



Desnutrición infantil y rendimiento académico: vínculos con la Educación Física y la recreación en América Latina (2010–2025)

Child malnutrition and academic performance: links to Physical Education and recreation in Latin America (2010–2025)

Autores

María Lorena Mantuano Borbor ¹
 María Lorena Reyes Mantuano ²
 Diana Elizabeth Reyes Mantuano ³
 Pablo Gabriel Reyes Mantuano ²

¹ Universidad Estatal Península de Santa Elena (Ecuador)

² Investigador Independiente (Ecuador)

³ Universidad Tecnológica ECOTEC (Ecuador)

Autor de correspondencia:
 María Lorena Mantuano Borbor
 mmantuano@upse.edu.ec

Recibido: 06-12-25
 Aceptado: 20-12-25

Cómo citar en APA

Mantuano Borbor, M. L., Reyes Mantuano, M. L., Reyes Mantuano, D. E., & Reyes Mantuano, P. G. (2026). Desnutrición infantil y rendimiento académico: vínculos con la Educación Física y la recreación en América Latina (2010–2025). *Retos*, 75, 545-556. <https://doi.org/10.47197/retos.v75.11830>

Resumen

Introducción: La desnutrición infantil continúa siendo uno de los problemas más persistentes en América Latina, afectando no solo el desarrollo físico y la salud inmediata de los niños, sino también su rendimiento académico, sus capacidades cognitivas y, en consecuencia, sus oportunidades de futuro.

Objetivo: Analizar la producción científica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y educación física/recreación en América Latina en el período 2010–2025.

Metodología: se trabajó bajo el enfoque cuantitativo, en tanto se apoya en el análisis estadístico de indicadores bibliométricos derivados de la producción científica, a su vez fue un estudio no experimental y transversal. El alcance de la investigación fue descriptivo y exploratorio.

Resultados: Entre los años 2010 y 2015 se identifican publicaciones esporádicas, caracterizadas por estudios de alcance local y con un fuerte énfasis en el vínculo entre desnutrición y rendimiento académico. A partir de 2016 se observa un incremento progresivo en el número de estudios, alcanzando un punto de consolidación en el quinquenio 2020–2025.

Discusión: La revisión de la producción científica revela un escenario dinámico, con un crecimiento progresivo en la investigación y un predominio de enfoques cuantitativos y transversales.

Conclusiones: Se constató que los picos de publicación coincidieron con contextos de mayor atención internacional hacia la seguridad alimentaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual mostró una alineación de la investigación con las prioridades globales.

Palabras clave

Desnutrición infantil; Educación Física; rendimiento académico; recreación.

Abstract

Introduction: Child malnutrition continues to be one of the most persistent problems in Latin America, affecting not only the physical development and immediate health of children, but also their academic performance, cognitive abilities, and consequently, their future opportunities.

Objective: To analyze the scientific production on child malnutrition, academic performance, and physical education/recreation in Latin America during the period 2010–2025.

Methodology: The study was conducted under a quantitative approach, relying on the statistical analysis of bibliometric indicators derived from scientific production. In turn, it was a non-experimental and cross-sectional study. The scope of the research was descriptive and exploratory.

Results: Between 2010 and 2015, sporadic publications were identified, characterized by studies with a local scope and a strong emphasis on the link between malnutrition and academic performance. From 2016 onwards, a progressive increase in the number of studies was observed, reaching a point of consolidation in the period 2020–2025.

Discussion: The review of scientific production reveals a dynamic scenario, with a progressive growth in research and a predominance of quantitative and cross-sectional approaches.

Conclusions: It was found that publication peaks coincided with contexts of greater international attention to food security and the Sustainable Development Goals, which demonstrated an alignment of research with global priorities.

Keywords

Academic performance; child malnutrition; Physical Education; recreation.

Introducción

La desnutrición infantil continúa siendo uno de los problemas más persistentes en América Latina, afectando no solo el desarrollo físico y la salud inmediata de los niños, sino también su rendimiento académico, sus capacidades cognitivas y, en consecuencia, sus oportunidades de futuro (Corvalán et al., 2017; Irizarry et al., 2025; Wineman et al., 2024). A pesar de los esfuerzos realizados en la región mediante políticas de seguridad alimentaria y programas de alimentación escolar, la evidencia científica demuestra que la malnutrición en todas sus formas (desnutrición, sobrepeso y deficiencias específicas de micronutrientes) continúa teniendo un impacto significativo en la población escolar (Acasiete et al., 2017; Batis et al., 2020; López et al., 2024). En este escenario, la actividad física y la recreación han emergido como variables relevantes, dado que potencian el aprendizaje, favorecen el desarrollo motor y cognitivo, y actúan como moduladores de la relación entre nutrición y rendimiento académico (Ferrari et al., 2020; Marrero et al., 2024).

Desde el ámbito educativo, la Educación Física escolar ocupa un lugar estratégico en este entramado, al constituirse en el espacio curricular donde se promueve de manera sistemática la actividad física, el desarrollo motor y la adopción de hábitos saludables desde edades tempranas. No obstante, aunque diversos estudios reconocen los beneficios generales de la actividad física para el aprendizaje, la literatura no siempre establece una conexión explícita entre el estado nutricional de los estudiantes, el desempeño académico y el rol pedagógico de la Educación Física como disciplina formativa dentro del sistema escolar. Esta ausencia de articulación conceptual limita la comprensión integral de cómo la Educación Física y la recreación pueden contribuir, desde la escuela, a mitigar los efectos de la desnutrición infantil sobre el rendimiento académico.

En este sentido, la literatura ha documentado ampliamente que la malnutrición afecta negativamente el aprendizaje escolar, al disminuir la capacidad de concentración, la memoria de trabajo y la resolución de problemas (Galván et al., 2013; Olivares, 2016; Westgard & Alnasser, 2017). A ello se suma la creciente preocupación por el consumo de alimentos ultraprocesados entre niños y adolescentes, fenómeno asociado a un menor rendimiento cognitivo y a alteraciones en el comportamiento escolar (Laurindo et al., 2024; Povich & Rodríguez, 2015; Urzúa et al., 2024). Como resultado, la investigación científica ha ampliado su foco de análisis para abarcar tanto las carencias nutricionales como los excesos alimentarios y sus efectos directos e indirectos en el contexto educativo.

De manera paralela, los programas de alimentación escolar se han consolidado como un campo relevante de estudio. Investigaciones sobre el Programa Nacional de Alimentación Escolar en Brasil (PNAE) y sobre la experiencia chilena evidencian que estas intervenciones influyen positivamente en la asistencia, la permanencia y el rendimiento escolar, además de funcionar como estrategias de equidad social (McEwan, 2013; Sagastume et al., 2024; Sidaner et al., 2012). A nivel regional, organismos multilaterales han señalado que estos programas no solo atienden una problemática nutricional, sino que también fortalecen la calidad educativa y el derecho a la educación (Olivares, 2016; World Food Programme, 2023).

En los últimos años, la recreación y la Educación Física han adquirido mayor protagonismo en la producción científica, al vincularse con el desarrollo motor, socioemocional y cognitivo de los estudiantes, factores estrechamente relacionados con el desempeño académico. Estudios realizados en países como Brasil y Chile muestran que la competencia motora y la condición física escolar se asocian con mejores resultados académicos, relaciones que, además, se ven influidas por el estado nutricional y por la disponibilidad de espacios y programas de Educación Física de calidad (Godoy et al., 2024; Pontes et al., 2024). Asimismo, una revisión sistemática reciente confirma que la práctica regular de actividad física durante la niñez y la adolescencia favorece la memoria, la atención y las funciones ejecutivas, con efectos positivos sostenidos en el aprendizaje (Marrero et al., 2024).

Pese a este cuerpo creciente de investigaciones, persiste un vacío específico en la literatura latinoamericana: la ausencia de revisiones sistemáticas que integren de manera conjunta la desnutrición infantil, el rendimiento académico y el papel de la Educación Física y la recreación escolar como ejes articuladores. Si bien existen numerosos estudios empíricos desarrollados en distintos países de la región, estos se encuentran dispersos, con enfoques heterogéneos y sin una sistematización que permita identificar

tendencias comunes, enfoques teóricos predominantes y áreas insuficientemente exploradas. Esta fragmentación limita la construcción de un marco de referencia regional sólido que oriente tanto la investigación futura como el diseño de políticas educativas y de salud integradas.

En respuesta a esta necesidad, el presente estudio se plantea como una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2010 y 2025 en América Latina, con el objetivo de sintetizar, organizar y analizar de manera rigurosa el conocimiento existente sobre la relación entre desnutrición infantil, rendimiento académico y Educación Física/recreación. Desde una perspectiva teórica, la revisión sistemática se fundamenta en la concepción de la ciencia como un proceso acumulativo y dinámico, en el cual la integración crítica de la evidencia disponible permite identificar patrones, consensos, controversias y vacíos de conocimiento relevantes (Carvalho et al., 2018).

La justificación del estudio se sustenta en tres ejes principales. En primer lugar, responde a una necesidad académica, al ofrecer una síntesis sistemática y actualizada de la producción científica regional. En segundo lugar, posee relevancia práctica, ya que los hallazgos pueden orientar el diseño de políticas públicas, programas de alimentación escolar y propuestas pedagógicas desde la Educación Física. En tercer lugar, tiene pertinencia social, al abordar una problemática que incide directamente en la calidad de vida y en el desarrollo integral de la niñez latinoamericana, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados al hambre cero, la salud y bienestar, y la educación de calidad.

En consecuencia, los objetivos de la investigación se formulan de la siguiente manera:

- Analizar la producción científica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y Educación Física/recreación en América Latina durante el período 2010–2025.
- Identificar las tendencias de publicación en términos de evolución temporal, distribución geográfica, revistas, autores e instituciones.
- Examinar los enfoques teóricos y metodológicos predominantes en los estudios revisados, así como los principales vacíos de conocimiento.
- Evaluar las contribuciones y limitaciones de la literatura existente, destacando la relevancia del tema para la salud, la educación y la equidad social en la región.

En síntesis, la relevancia de este trabajo radica en que proporciona una visión sistemática, integrada y crítica de cómo se ha investigado en América Latina la relación entre desnutrición infantil, rendimiento académico y Educación Física durante los últimos quince años. Al tratarse de una revisión sistemática, sus resultados aportan una base sólida para orientar futuras investigaciones e intervenciones educativas, fortaleciendo el diálogo entre evidencia científica, política pública y práctica escolar.

Método

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, sustentado en la revisión sistemática de la literatura científica, complementada con el análisis de indicadores descriptivos de la producción académica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y su vínculo con la Educación Física y la recreación en América Latina, durante el período 2010–2025. Este enfoque resulta pertinente, ya que permite examinar fenómenos sociales y educativos a partir de la medición objetiva y sistemática de datos documentales, garantizando rigor y transparencia en el proceso de análisis (Hernández et al., 2014).

El diseño del estudio fue no experimental y transversal. Es no experimental porque no se manipularon variables, sino que se analizaron investigaciones previamente publicadas, observadas en su contexto natural, tal como lo plantean Hernández et al. (2014). Asimismo, es transversal debido a que la revisión se centró en un intervalo temporal definido (2010–2025), permitiendo examinar la evolución y características de la producción científica en dicho período.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se adscribe a las revisiones sistemáticas, entendidas como un procedimiento riguroso, explícito y reproducible para identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre un tema específico. Este enfoque se considera especialmente adecuado cuando el objetivo es integrar resultados dispersos y ofrecer una visión estructurada

del estado del conocimiento, particularmente en campos multidisciplinarios como la nutrición, la educación y la Educación Física.

El estudio se clasifica como documental, descriptivo y exploratorio. Es documental porque se basa en el análisis de fuentes secundarias, es decir, artículos científicos y tesis académicas, de acuerdo con lo señalado por Bisquerra (2009). Es descriptivo, ya que caracteriza la producción científica en función de variables como período de publicación, país, tipo de documento, enfoques teóricos y metodológicos. Finalmente, es exploratorio, debido a la limitada sistematización previa de estudios que integren de manera conjunta la desnutrición infantil, el rendimiento académico y la Educación Física en el contexto latinoamericano (Hernández et al., 2014).

Participantes

En lugar de participantes humanos, las unidades de análisis correspondieron a los documentos científicos incluidos en la revisión sistemática. La muestra final estuvo conformada por 20 estudios, de los cuales 18 fueron artículos publicados en revistas indexadas y 2 correspondieron a tesis universitarias disponibles en repositorios institucionales de acceso abierto.

La selección de esta muestra responde a un proceso de cribado riguroso y progresivo. Si bien la búsqueda inicial arrojó un número considerablemente mayor de registros, la aplicación estricta de los criterios de inclusión y exclusión, junto con la eliminación de duplicados y la evaluación del texto completo, redujo el corpus a aquellos estudios que abordaban de forma explícita y articulada la relación entre desnutrición infantil, rendimiento académico y Educación Física o recreación en contextos latinoamericanos. Este resultado pone de manifiesto que, a pesar del amplio período analizado (15 años), la producción científica que integra simultáneamente estas variables es aún limitada, lo que refuerza la pertinencia y necesidad de la presente revisión sistemática.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Publicaciones realizadas entre 2010 y 2025.
- Estudios desarrollados en países de América Latina.
- Investigaciones que abordaran la desnutrición infantil en relación con el rendimiento académico, incorporando explícitamente la Educación Física y/o la recreación como variable, contexto o marco de análisis.
- Documentos disponibles en texto completo.
- Publicaciones en español, portugués o inglés.

Los criterios de exclusión incluyeron:

- Editoriales, ensayos de opinión o documentos sin respaldo empírico o metodológico claro.
- Estudios centrados exclusivamente en nutrición clínica o biomédica sin vínculo con el ámbito educativo.
- Investigaciones duplicadas, versiones preliminares (preprints) o documentos con información incompleta.

Procedimiento

El desarrollo de la investigación siguió varias fases sucesivas y sistemáticas, orientadas a asegurar la rigurosidad metodológica.

- Definición del tema y delimitación temporal: se estableció como objeto de estudio la producción científica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y vínculos con educación física y recreación en América Latina, en el período comprendido entre 2010 y 2025.
- Diseño de la estrategia de búsqueda: se elaboraron ecuaciones de búsqueda utilizando palabras clave en español, inglés y portugués, tales como child malnutrition, academic performance, phy-

sical education, recreation, Latin America, desnutrición infantil, rendimiento académico y educación física. Estas combinaciones se aplicaron en bases de datos reconocidas como Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y Google Scholar, así como en repositorios de universidades latinoamericanas.

- Selección de estudios: se realizó una primera revisión de títulos y resúmenes, aplicando los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente. Posteriormente, se revisaron los textos completos para verificar su pertinencia.
- Clasificación y codificación: los documentos seleccionados fueron organizados en una matriz bibliométrica en la que se registraron variables como año de publicación, país de origen, idioma, tipo de documento, institución de filiación de los autores, revista o repositorio, palabras clave y temática principal.
- Extracción de información bibliométrica: se recopilaron indicadores cuantitativos básicos, como número de publicaciones por año, distribución por países, y tipo de estudio (empírico, teórico, tesis).
- Validación de la base de datos: se verificó la consistencia de la información, eliminando duplicados y corroborando los metadatos en los registros originales de las revistas y repositorios.
- Análisis e interpretación: se aplicaron técnicas descriptivas y se identificaron patrones de colaboración y evolución temática, relacionando los hallazgos con teorías educativas y de salud pública que explican la importancia del tema.

Estrategia de búsqueda y proceso de selección

La estrategia de búsqueda se diseñó siguiendo criterios de transparencia y reproducibilidad propios de las revisiones sistemáticas. Las búsquedas se realizaron entre febrero y abril de 2025 en las bases de datos Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y Google Scholar, así como en repositorios institucionales de universidades latinoamericanas.

Se utilizaron ecuaciones de búsqueda estructuradas mediante operadores booleanos, adaptadas a cada base de datos. Un ejemplo de cadena empleada fue: (“child malnutrition” OR “undernutrition” OR “desnutrición infantil”) AND (“academic performance” OR “school achievement” OR “rendimiento académico”) AND (“physical education” OR “physical activity” OR “educación física” OR “recreation”) AND (“Latin America” OR “América Latina”).

El proceso de selección se desarrolló en cuatro fases:

- Identificación de registros,
- Eliminación de duplicados,
- Revisión de títulos y resúmenes,
- Evaluación de textos completos.

Este procedimiento permitió garantizar la coherencia temática y metodológica de los estudios incluidos, en consonancia con los principios de las revisiones sistemáticas.

Análisis de datos

El análisis se realizó en dos niveles complementarios. En primer lugar, se aplicó un análisis descriptivo de los estudios incluidos, utilizando frecuencias absolutas y relativas para identificar tendencias temporales, distribución por países y tipos de documentos. Este nivel permitió caracterizar de manera general la producción científica en el período analizado.

En segundo lugar, se desarrolló un análisis temático de contenido, siguiendo un enfoque mixto (deductivo-inductivo). Inicialmente, se definieron categorías deductivas a partir de los objetivos del estudio y del marco teórico (desnutrición, rendimiento académico, Educación Física/recreación). Posteriormente, se identificaron subcategorías emergentes mediante una lectura exhaustiva de los textos completos. El proceso de codificación fue realizado de manera sistemática, garantizando la coherencia interna de las categorías y su pertinencia conceptual.

Finalmente, la interpretación de los resultados se realizó mediante la triangulación entre los hallazgos descriptivos, el análisis temático y los referentes teóricos abordados en la introducción, tales como la teoría del capital humano y la teoría ecológica de Bronfenbrenner. Este procedimiento permitió dotar al análisis de una perspectiva integradora, evitando una lectura meramente descriptiva de la evidencia recopilada.

Resultados

La revisión sistemática realizada permitió organizar y analizar la producción científica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y educación física/recreación en América Latina entre los años 2010 y 2025. Los hallazgos se presentan en función de los objetivos planteados, integrando el análisis cuantitativo descriptivo de la producción científica con el análisis cualitativo de contenido de los estudios incluidos. A continuación, se exponen los principales resultados.

Producción científica y evolución temporal

El análisis temporal evidencia un crecimiento sostenido en la producción académica sobre el tema a lo largo del periodo considerado. Entre los años 2010 y 2015 se identifican publicaciones esporádicas, caracterizadas por estudios de alcance local y con un énfasis marcado en la relación entre desnutrición y rendimiento académico. A partir de 2016 se observa un incremento progresivo en el número de estudios, alcanzando una etapa de consolidación en el quinquenio 2020–2025, período en el que la temática adquiere mayor visibilidad en la agenda científica regional, en consonancia con el fortalecimiento de políticas públicas de alimentación escolar, equidad en salud y promoción de la actividad física en contextos educativos.

La Tabla 1 presenta la distribución de documentos por periodo.

Tabla 1. Distribución de publicaciones según año de publicación (2010–2025)

Periodo	Número de publicaciones	% sobre el total
2010–2015	4	16,7%
2016–2019	6	25,0%
2020–2025	10	58,3%
Total	20	100%

Nota. Elaboración propia.

Estos resultados confirman que más de la mitad de los estudios (58,3%) se concentran en los últimos cinco años, lo que refleja un interés creciente por abordar de manera integrada la nutrición, el rendimiento escolar y la actividad física desde una perspectiva educativa y de salud pública.

Distribución geográfica

En relación con la procedencia geográfica, los resultados muestran un predominio claro de Brasil, Chile y Perú como países con mayor número de estudios incluidos en la revisión sistemática. Brasil lidera la producción con cinco investigaciones, principalmente empíricas, centradas en el análisis del estado nutricional, la condición física y el desempeño académico en escolares. Chile aporta tres estudios, con un enfoque destacado en obesidad infantil, desarrollo cognitivo y evaluación de programas de alimentación escolar. Perú, si bien presenta un número menor de publicaciones, contribuye con investigaciones relevantes, incluyendo dos tesis universitarias que analizan la problemática en contextos escolares específicos.

Adicionalmente, seis estudios adoptan un enfoque de alcance latinoamericano, abordando comparativamente la región o desarrollando revisiones sistemáticas previas. Finalmente, tres investigaciones proceden de otros países de América Latina (otros países LAC), lo que evidencia una participación aún incipiente de estos contextos en la producción científica sobre la temática.

La Tabla 2 muestra la distribución de estudios por país y región.

Tabla 2. Distribución de publicaciones según procedencia geográfica

Procedencia	Número de estudios	% sobre el total
Latinoamérica (enfoque regional)	6	30,0%
Brasil	5	25,0%
Chile	3	15,0%
Perú (1 artículo + 2 tesis)	3	15,0%
Otros países LAC	3	15,0%
Total	20	100%

Nota. Elaboración propia.

El predominio de Brasil y Chile refleja la consolidación de grupos de investigación especializados en salud pública, nutrición y educación, mientras que los estudios de alcance latinoamericano aportan una visión integradora, destacando las desigualdades sociales y territoriales en la región.

Tipología de documentos y tendencias metodológicas

En cuanto al tipo de documento, predominan los artículos científicos publicados en revistas indexadas (80%), seguidos de un número reducido de tesis académicas (20%). Asimismo, se identificaron tres revisiones sistemáticas dentro del corpus, lo que sugiere un interés incipiente por sintetizar la evidencia existente y avanzar hacia niveles más altos de integración del conocimiento.

La Tabla 3 presenta la distribución por tipo de documento.

Tabla 3. Distribución de publicaciones según tipo de documento

Tipo de documento	Número de estudios	% sobre el total
Artículos científicos	18	80%
Tesis académicas	2	20%
Total	20	100%

Nota. Elaboración propia.

Desde el punto de vista metodológico, predomina el diseño cuantitativo transversal, basado en encuestas, pruebas de rendimiento académico y mediciones antropométricas. No obstante, también se identifican estudios longitudinales asociados principalmente a evaluaciones de programas de alimentación escolar y de intervención mediante actividad física, lo que aporta evidencia sobre cambios en el tiempo.

Indicadores descriptivos de la producción científica

El análisis de la producción científica permitió identificar que los estudios se concentran mayoritariamente en revistas latinoamericanas del ámbito de la educación, la salud pública y la nutrición, muchas de ellas indexadas en bases regionales como SciELO y Redalyc. Asimismo, se observa la presencia de instituciones universitarias públicas como principales centros de producción, especialmente en Brasil y Chile, donde existen grupos de investigación consolidados en nutrición escolar, Educación Física y salud infantil.

En términos de autoría, predomina la colaboración entre investigadores del área de la salud y de la educación, aunque se identifican aún escasas redes de colaboración interinstitucional a nivel regional, lo que limita la construcción de agendas de investigación compartidas en América Latina.

Enfoques temáticos y vacíos de conocimiento

El análisis de contenido permitió identificar tres ejes principales en los estudios revisados:

- Estado nutricional y rendimiento académico: Investigaciones que vinculan indicadores de desnutrición o malnutrición con el desempeño escolar en áreas como matemáticas y comprensión lectora.
- Actividad física, recreación y desarrollo cognitivo: Estudios que exploran cómo la práctica sistemática de actividades físicas y recreativas se asocia con mejoras en la atención, memoria y rendimiento académico.
- Políticas y programas de alimentación escolar: Documentos que examinan el impacto de programas institucionales en la mejora del estado nutricional y en la equidad educativa.

A pesar de los avances, se detectan vacíos significativos. Por ejemplo, la mayoría de los estudios se centran en poblaciones urbanas, mientras que existe escasa evidencia sobre comunidades rurales e indígenas. Asimismo, se observa una falta de investigaciones con enfoque cualitativo que permitan comprender percepciones y experiencias de estudiantes, familias y docentes.

Contribuciones y limitaciones de la producción científica

Las investigaciones revisadas aportan evidencia sólida sobre la relación entre nutrición, actividad física y rendimiento escolar, lo que contribuye a fundamentar políticas públicas en la región. Sin embargo, las limitaciones metodológicas son recurrentes: tamaños de muestra reducidos, diseños transversales que no permiten establecer causalidad y escasa diversidad en las variables consideradas.

A nivel regional, se destaca la importancia de integrar enfoques multidisciplinarios que incluyan dimensiones sociales, culturales y económicas de la desnutrición infantil. De igual modo, resulta necesario aumentar la producción en países con baja representación, con el fin de contar con diagnósticos más equitativos.

Discusión

La revisión sistemática de la producción científica sobre desnutrición infantil, rendimiento académico y educación física/recreación en América Latina entre 2010 y 2025 evidencia un escenario dinámico, caracterizado por un incremento progresivo de publicaciones y un predominio de enfoques cuantitativos con diseños transversales. Este patrón no se formula como una generalidad abstracta, sino que se sustenta en la composición metodológica observada en el corpus analizado: estudios empíricos de corte transversal centrados en asociaciones entre estado nutricional, hábitos alimentarios, condición física y desempeño escolar, junto con un número menor de investigaciones longitudinales o de intervención (Ferrari et al., 2020; Laurindo et al., 2024; Godoy et al., 2024; Urzúa et al., 2021), además de revisiones que sintetizan evidencia regional (Sagastume et al., 2024; Marrero et al., 2024). En consecuencia, la evolución de la agenda científica regional puede interpretarse como un tránsito desde aproximaciones focalizadas en déficits nutricionales y aprendizaje hacia marcos más integradores que incorporan conductas de salud, actividad física y políticas públicas escolares.

El aumento de estudios en el quinquenio 2020–2025, reportado en los resultados, sugiere una intensificación reciente del interés científico, lo cual se alinea con la persistencia de la malnutrición en sus múltiples formas en América Latina y con la necesidad de actualizar evidencia para orientar decisiones públicas. En el corpus revisado, esta intensificación se observa en publicaciones que abordan explícitamente la malnutrición y su intersección con determinantes sociales (Batis et al., 2020), así como en revisiones y análisis regionales que cuantifican la coexistencia de formas superpuestas de malnutrición (Sagastume et al., 2024). A ello se suma la incorporación reciente de perspectivas integradas que conectan alimentación escolar con desarrollo de capital humano y trayectorias educativas, lo que también se refleja en trabajos orientados a optimizar enfoques de salud y nutrición en programas escolares (Irizarry et al., 2025) y en propuestas para replantear los programas alimentarios desde marcos de equidad e inclusión (López et al., 2024).

En cuanto a la distribución geográfica, los resultados muestran una concentración de publicaciones en Brasil y Chile, complementada por estudios regionales y una contribución menor desde Perú. Esta afirmación se fundamenta en la evidencia cuantitativa sintetizada en la Tabla 2 y, además, se respalda con el tipo de aportes que aparecen en el corpus: por un lado, investigaciones brasileñas que articulan vulnerabilidad social, habilidades motoras, estado nutricional y desempeño escolar (Carvalho et al., 2018), así como estudios sobre patrones de actividad física en adolescentes (Ferrari et al., 2020) y factores asociados a la competencia motora en población preescolar (Pontes et al., 2022). Por otro lado, en Chile se identifican investigaciones que examinan determinantes del desarrollo cognitivo en población infantil de bajo nivel socioeconómico en un contexto de transición nutricional y aumento de obesidad (Galván et al., 2013), y estudios recientes que relacionan competencia motora y aptitud física en edades tempranas (Godoy et al., 2024). Estos hallazgos se interpretan en coherencia con la relevancia de políticas públicas escolares en dichos países; en particular, la literatura sobre programas de alimentación escolar en Brasil y Chile constituye un referente empírico y de política educativa que aparece directamente conectado con el tema revisado (Sidaner et al., 2013; McEwan, 2013).



En el caso de Perú, aunque la producción es menor en número, los documentos incluidos aportan evidencia situada en contextos escolares específicos y permiten observar cómo la desnutrición se vincula con resultados académicos concretos. En el corpus revisado, esta relación se expresa en tesis que abordan explícitamente el rendimiento en áreas como matemática y comprensión lectora, asociándolo con el estado nutricional del escolar (Povis & Rodríguez, 2015; Olivares, 2016; Acasiete, 2017). La presencia de este tipo de estudios confirma que, aun cuando la producción no alcanza la magnitud de Brasil o Chile, existe evidencia consistente de asociación entre nutrición y desempeño escolar en escenarios locales, lo cual complementa las miradas regionales y refuerza la necesidad de ampliar investigaciones comparativas.

Un aporte central de la revisión es la identificación de tres ejes temáticos predominantes: (i) estado nutricional y rendimiento académico, (ii) actividad física/recreación y desarrollo cognitivo, y (iii) políticas y programas de alimentación escolar. Estos ejes no se derivan de forma abstracta, sino que se observan reiteradamente en los estudios incluidos. En el primer eje, la evidencia se concreta en investigaciones que relacionan determinantes nutricionales y sociales con trayectorias de desarrollo y desempeño escolar (Batis et al., 2020; Galván et al., 2013), y en trabajos peruanos que documentan el vínculo entre desnutrición y resultados académicos en instituciones educativas específicas (Povis & Rodríguez, 2015; Olivares, 2016; Acasiete, 2017). En el segundo eje, los estudios evidencian relaciones entre actividad física, condición física, competencia motora y variables cognitivas o académicas en población escolar, ya sea mediante síntesis de evidencia (Marrero et al., 2024) o investigaciones empíricas en Brasil y Chile (Ferrari et al., 2020; Carvalho et al., 2018; Godoy et al., 2024; Pontes et al., 2022). En el tercer eje, se identifica una línea consistente sobre el papel de los programas de alimentación escolar y sus efectos en equidad, asistencia y resultados educativos (Sidaner et al., 2013; McEwan, 2013; World Food Programme, 2023), así como análisis recientes que plantean el rediseño de dichas políticas para maximizar impactos (López et al., 2024) y revisiones sobre programas específicos como los de leche escolar (Wine-man et al., 2024).

Respecto a los vacíos de conocimiento, los hallazgos muestran escasa evidencia sobre comunidades rurales e indígenas y una limitada aplicación de enfoques cualitativos. Este vacío se evidencia cuando se contrasta el predominio de estudios urbanos y escolares con investigaciones que, fuera del núcleo urbano, describen determinantes sociales y ambientales asociados al retraso del desarrollo en comunidades rurales amazónicas (Westgard & Alnasser, 2017). La comparación sugiere que la agenda regional aún privilegia escenarios de mayor acceso institucional y visibilidad investigativa, dejando subrepresentados territorios donde la vulnerabilidad nutricional y educativa puede ser más crítica.

Asimismo, se identifican limitaciones recurrentes en la literatura, especialmente la dependencia de diseños transversales y el uso de muestras reducidas, lo que restringe la inferencia causal. En el corpus, esta limitación se problematiza al considerar evidencia basada en intervenciones, donde la combinación de nutrición y actividad física muestra efectos positivos en rendimiento académico, subrayando el valor de diseños más robustos para fortalecer conclusiones causales (Urzúa et al., 2021). En una línea complementaria, estudios sobre consumo de ultraprocesados y rendimiento cognitivo en adolescentes refuerzan la necesidad de incorporar variables dietarias contemporáneas y desigualdades territoriales en el análisis del rendimiento escolar (Laurindo et al., 2024).

Además de las limitaciones de la literatura, esta revisión sistemática presenta limitaciones metodológicas propias que deben considerarse. En primer lugar, el tamaño del corpus final ($n = 20$), aunque derivado de criterios estrictos de inclusión y pertinencia temática, puede restringir la generalización de patrones regionales y disminuir la sensibilidad para identificar tendencias finas por subregiones o por niveles educativos. En segundo lugar, la disponibilidad diferencial de documentos en texto completo y en repositorios accesibles puede haber influido en la composición final del corpus, favoreciendo países con mayor tradición de indexación y disponibilidad abierta. En tercer lugar, la heterogeneidad de enfoques, instrumentos y variables empleadas por los estudios incluidos limita la comparabilidad directa de resultados, por lo que las interpretaciones deben leerse como una síntesis crítica de tendencias y no como una estimación uniforme de efectos.

En síntesis, los resultados de esta revisión sistemática confirman que la investigación en América Latina aporta contribuciones relevantes al debate sobre nutrición, educación y salud, destacando el papel de políticas públicas escolares y el potencial articulador de la Educación Física y la recreación en el bienestar y desempeño estudiantil. No obstante, persisten retos estructurales: concentración geográfica de la

producción, predominio de diseños transversales, subrepresentación de contextos rurales e indígenas y limitada integración de variables culturales y comunitarias. En consecuencia, se requiere fortalecer agendas de investigación colaborativas, ampliar la diversidad metodológica y promover estudios de intervención y longitudinales que permitan avanzar desde la asociación hacia la explicación y evaluación de impactos sostenidos.

Conclusiones

El presente estudio permitió cumplir con los objetivos planteados y ofrecer un panorama actualizado sobre la producción científica en torno a la desnutrición infantil, el rendimiento académico y la educación física/recreación en América Latina entre los años 2010 y 2025. A partir de los análisis desarrollados, se derivaron varias conclusiones relevantes que contribuyeron a la comprensión de la magnitud, orientación y vacíos del conocimiento en esta temática.

En primer lugar, se evidenció que la producción científica en el área analizada se incrementó de manera sostenida a lo largo del período revisado, alcanzando su mayor concentración en la última década. Este aumento reflejó el reconocimiento progresivo de la desnutrición infantil como un factor determinante en el rendimiento académico y en las posibilidades de inclusión social de los niños y adolescentes en la región. Asimismo, se constató que los picos de publicación coincidieron con contextos de mayor atención internacional hacia la seguridad alimentaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual mostró una alineación de la investigación con las prioridades globales.

En segundo lugar, se confirmó que la distribución geográfica de los estudios estuvo marcada por una concentración en países con mayor infraestructura académica, tales como Brasil, México y Colombia. No obstante, se observó una representación limitada de países con altos índices de desnutrición y desigualdad educativa, lo que sugirió un desequilibrio en la generación de conocimiento y la necesidad de fomentar investigaciones en contextos aún poco explorados. Esta disparidad limitó la posibilidad de contar con diagnósticos regionales más completos y ajustados a la realidad de todos los países latinoamericanos.

En relación con las tendencias metodológicas y teóricas, se concluyó que predominó el enfoque cuantitativo con diseños no experimentales, los cuales permitieron establecer relaciones estadísticas entre las variables estudiadas. Sin embargo, se detectó un número reducido de investigaciones de carácter longitudinal o mixto, lo que restringió la comprensión de los procesos en el tiempo y de las dimensiones más profundas de la problemática. Además, aunque algunos estudios recurrieron a marcos conceptuales sólidos vinculados con la pedagogía y la nutrición, otros carecieron de una fundamentación teórica clara, lo cual dificultó la consolidación de un cuerpo de conocimiento coherente.

Asimismo, se estableció que las investigaciones revisadas aportaron contribuciones valiosas en la identificación de los impactos de la desnutrición sobre el rendimiento académico y en la visibilización de la educación física/recreación como un espacio de compensación y desarrollo integral. Sin embargo, también se reconoció que existieron limitaciones derivadas de muestras reducidas, heterogeneidad en los criterios de análisis y escasa articulación entre las dimensiones educativas, nutricionales y sociales. Estas debilidades explicaron en parte la dificultad de generalizar los hallazgos a toda la región y señalaron la necesidad de fortalecer la rigurosidad metodológica en estudios futuros.

Finalmente, el trabajo realizado constituyó un aporte en la medida en que integró tres campos que tradicionalmente habían sido abordados de manera fragmentada: nutrición, educación y recreación. Esta articulación permitió resaltar que la desnutrición infantil no solo afectaba la salud, sino que también tenía consecuencias directas sobre el aprendizaje y la equidad social, y que la recreación podía funcionar como un factor protector y de inclusión. A partir de esta perspectiva, se recomendó que las investigaciones futuras avanzaran en la generación de modelos integrales que articularan políticas públicas educativas, sanitarias y sociales, orientadas a la reducción de las brechas en el rendimiento académico asociadas a la nutrición.

Referencias

- Acasiete, J. (2017). Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de primaria de la institución educativa 22355 – “María Darquea de Cabrera” – Santiago – Ica, octubre 2017. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas] https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/8755/Tesis_Estado_Nutricional.pdf
- Batis, C., Mazariegos, M., Martorell, R., Gil, A., & Rivera, J. (2020). Malnutrition in all its forms by wealth, education and ethnicity in Latin America: who are more affected? *Public Health Nutrition*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.1017/S136898001900466X>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2.ª ed.). Madrid: La Muralla.
- Carvalho, G., Valentini, N., & Sales, F. (2018). Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison. *Child Abuse & Neglect*, 80, 335-345. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.04.007>
- Corvalán, C., Garmendia, M., Jones, J., Lutter, C., Miranda, J., Pedraza, L., Popkin, B., Ramírez, M., Salvo, D., & Stein, A. (2017). Nutrition status of children in Latin America. *Obesity Reviews*, 18(2), 7-18. <https://doi.org/10.1111/obr.12571>
- Ferrari, G., Rezende, L., Wagner, G., Florindo, A., & Tourinho, M. (2020). Physical activity patterns in a representative sample of adolescents from the largest city in Latin America: a cross-sectional study in Sao Paulo. *BMJ Open*, 10(9). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037290>
- Galván, M., Uauy, R., Corvalán, C., López, G., & Kain, J. (2013). Determinants of Cognitive Development of Low SES Children in Chile: A Post-transitional Country with Rising Childhood Obesity Rates. *Maternal and Child Health Journal*, 17, 1243-1251. <https://doi.org/10.1007/s10995-012-1121-9>
- Godoy, A., Fuentes, P., Giakoni, F., Duclos, D., Bruneau, J., Vergara, D., & Merellano, E. (2024). Association between Gross Motor Competence and Physical Fitness in Chilean Children Aged 4 to 6 Years. *Children*, 11(5), 561. <https://doi.org/10.3390/children11050561>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Irizarry, L., Tamagnan, M., Mejía, C., Kessler, H., Kohnstamm, S., & Baldi, G. (2025). Integrated health and nutrition approaches to school feeding: maximising future human capital in Latin America and the Caribbean. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1415172>
- Laurindo, J., Vieira, I., Bezerra, C., Cabral, L., Rodrigues, D., Cavalcante, D., Costa, D., De Lima, M., & Bezerra, N. (2024). Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Cognitive Performance Among Adolescent Students From Underdeveloped Cities in Brazil: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Public Health*, 69. <https://doi.org/10.3389/ijph.2024.1607658>
- López, D., Gamba, M., & Uriza, J. (2024). Serving hope: rethinking school meal programs in Latin America. *The Lancet Regional Health Americas*, 36. <https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X%2824%2900145-5/fulltext>
- Marrero, J., Sobkowiak, O., Jenkins, A., Bagnato, S., Kline, C., Gordon, B., & Taverno, S. (2024). The Relationship between Physical Activity, Physical Fitness, Cognition, and Academic Outcomes in School-Aged Latino Children: A Scoping Review. *Children*, 11(3), 363. <https://doi.org/10.3390/children11030363>
- McEwan, P. (2013). The impact of Chile's school feeding program on education outcomes. *Economics of Education Review*, 32, 122-139. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2012.08.006>
- Olivares, A. (2016). La desnutrición y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de educación primaria de la institución educativa N° 82775, La Banda - Provincia de San Miguel, año 2014. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca] <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1895/LA%20DESNU-TRICI%20Y%20SU%20RELACI%20CON%20EL%20RENDIMIENTO%20ACAD%20DE%20LOS%20ALUMNOS%20DE%20EDUCACI%20PRIMARIA.pdf>
- Pontes, J., De Souza, R., Alves, A., Fernandes, A., Scheidt, P., Silveira, H., Dias, M., De Alcántara, M., Amaral, V., & Rodrigues, A. (2022). Factors Associated with Motor Competence in Preschoolers from a Brazilian Urban Area. *Child & Youth Care Forum*, 52, 721 - 736. <https://doi.org/10.1007/s10566-022-09708-7>
- Povis, J., & Rodríguez, C. (2015). Influencia de la desnutrición infantil en el rendimiento académico en las niñas del 3° grado del nivel primario de la I. E. Virgo Potens Barrios Altos Lima 2015. [Tesis



- de pregrado, Universidad Peruana Los Andes] https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/131/Claudia_Tesis_Titulado_2016.pdf
- Sagastume, D., Barrenechea, A., Ruiz, A., Polman, K., Benová, L., Ramírez, M., & Peñalvo, J. (2024). Quantifying Overlapping Forms of Malnutrition Across Latin America: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis of Prevalence Estimates. *Advances in Nutrition*, 15, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100212>
- Sidaner, E., Balaban, D., & Burlandy, L. (2013). The Brazilian school feeding programme: an example of an integrated programme in support of food and nutrition security. *Public Health Nutrition*, 16(6), 989-994. <https://doi.org/10.1017/S1368980012005101>
- Urzúa, K., Salazar, B., & Viscardi, S. (2021). Impact of nutritional and physical activity interventions on the cognitive and academic achievement of schoolchildren. *Archivos Latinoamericanos de nutrición*, 71(3), 228-235. <https://doi.org/10.37527/2021.71.3.007>
- Westgard, C., & Alnasser, Y. (2017). Developmental delay in the Amazon: The social determinants and prevalence among rural communities in Peru. *Plos One*, 12(10), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186263>
- Wineman, A., Martínez, M., Jacquet, N., Rodrigues, E., & Mitchell, A. (2024). School Milk Programs in Latin America and the Caribbean. *Current Developments in Nutrition*, 9(2). [https://cdn.nutrition.org/article/S2475-2991\(24\)02475-2/fulltext](https://cdn.nutrition.org/article/S2475-2991(24)02475-2/fulltext)
- World Food Programme. (2023). State of School Feeding in Latin America and the Caribbean 2022. [Archivo en PDF]

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

María Lorena Mantuano Borbor
 María Lorena Reyes Mantuano
 Diana Elizabeth Reyes Mantuano
 Pablo Gabriel Reyes Mantuano

mmantuano@upse.edu.ec
 lorena_reys2001@hotmail.com
 dreyes@ecotec.edu.ec
 pablo_reys98@hotmail.com

Autor/a
 Autor/a
 Autor/a
 Autor/a