA, especialmente cuando se implementó programas estructurados o actividades deportivas extracurriculares. Sin embargo, los resultados fueron heterogéneos según la modalidad de AF, el diseño del estudio y el indicador académico utilizado. Debido a esta variabilidad y a la ausencia de medidas del efecto comparables, los hallazgos se integraron mediante una síntesis narrativa y no se realizó un metaanálisis.

Distribución Geográfica de la Producción Científica

Se evidenció que la mayor parte de los estudios incluidos en la revisión provienen de España, con un total de 6 artículos. En segundo lugar, China e Indonesia registraron 3 artículos cada uno. Estados Unidos ocupó el tercer lugar con 2 publicaciones. Asimismo, México, India, Portugal y Suiza contribuyeron con 1 artículo cada uno, mostrando una participación científica menor pero significativa para la diversidad geográfica de la revisión.

Figura 2

Distribución Geográfica de la Producción Científica



Discusión

Esta revisión sistemática identificó una tendencia predominantemente favorable entre la AF y el RA en estudiantes de educación primaria. De los 18 estudios incluidos, 14 informaron asociaciones positivas, especialmente en intervenciones estructuradas, actividades extracurriculares y programas desarrollados de manera sostenida. Los beneficios se observaron principalmente en matemáticas, lectura y lenguaje. No obstante, este porcentaje representa únicamente la dirección de los resultados y no una estimación combinada del efecto, por lo que no debe interpretarse como evidencia concluyente de causalidad. Cuatro estudios mostraron resultados nulos o limitados, lo que confirma que la relación no es uniforme y puede variar según el tipo, la duración y la intensidad de la actividad, así como por las características de la población y los instrumentos de evaluación utilizados.

Los hallazgos coinciden con revisiones previas que señalan que la AF puede favorecer determinados procesos cognitivos y resultados escolares, sin perjudicar el desempeño académico cuando se incorpora a la jornada educativa (Álvarez-Bueno et al., 2017; Donnelly et al., 2016). Sin embargo, también son consistentes con investigaciones que advierten que no todas las modalidades de ejercicio producen mejoras académicas directas o de igual magnitud Diamond y Ling, (2019). En particular, Behringer et al., (2022) y Elish et al., (2022) no encontraron asociaciones consistentes entre la AF escolar medida objetivamente y el RA. Asimismo, Egger et al., (2024) observaron una reducción del comportamiento sedentario sin mejoras académicas significativas. Estas diferencias respaldan una interpretación prudente de los resultados.

La variabilidad entre estudios podría explicarse por las características de las intervenciones. Los programas planificados, supervisados y mantenidos durante periodos suficientes pueden generar una mayor adherencia y ofrecer condiciones más favorables que las actividades breves o poco estructuradas. También es posible que la AF contribuya indirectamente al aprendizaje mediante una mayor atención, autorregulación, bienestar emocional o participación escolar; sin embargo, estos mecanismos deben considerarse hipótesis explicativas, ya que no fueron evaluados de manera directa en todos los estudios. Además, los resultados pueden depender del indicador académico utilizado. Las calificaciones escolares están influidas por la asistencia, la conducta y los criterios docentes, mientras que las pruebas estandarizadas evalúan competencias específicas y pueden ser menos sensibles a cambios de corta duración.

Entre las fortalezas de esta revisión destacan la delimitación de una población específica, la consulta de cuatro bases de datos, el uso de términos de búsqueda en español e inglés y la aplicación de un proceso de selección realizado por dos revisores. También se presentó de forma explícita el flujo de identificación, cribado y elegibilidad, de acuerdo con las recomendaciones de PRISMA 2020. La síntesis narrativa resultó apropiada debido a la heterogeneidad de los diseños, las intervenciones, las medidas de AF y los resultados académicos.

No obstante, la evidencia incluida presenta limitaciones. Una proporción de los estudios utilizó diseños transversales o correlacionales, que no permiten establecer relaciones causales y están expuestos a la causalidad inversa. Algunos trabajos incluyeron muestras reducidas, periodos de seguimiento breves o mediciones autoinformadas de la AF. Además, existieron diferencias en

la definición de AF, la duración de las intervenciones, las asignaturas evaluadas y el control de variables como nivel socioeconómico, condición física previa, alimentación, sueño o apoyo familiar (Rodríguez et al., 2020; Rodríguez et al., 2024). La concentración de estudios en determinados contextos geográficos también limita la generalización de los resultados.

La revisión presenta igualmente algunas limitaciones metodológicas. Se aplicaron restricciones temporales y lingüísticas, no se incorporó literatura gris y no fue posible recuperar 63 textos completos, lo que podría haber producido sesgo de disponibilidad o publicación. Tampoco se realizó un metaanálisis debido a la heterogeneidad de los estudios. Por esta razón, la clasificación de los resultados como favorables o no favorables no considera de manera conjunta el tamaño del efecto, la precisión de las estimaciones ni la calidad metodológica de cada investigación.

En términos prácticos, los resultados apoyan la incorporación de oportunidades regulares de movimiento, educación física y actividades extracurriculares dentro de las escuelas, principalmente por sus beneficios para la salud y el bienestar. El posible beneficio académico debe entenderse como un resultado adicional y no como una consecuencia garantizada. Las intervenciones deberían ser estructuradas, inclusivas, progresivas y adaptadas a la edad, sin sustituir innecesariamente el tiempo destinado a contenidos curriculares fundamentales.

Las investigaciones futuras deberían emplear diseños experimentales o longitudinales, muestras más amplias, seguimientos prolongados y mediciones objetivas de la AF. También es necesario estandarizar los indicadores académicos, informar tamaños del efecto e intervalos de confianza y analizar posibles relaciones dosis-respuesta. Finalmente, se requieren más estudios en América Latina y en poblaciones con diferentes condiciones socioeconómicas, con el fin de determinar en qué contextos y bajo qué tipologías la AF puede contribuir de manera más consistente al RA.

Conclusiones

La evidencia sintetizada muestra una asociación predominantemente favorable entre la AF y el RA en estudiantes de educación primaria, especialmente cuando se implementan programas estructurados, supervisados y sostenidos, así como actividades deportivas extracurriculares. No obstante, los resultados no fueron uniformes, pues algunos estudios no identificaron mejoras significativas en calificaciones o pruebas estandarizadas. En consecuencia, la AF debe incorporarse en el contexto escolar principalmente por sus beneficios para la salud, el bienestar y el desarrollo integral, considerando el posible efecto académico como un beneficio complementario y no garantizado.

La interpretación de los hallazgos está limitada por la heterogeneidad de los diseños, las modalidades de AF, los instrumentos académicos y la presencia de estudios transversales o correlacionales, lo que impide establecer una relación causal definitiva. Asimismo, la ausencia de metaanálisis, la falta de recuperación de algunos textos completos y la concentración geográfica de la evidencia limitan su generalización. Se requieren investigaciones experimentales y longitudinales con muestras amplias, seguimiento prolongado, mediciones objetivas, indicadores académicos estandarizados y mayor representación de contextos latinoamericanos, con el fin de

determinar qué modalidades, dosis y condiciones de AF producen resultados educativos más consistentes.

Referencias

- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). The Effect of Physical Activity Interventions on Children's Cognition and Metacognition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(9), 729-738. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.06.012>
- Alvariñas-Villaverde, M., Pumares-Lavandeira, L., & 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. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2024.02.076>
- Arif, A. C., Maksum, A., & Kristiyandaru, A. (2021). The Effect of Daily Physical Activity on Increasing Physical Fitness and Academic Achievement of Elementary School. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(2), 964-974. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i2.2082>
- Ávila, F. D. J., Méndez Ávila, J. C., Silva Llaca, J. M., & Gómez Terán, O. Á. (2021). Actividad física y su relación con el rendimiento académico. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1030>
- Behringer, H. K., Saksvig, E. R., Boedeker, P. J., Elish, P. N., Kay, C. M., Calvert, H. G., Meyer, A. M., & Gazmararian, J. A. (2022). Physical activity and academic achievement: An analysis of potential student- and school-level moderators. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01348-3>
- Cenizo-Benjumea, J. M., Galvez Gonzalez, J., Ferreras-Mencía, S., & Ramírez-Lechuga, J. (2024). Relationship between motor coordination and academic performance in schoolchildren ages 6 to 11 [Relación entre la coordinación motriz y el rendimiento académico en escolares de 6 a 11 años]. *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO*, 17(35). <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9613>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2019). Aerobic-Exercise and resistance-training interventions have been among the least effective ways to improve executive functions of any method tried thus far. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 37, 100572. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.05.001>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & 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. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Egger, F., Gasser, M., Kamer, M., & Schmidt, M. (2024). Sit Less, Move More!? A Pilot Study on the Effectiveness of a National School-Based Physical Activity Program. *European Journal of Psychology and Educational Research*, volume-7-2024(volume-7-issue-3-september-2024), 159-174. <https://doi.org/10.12973/ejper.7.3.159>
- Elish, P. N., Bryan, C. S., Boedeker, P. J., Calvert, H. G., Kay, C. M., Meyer, A. M., & Gazmararian, J. A. (2022). The longitudinal association between objectively-measured school-day physical activity and academic achievement in US elementary school students. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 90. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01328-7>
- García Jiménez, J. V. (2023). ¿Obtienen mejores notas los estudiantes que practican deporte? Un estudio descriptivo con alumnos pertenecientes al mismo centro educativo de Educación Primaria. (¿Do students who practice sport get better grades? A descriptive research with students from same Primary Education school). *Retos*, 49, 828-834. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.99080>
- García-Jiménez, J. V. (2023). Physical activity and academic performance in students from same primary education school. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(5), 378-385. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0504>
- García-Velasco, M., Moral-García, J. E., Rusillo-Magdaleno, A., & Solas-Martínez, J. L. (2025). *Diferencias En Los Niveles De Actividad Física Y Rendimiento Académico Según Género Y Ciclo Educativo En Educación Primaria*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36576/2695-5644.29.49>
- Huacón, J., Villamar, M., Rodríguez-Torres, Á., y Vergel-Parejo, E. (2026). Pausas activas y rendimiento en matemáticas en educación primaria: un estudio cuasiexperimental en estudiantes de quinto grado. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 5(Special 4), 275-293. <https://doi.org/10.56200/mentor.v5i4.12976>
- Jiménez, C., & Chavarrias, M. (2023). Vinculación de la educación física en primaria y la práctica de actividad física extraescolar: ¿mejora el rendimiento académico con la práctica de actividad física extraescolar? *Revista Iberoamericana de Educación Osuna Journal*, 5-26. <https://doi.org/10.59650/YMHA4485>
- Komarudin, K., García-Jiménez, J. V., Saryono, S., Meikahani, R., Iswanto, A., Perdana, S., & Pamungkas, G. (2023). The relationship between physical activity and academic performance on elementary school students. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(1), 90-99. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i1.58068>
- Lokesh, N. (2025). Examining the Link Between Physical Activity and Academic Achievement in Elementary Students. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5054029>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pérez-Jorge, D., Arias-Moreno, E. R., Marcos, R. D. L. V., Rodríguez-Torres, Á. F., & González-Afonso, M. C. (2026). Psychosocial factors associated with physical activity and sedentary behavior in adolescents: Evidence from physical education contexts in Quito. *Frontiers in Psychology*, 17, Article 1813419. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1813419>
- Pozo-Sánchez, S., Marín-Marín, J. A., Rodríguez-Torres, Á. F., y López-Belmonte, J. (2026). Inteligencia artificial en educación: un estado de la cuestión en el contexto hispanoamericano. *Texto libre*, 19, 1-18. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2026.63138>
- Rebelo, M., Serrano, J., Honório, S., Santos, J., Marques, C., & Batista, M. (2025). Associations Between Body Mass Index, Physical Activity, Perceived School Competence, and Academic Performance in Portuguese Elementary Students. *Children*, 12(12), 1601. <https://doi.org/10.3390/children12121601>
- Rodríguez, A., Marín, J., López, J., & Pozo, S. (2024). Análisis de la actividad física y la alimentación en estudiantes de Ecuador y la influencia del apoyo familiar e institucional. *Retos*, 54, 279–288. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103479>
- Rodríguez, Á., Garcés, J., García, J., Córdova, M., Correa, J. y Aimara, J. (2023). La influencia de la actividad física sobre el rendimiento escolar en estudiantes de primaria. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 991 – 1015. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2386>
- Rodríguez-Torres, Á., Bohórquez Germán, N. E., Aimara Paucar, J. C., Cusme-Torres, A. C., & García-Gaibor, J. A. (2022). El impacto de la actividad física en el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 642–661. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i2.2667>.
- Rodríguez, Á., Rodríguez, J., Guerrero, H., Arias, E., Paredes, A., & Chávez, V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), Article e1535. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010
- 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., & 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. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3615>
- Wang, J., Yang, Y., Wu, J., Xie, T., Guo, X., Yuan, X., Li, T., Zhang, Y., Zhao, H., & Zhuang, J. (2025). Association between moderate-to-vigorous physical activity trajectories and

academic achievement in Chinese primary school children: A 3-year longitudinal study. *BMC Public Health*, 25(1), 341. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21487-z>

Yudianto, A., Susilo Bekti, & Ahmad Lani. (2025). The Effect of Sport Enjoyment, Physical Activity, and Physical Fitness on the Academic Achievement of Elementary School Students in Malang Regency. *LITERACY: International Scientific Journals of Social, Education, Humanities*, 4(3), 342-351. <https://doi.org/10.56910/literacy.v4i3.3224>

Zhang, A., Xu, H., Zheng, P., & Haoquan, S. (2024). An analysis of the impact of physical activities on enhancing primary school student's academic performance. *Frontiers in Sport Research*, 6(6). <https://doi.org/10.25236/FSR.2024.060607>

Financiamiento.

El autor no recibió ningún financiamiento para realizar la investigación.

Conflictos de intereses.

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores.

Los autores han participado en la construcción del documento.