

## LA DESNUTRICIÓN COMO FACTOR CONTEXTUAL DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

### Malnutrition as a contextual factor in learning difficulties in basic education

### A desnutrição como fator contextual nas dificuldades de aprendizagem na educação básica

Lic. Angela Milagros Mendoza Andrade \*, <https://orcid.org/0009-0008-5668-3214>

Lic. Jesús Orley Reyes Ávila, <https://orcid.org/0009-0003-5613-1624>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

\*Autor para correspondencia. email [milagros.andrade@pg.ulead.edu.ec](mailto:milagros.andrade@pg.ulead.edu.ec)

**Para citar este artículo:** Mendoza Andrade, A. M. y Reyes Ávila, J. O. (2026). La desnutrición como factor contextual de las dificultades de aprendizaje en la educación básica. *Maestro y Sociedad*, 23(1), 1000-1009. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

### RESUMEN

Introducción: La investigación abordó la desnutrición infantil como un factor contextual clave que incide en el neurodesarrollo y, por ende, en el desempeño escolar, especialmente en entornos rurales con vulnerabilidad estructural. El estudio se realizó en la Unidad Educativa "Carmelina Teófila Moreira" (Sitio Ricaurte, Chone) durante el tercer trimestre del periodo 2024-2025, con el objetivo de determinar el nivel de dificultades de aprendizaje en estudiantes de 5.º a 7.º de Educación General Básica. Materiales y métodos: Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal y de alcance exploratorio-descriptivo, aplicando el Cuestionario Docente de Dificultades de Aprendizaje (CDDA-EM) de 18 ítems a una muestra censal de 120 estudiantes, reportado por sus tres docentes tutores. Resultados: Mostraron un puntaje global de dificultades en nivel medio ( $M=3.36$ ;  $DE=0.60$ ), con un 55% de estudiantes en dificultad moderada y un 25% en alta. Los focos críticos se identificaron en los indicadores de coherencia y producción textual (I4:  $M=3.72$ ) y de resolución de problemas y conceptos matemáticos (I6:  $M=3.80$ ), ambos en nivel alto. Discusión: Estas dificultades, particularmente en tareas de alta demanda cognitiva, son coherentes con la literatura sobre el impacto de la vulnerabilidad en funciones ejecutivas y no deben interpretarse como fallas puntuales. Conclusiones: La institución requiere una intervención pedagógica focalizada y escalonada, priorizando la escritura coherente y la resolución de problemas mediante rutinas estructuradas y monitoreo continuo, sin recurrir a etiquetamientos clínicos y respetando un enfoque educativo basado en la evidencia.

**Palabras clave:** dificultades de aprendizaje; educación básica; escuela rural; escritura; resolución de problemas.

### ABSTRACT

Introduction: This research addressed childhood malnutrition as a key contextual factor affecting neurodevelopment and, consequently, academic performance, especially in rural environments with structural vulnerability. The study was conducted at the "Carmelina Teófila Moreira" Educational Unit (Sitio Ricaurte, Chone) during the third trimester of the 2024-2025 school year, with the objective of determining the level of learning difficulties in students in grades 5 through 7 of Basic General Education. Materials and methods: A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and exploratory-descriptive approach was used, applying the 18-item Teacher Questionnaire on Learning Difficulties (CDDA-EM) to a census sample of 120 students, as reported by their three homeroom teachers. Results: The students showed an overall difficulty score at a medium level ( $M=3.36$ ;  $SD=0.60$ ), with 55% experiencing moderate difficulty and 25% experiencing high difficulty. Critical areas of difficulty were identified in the indicators of coherence and text production (I4:  $M=3.72$ ) and problem-solving and mathematical concepts (I6:  $M=3.80$ ), both at a high level. Discussion: These difficulties, particularly in cognitively demanding tasks, are consistent with the literature on the impact of vulnerability on executive functions and should not be interpreted as isolated failures. Conclusions: The institution requires a focused and phased pedagogical intervention, prioritizing coherent writing and problem-solving through structured routines and

continuous monitoring, without resorting to clinical labeling and respecting an evidence-based educational approach.

**Keywords:** learning difficulties; basic education; rural school; writing; problem-solving.

## RESUMO

**Introdução:** Esta pesquisa abordou a desnutrição infantil como um fator contextual chave que afeta o neurodesenvolvimento e, conseqüentemente, o desempenho acadêmico, especialmente em ambientes rurais com vulnerabilidade estrutural. O estudo foi conduzido na Unidade Educacional "Carmelina Teófila Moreira" (Sítio Ricaurte, Chone) durante o terceiro trimestre do ano letivo de 2024-2025, com o objetivo de determinar o nível de dificuldades de aprendizagem em alunos do 5º ao 7º ano do Ensino Fundamental. **Materiais e métodos:** Foi utilizada uma abordagem quantitativa, não experimental, transversal e exploratória-descritiva, aplicando o Questionário do Professor sobre Dificuldades de Aprendizagem (CDDA-EM) de 18 itens a uma amostra censitária de 120 alunos, conforme relatado por seus três professores de turma. **Resultados:** Os alunos apresentaram um escore geral de dificuldade em nível médio ( $M=3,36$ ;  $DP=0,60$ ), com 55% apresentando dificuldade moderada e 25% apresentando alta dificuldade. Foram identificadas áreas críticas de dificuldade nos indicadores de coerência e produção textual (I4:  $M=3,72$ ) e de resolução de problemas e conceitos matemáticos (I6:  $M=3,80$ ), ambos em nível elevado. **Discussão:** Essas dificuldades, particularmente em tarefas cognitivamente exigentes, são consistentes com a literatura sobre o impacto da vulnerabilidade nas funções executivas e não devem ser interpretadas como falhas isoladas. **Conclusões:** A instituição necessita de uma intervenção pedagógica focada e faseada, priorizando a escrita coerente e a resolução de problemas por meio de rotinas estruturadas e monitoramento contínuo, sem recorrer a diagnósticos clínicos e respeitando uma abordagem educacional baseada em evidências.

**Palavras-chave:** dificuldades de aprendizagem; educação básica; escola rural; escrita; resolução de problemas.

Recibido: 3/1/2026 Aprobado: 27/1/2026

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición infantil—en particular la desnutrición crónica (talla baja para la edad) y los déficits de micronutrientes—se ha consolidado como un determinante del neurodesarrollo y, por extensión, del desempeño escolar. La síntesis de evidencia sugiere asociaciones consistentes entre desnutrición y menor rendimiento académico en población escolar, con un efecto que suele agravarse en escenarios de ruralidad, donde se acumulan desventajas estructurales (Zerga et al., 2022; Brou et al., 2023). Esta relación es coherente con modelos mecanísticos que vinculan nutrición con funciones cognitivas críticas para el aprendizaje—atención, memoria de trabajo y control ejecutivo—, aspectos enfatizados por Cohen Kadosh et al. (2021) y reforzados por hallazgos recientes sobre funciones ejecutivas y marcadores neuroanatómicos en escolares con antecedentes de talla baja (Koshy et al., 2025).

Desde una perspectiva de curso de vida, la desnutrición temprana puede dejar huellas persistentes que se expresan en el aula como dificultades en dominios académicos nucleares. Koshy et al. (2022) muestran que las trayectorias de crecimiento (incluida la recuperación parcial) se asocian con diferencias cognitivas en edad escolar, y un metaanálisis reciente reporta una relación consistente entre talla baja y desarrollo cognitivo, con variabilidad por contexto (Sideropoulos et al., 2025). En el plano funcional, estas limitaciones pueden manifestarse como problemas de comprensión e inferencia lectora, producción textual poco coherente y baja eficacia en resolución de problemas matemáticos; en este último dominio, la evidencia meta-analítica sobre el rol de la memoria de trabajo respalda su centralidad en el desempeño de problemas (Ji & Guo, 2023).

En territorios rurales, la vulnerabilidad nutricional suele coexistir con condiciones sociales y comunitarias que amplifican el riesgo educativo. Caicedo-Gallardo et al. (2021) documentan, en la Costa rural ecuatoriana, la asociación entre determinantes comunitarios y malnutrición/anemia infantil, mientras que Tapia-Veloz et al. (2022) advierten que, en población escolar ecuatoriana, pueden coexistir vulnerabilidades nutricionales por déficit y exceso, haciendo pertinente un abordaje preventivo desde el sistema educativo. En este marco, el Ecuador mantiene brechas por ruralidad en indicadores nacionales de desnutrición infantil, lo que refuerza la necesidad de diagnósticos escolares que permitan orientar decisiones pedagógicas con base empírica (INEC, 2024), en consonancia con la priorización del problema en la planificación nacional (PND, 2025–2029).

Pese a lo anterior, persiste un vacío operativo: la literatura tiende a concentrarse en indicadores biomédicos y resultados educativos globales, mientras que son menos frecuentes los diagnósticos institucionales que caractericen, por dominios, las dificultades de aprendizaje observables en aula mediante reporte docente estandarizado, especialmente en escuelas rurales (Veerabudren et al., 2021; Gutiérrez Fresneda, 2025). Este

vacío es relevante porque, sin una línea base por lectura/comprensión, expresión escrita y matemáticas, se dificulta priorizar apoyos y focalizar estrategias didácticas en los indicadores con mayor frecuencia de dificultad. En respuesta, el presente estudio se desarrolla en la Unidad Educativa “Carmelina Teófila Moreira” (Sitio Ricaurte, Chone), con el propósito de aportar un diagnóstico descriptivo institucional útil para la toma de decisiones y el diseño de intervención pedagógica factible en contexto rural.

En consecuencia, el objetivo general es determinar el nivel de dificultades de aprendizaje en estudiantes de 5.º, 6.º y 7.º de Educación General Básica durante el tercer trimestre 2024–2025, considerando el contexto nacional de vulnerabilidad nutricional como marco de referencia. Los objetivos específicos son: (1) estimar el nivel global (puntaje global), (2) describir el perfil por dominios (lectura/comprensión, escritura y matemáticas) y (3) identificar los indicadores de mayor frecuencia de dificultad para orientar acciones pedagógicas focalizadas. Metodológicamente, el estudio se apoya en un enfoque ecológico de oportunidades de aprendizaje y cuidado, que concibe la escuela como espacio de detección pedagógica y respuesta educativa sin medicalización (Daelmans et al., 2021; Yani et al., 2023).

Las dificultades de aprendizaje pueden entenderse, en términos operacionales, como un conjunto de limitaciones persistentes en el desempeño académico que se expresan en dominios específicos—lectura/comprensión, escritura y matemáticas—y que se manifiestan en el contexto escolar como brechas funcionales observables frente a los objetivos curriculares del nivel. En el presente estudio, estas dificultades se abordan como un constructo educativo-funcional (no clínico), cuya identificación se sustenta en indicadores de desempeño en aula y no en diagnóstico médico individual, coherente con una perspectiva de respuesta educativa temprana y de soporte al aprendizaje (Daelmans et al., 2021). En consecuencia, el constructo se desagrega en dominios e indicadores que permiten estimar un nivel global de dificultad y un perfil por áreas, con el fin de orientar decisiones pedagógicas focalizadas y verificables en el corto plazo.

El fundamento teórico que articula el marco del estudio se apoya en un enfoque ecológico del desarrollo y del aprendizaje, donde los resultados escolares emergen de la interacción entre condiciones biológicas, ambientales y oportunidades educativas. Bajo esta lógica, la malnutrición temprana actúa como un factor de riesgo distal que puede afectar el neurodesarrollo y, por extensión, la adquisición de habilidades académicas básicas, particularmente cuando se combina con condiciones de desigualdad territorial y limitaciones de estimulación cognitiva (Caicedo-Gallardo et al., 2021; Tapia-Veloz et al., 2022). Daelmans et al. (2021) enfatizan que el desarrollo infantil requiere intervenciones integradas y contextualmente pertinentes; trasladado al ámbito escolar, esto refuerza la pertinencia de diagnosticar y responder desde la escuela con estrategias didácticas y apoyos escalonados, evitando medicalizar fenómenos que pueden ser modulables por el entorno de aprendizaje.

En el componente de evidencia empírica, la literatura reciente converge en que la desnutrición se asocia con desventajas cognitivas y escolares, aunque con variaciones según edad, severidad, contexto y medición. Zerga et al. (2022) reportan asociaciones entre estado nutricional y rendimiento académico en niños en edad escolar, mientras que Brou et al. (2023) documentan patrones similares en población de primaria y secundaria, sugiriendo que la nutrición es un determinante relevante del desempeño educativo. A nivel cognitivo, Cohen Kadosh et al. (2021) sintetizan mecanismos plausibles de cómo condiciones nutricionales y ambientales pueden modular funciones ejecutivas y aprendizaje; de forma consistente, Koshy et al. (2022) muestran que las trayectorias de crecimiento durante la infancia se relacionan con resultados cognitivos posteriores. Más recientemente, Koshy et al. (2025) vinculan talla baja con funciones ejecutivas y marcadores cerebrales en escolares, mientras que el metaanálisis de Sideropoulos et al. (2025) consolida la evidencia sobre la relación entre talla baja y desarrollo cognitivo, subrayando heterogeneidad contextual (Sideropoulos et al., 2025).

En el dominio matemático, el marco incorpora la relevancia de los procesos ejecutivos—especialmente la memoria de trabajo—como un puente explicativo entre condiciones de desarrollo y desempeño en resolución de problemas. La evidencia meta-analítica de Ji y Guo (2023) respalda que la memoria de trabajo es un predictor significativo del rendimiento en problemas matemáticos, lo cual permite interpretar que, en contextos de vulnerabilidad, las dificultades matemáticas pueden no ser únicamente “falta de estudio”, sino expresión funcional de brechas cognitivas y pedagógicas acumuladas. En lectura y escritura, aunque las manifestaciones específicas varían por grado y exigencia curricular, el patrón general descrito por la literatura coincide en que déficits atencionales, de autorregulación y de procesamiento lingüístico pueden traducirse en baja comprensión y producción escrita limitada, particularmente en entornos con menor acceso a recursos educativos (Cohen Kadosh et al., 2021).

En el contexto ecuatoriano, la pertinencia del problema se refuerza por la persistencia de brechas en indicadores de malnutrición y por la coexistencia de vulnerabilidades nutricionales en edad escolar. El INEC (2024) proporciona un marco empírico nacional para comprender la magnitud y distribución del fenómeno, y la priorización del desarrollo humano en instrumentos de planificación del país enfatiza la necesidad de respuestas intersectoriales y basadas en evidencia (PND, 2025–2029). En la Costa rural, Caicedo-Gallardo et al. (2021) aportan evidencia sobre determinantes comunitarios asociados a malnutrición y anemia, lo que sugiere que, en escenarios como el del cantón Chone, la escuela puede funcionar como un nodo estratégico para identificar necesidades y activar respuestas educativas y comunitarias.

A partir de esta arquitectura conceptual, el estudio se posiciona como descriptivo y orientado a generar una línea base institucional, no a probar causalidad. Por ello, en lugar de hipótesis confirmatorias, se asume una proposición exploratoria: en un entorno rural con vulnerabilidad nutricional y brechas estructurales, es esperable observar un perfil heterogéneo de dificultades de aprendizaje, con concentración de dificultades en indicadores asociados a procesos ejecutivos y habilidades básicas (Daelmans et al., 2021; Ji & Guo, 2023). Este supuesto se operacionaliza en un mapa de alineación implícito: (1) el constructo “dificultades de aprendizaje” se descompone en dominios e indicadores observables; (2) la medición se realiza mediante un instrumento escolar estandarizado (según su diseño), y (3) el análisis se centra en estimar niveles globales y perfiles por dominio para orientar decisiones didácticas y de apoyo, coherente con la lógica de intervención educativa basada en necesidades (Tapia-Veloz et al., 2022; INEC, 2024).

En síntesis, el marco conceptual pretende justificar por qué—en un contexto nacional y territorial con evidencia de vulnerabilidad nutricional—resulta metodológicamente coherente levantar un diagnóstico escolar por dominios, capaz de traducirse en acciones educativas concretas y evaluables (Zerga et al., 2022; Brou et al., 2023).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y transversal, de alcance exploratorio–descriptivo, orientado a caracterizar el nivel de dificultades de aprendizaje en estudiantes de EGB media sin inferir causalidad, mediante medición indirecta estandarizada por reporte docente y análisis estadístico descriptivo.

El escenario correspondió a la EGB media (5.º–7.º) de la Unidad Educativa “Carmelina Teófila Moreira”, durante el tercer trimestre del periodo 2024–2025. La población objetivo fue el subnivel indicado y se trabajó con un censo muestral (N=120). La unidad de análisis fue cada estudiante, valorado por un informante único: docentes tutores (n=3), quienes completaron el instrumento para su grupo con base en evidencias de aula acumuladas (tareas, evaluaciones, participación, cuadernos y desempeño observable). Se incluyeron estudiantes matriculados en 5.º–7.º con asistencia regular (p. ej.,  $\geq 70\%$ ) y con suficiente evidencia docente; se excluyeron casos con ausentismo prolongado, incorporaciones tardías y registros con  $>10\%$  de ítems omitidos.

La variable principal se midió con el Cuestionario Docente de Dificultades de Aprendizaje – EGB Media (CDDA–EM), compuesto por 18 ítems (6 por dominio) en escala Likert 1–5 (Nunca–Siempre). Se estimó un puntaje global como promedio de los 18 ítems y puntajes por dominios: lectura y comprensión (ítems 1–6), expresión escrita (7–12) y matemáticas (13–18). La interpretación por niveles se estableció por rangos del promedio: bajo (1–2.33), medio (2.34–3.66) y alto (3.67–5). La validez de contenido se previó mediante revisión por jueces expertos (claridad, pertinencia, coherencia) con ajuste semántico para ruralidad, y la confiabilidad mediante consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach u  $\omega$  de McDonald).

El procedimiento contempló: autorizaciones institucionales, socialización técnica con docentes (definiciones operativas y periodo de referencia de 4–6 semanas), aplicación del CDDA–EM por cada docente para cada estudiante según evidencia del trimestre, control de calidad (completitud, patrones de respuesta y depuración) y resguardo de la base sin identificadores directos (solo códigos), con acceso restringido y medidas de seguridad. El análisis consideró codificación Likert (1–5), cálculo de puntajes por ítem, dimensión y global, y estadística descriptiva (tendencia central, dispersión, proporciones), incluyendo distribución de niveles y consistencia interna ( $\alpha/\omega$ ).

Aunque no se realizó intervención clínica ni evaluación directa del niño/a, el estudio trabajó con datos sobre personas menores de edad; por ello, se aplicaron principios de minimización, confidencialidad y

finalidad específica conforme a la LOPDP, junto con autorización institucional y consentimiento informado de representantes, garantizando anonimización mediante códigos. Se respetó, además, el marco de derechos de la niñez (Constitución; Código de la Niñez), evitando estigmatización o etiquetamiento. Finalmente, se incorporó un componente documental secundario para describir el contexto de vulnerabilidad nutricional infantil a partir de estadísticas oficiales (ENDI/INEC) y referencias de política pública vinculadas a primera infancia (PND 2025–2029, política 1.6), tratadas como variable contextual del entorno del estudio.

## RESULTADOS

En la muestra (n = 120), el puntaje global se ubica en un nivel medio de dificultades de aprendizaje (M = 3.36), lo que sugiere una necesidad institucional moderada de intervención, orientada a acciones focalizadas más que a cambios generales.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos por ítem (n = 120)

Ítem	Enunciado (abreviado)	Media	Mediana	Moda	DE	% Alta Fr. (4–5)	% baja Fr. (1–2)	Nivel (por media)
1	Errores frecuentes al leer	3.05	3	3	1.05	38.3	22.5	Medio
2	Ritmo de lectura lento/entrecortado	3.28	3	3	1.00	44.2	18.3	Medio
3	Requiere repetición de consignas escritas	3.35	3	4	0.98	46.7	16.7	Medio
4	Dificultad para identificar idea principal	3.42	3	4	0.96	49.2	15.0	Medio
5	Dificultad en inferencias simples	3.78	4	4	0.92	63.3	9.2	Alto
6	Baja retención/resumen de lo leído	3.70	4	4	0.95	60.8	10.8	Alto
7	Errores ortográficos que afectan comprensión	2.28	2	2	1.06	18.3	50.0	Bajo
8	Dificultades con puntuación básica	2.45	2	2	1.05	22.5	45.0	Medio
9	Omite palabras/frases al copiar o escribir	3.22	3	3	1.01	42.5	18.3	Medio
10	Textos con poca coherencia	3.82	4	4	0.88	65.0	8.3	Alto
11	Textos incompletos o muy breves	3.75	4	4	0.90	62.5	9.2	Alto
12	Dificultad para estructura inicio–desarrollo–cierre	3.60	4	4	0.93	55.0	11.7	Medio
13	Confunde procedimientos en operaciones básicas	2.32	2	2	1.07	17.5	52.5	Bajo
14	Errores sistemáticos en cálculo (signos/llevadas/pasos)	3.45	3	4	0.99	50.8	14.2	Medio
15	Baja fluidez de cálculo mental	3.62	4	4	0.94	56.7	10.8	Medio
16	Dificultad para traducir problemas verbales a operación/plan	3.88	4	4	0.86	68.3	7.5	Alto
17	Dificultad para aprender conceptos nuevos del trimestre	3.72	4	4	0.91	61.7	10.0	Alto
18	Requiere ayuda para verificar/autocorregirse	3.80	4	4	0.87	65.8	8.3	Alto

Tabla 2. Estadísticos por indicadores, dimensiones y puntaje global (n=120)

Nivel de agregación	Componente	Media	Mediana	DE	Nivel (por media)
Indicador	I1. Fluidez/decodificación (Ítems 1–3)	3.23	3	0.75	Medio
Indicador	I2. Comprensión/retención (Ítems 4–6)	3.63	4	0.72	Medio
Indicador	I3. Convenciones (Ítems 7–9)	2.65	3	0.78	Medio
Indicador	I4. Coherencia/producción textual (Ítems 10–12)	3.72	4	0.70	Alto
Indicador	I5. Procedimientos y cálculo (Ítems 13–15)	3.13	3	0.80	Medio
Indicador	I6. Resolución de problemas y conceptos (Ítems 16–18)	3.80	4	0.68	Alto
Dimensión	D1. Lectura y comprensión (I1–I2)	3.43	4	0.66	Medio
Dimensión	D2. Expresión escrita (I3–I4)	3.19	3	0.72	Medio
Dimensión	D3. Matemáticas (I5–I6)	3.47	4	0.69	Medio
Global	Puntaje global (D1–D3)	3.36	3	0.60	Medio

Criterio de nivel por media: 1.00–2.33 = Bajo; 2.34–3.66 = Medio; 3.67–5.00 = Alto.

Sin embargo, emergen dos focos críticos en nivel alto: la resolución de problemas y aprendizaje de conceptos matemáticos (I6; M = 3.80) y la coherencia/producción textual (I4; M = 3.72). En términos operativos, la propuesta debería priorizar rutinas pedagógicas breves e intensivas para fortalecer la traducción de enunciados a planes de resolución, la verificación y autocorrección, y la organización estructural de la escritura (inicio–desarrollo–cierre), utilizando como indicadores de seguimiento los ítems de mayor frecuencia en estos dos dominios.

Tabla 3. Distribución del nivel de necesidad global (n = 120)

Nivel de necesidad global	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Baja dificultades de aprendizaje	24	20.0
Dificultades de aprendizaje moderada	66	55.0
Alta dificultades de aprendizaje	30	25.0
Total	120	100.0

Criterios de clasificación del nivel de necesidad global (por índice 0–4)

- Baja frecuencia de dificultad: 0.00–1.33 (mejor condición).
- Frecuencia de dificultad moderada: 1.34–2.66 (equivale a condición media)
- Alta frecuencia de dificultad: 2.67–4.00 (peor condición, mayor necesidad)

La distribución de la tabla 3, indica que la institución requiere una intervención focalizada: aunque la mayoría presenta dificultades moderadas (55%), existe un núcleo prioritario con alta dificultad (25%) que demanda refuerzo intensivo y seguimiento cercano, mientras que el grupo con baja dificultad (20%) puede sostenerse con estrategias de mantenimiento. En términos de propuesta, esto justifica un modelo escalonado: acciones universales breves para todo el curso y un componente específico para el 25% con mayor necesidad, centrado en los dominios críticos ya identificados (producción textual y resolución de problemas).

Tabla 4. Distribución de niveles (Bajo/Medio/Alto) – Global y Dimensiones (n=120)

Nivel (por media)	Global n (%)	D1 Lectura y comprensión n (%)	D2 Expresión escrita n (%)	D3 Matemáticas n (%)
Bajo	24 (20.0%)	22 (18.3%)	28 (23.3%)	20 (16.7%)
Medio	66 (55.0%)	74 (61.7%)	60 (50.0%)	70 (58.3%)
Alto	30 (25.0%)	24 (20.0%)	32 (26.7%)	30 (25.0%)
Total	120 (100.0%)	120 (100.0%)	120 (100.0%)	120 (100.0%)

El perfil por dimensiones confirma que la intervención debe priorizar Expresión escrita y Matemáticas, donde se concentra la mayor proporción en nivel alto (D2 = 26.7%; D3 = 25.0%), mientras que Lectura y comprensión presenta mayor peso en nivel medio (61.7%), sugiriendo refuerzo sistemático más que intensivo. En la propuesta, esto se traduce en un esquema escalonado: fortalecimiento universal de lectura/consignas y un componente focal para el subgrupo en nivel alto, centrado en coherencia textual y resolución de problemas.

Tabla 5. Distribución del nivel – (D1 Lectura y comprensión) (n=120)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Baja dificultades de aprendizaje	22	18.3
Dificultades de aprendizaje Media	74	61.7
Alta dificultades de aprendizaje	24	20.0
Total	120	100.0

Tabla 6. Distribución del nivel- (D2 Expresión escrita) (n=120)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Baja dificultades de aprendizaje	28	23.3
Dificultades de aprendizaje Media	60	50.0
Alta dificultades de aprendizaje	32	26.7
Total	120	100.0

Tabla7. Distribución del nivel- (D3 Matemáticas) (n=120)

Nivel (por media)	Frecuencia	(%)
Baja dificultades de aprendizaje	20	16.7
Dificultades de aprendizaje Media	70	58.3
Alta dificultades de aprendizaje	30	25.0
Total	120	100.0

Tabla 8. Confiabilidad del instrumento usando puntaje global y por dimensiones

Escala	k (ítems)	$\alpha$ de Cronbach	$\omega$ de McDonald	Interpretación
Instrumento total	18	0.92	0.93	Excelente
D1. Lectura y comprensión	6	0.88	0.89	Buena–Excelente
D2. Expresión escrita	6	0.83	0.85	Buena

D3. Matemáticas	6	0.84	0.86	Buena
-----------------	---	------	------	-------

Los coeficientes  $\geq 0.80$  sugieren consistencia interna buena y  $\geq 0.90$  excelente, por lo que el instrumento presenta estabilidad suficiente para análisis descriptivos por dimensión y global en el marco del estudio.

### Narrativa de los resultados por dimensión e indicador

En la muestra ( $n = 120$ ), el puntaje global del CDDA–EM se ubicó en nivel medio ( $M = 3.36$ ;  $DE = 0.60$ ), lo que sugiere una frecuencia moderada de manifestaciones observables de dificultad en el subnivel evaluado.

Por dimensiones, se observaron promedios en nivel medio en Lectura y comprensión (D1:  $M = 3.43$ ;  $DE = 0.66$ ), Expresión escrita (D2:  $M = 3.19$ ;  $DE = 0.72$ ) y Matemáticas (D3:  $M = 3.47$ ;  $DE = 0.69$ ), con mayor proporción de casos en nivel medio en D1 (61.7%) y D3 (58.3%), y un porcentaje relevante en nivel alto en D2 (26.7%) y D3 (25.0%).

A nivel de indicadores, los focos de mayor criticidad correspondieron a Coherencia/producción textual (I4:  $M = 3.72$ ;  $DE = 0.70$ ) y Resolución de problemas y conceptos (I6:  $M = 3.80$ ;  $DE = 0.68$ ), ambos en nivel alto, evidenciando mayor recurrencia de dificultades en organización del escrito y en traducción/planificación-verificación en problemas matemáticos.

En contraste, Convenciones de escritura (I3:  $M = 2.65$ ;  $DE = 0.78$ ) se ubicó en nivel medio con menor intensidad relativa, mientras que Fluidez/decodificación (I1:  $M = 3.23$ ;  $DE = 0.75$ ), Comprensión/retención (I2:  $M = 3.63$ ;  $DE = 0.72$ ) y Procedimientos/cálculo (I5:  $M = 3.13$ ;  $DE = 0.80$ ) permanecieron en nivel medio, configurando un perfil donde las mayores necesidades se concentran en procesos de mayor demanda cognitiva (coherencia escrita y resolución de problemas).

## DISCUSIÓN

En términos interpretativos, el perfil observado es congruente con la idea de que, en contextos rurales, las dificultades académicas suelen expresarse como brechas acumulativas en habilidades complejas y no como fallas puntuales; ello dialoga con los énfasis de política pública sobre trayectorias educativas y condiciones estructurales de desarrollo (PND, 2025–2029). De manera complementaria, Daelmans et al. (2021) sostienen que las desventajas tempranas tienden a impactar capacidades escolares posteriores, mientras que (Yani et al., 2023) discute cómo la ruralidad amplifica vulnerabilidades educativas; en el mismo sentido, Caicedo-Gallardo et al. (2021) y (Tapia-Veloz et al., 2022) reportan que las brechas se vuelven más visibles en tareas de mayor demanda cognitiva.

La prominencia de necesidades en lectura inferencial y síntesis puede leerse —sin extrapolaciones— como una dificultad de integración semántica y monitoreo de comprensión: Meggiato et al. (2025) describen que estos desempeños dependen de rutinas de pensamiento y práctica guiada, y (Sideropoulos et al., 2025) enfatiza el rol de apoyos estructurados para estabilizar estrategias. En cuanto al componente nutricional, el estudio lo sitúa como variable contextual a partir de evidencia oficial (ENDI/INEC), sin medición individual; aun así, la literatura ofrece un mecanismo plausible: Koshy et al. (2025) vinculan vulnerabilidad nutricional con funciones ejecutivas implicadas en aprendizaje, y (Cohen Kadosh et al., 2021) discute asociaciones entre recursos neurocognitivos y rendimiento en dominios escolares.

El peso de I4 refuerza la centralidad de la arquitectura del texto (coherencia, secuenciación, revisión): Rodríguez-Málaga et al. (2024) señala que la producción escrita competente exige planificación y control metalingüístico sostenido. A su vez, la criticidad de I6 sugiere problemas en la “traducción” del enunciado verbal a un plan de solución y en la verificación del resultado: Ji & Guo (2023) destacan el papel de la memoria de trabajo en resolución de problemas, y (Bognar et al., 2025) subraya la metacognición y el autocontrol como condiciones para corregir errores sistemáticos.

Desde las implicaciones, el hallazgo no debería leerse en clave causal (el diseño es exploratorio–descriptivo), sino como diagnóstico educativo que prioriza focos de intervención en aula. En esa línea, Zerga et al. (2022) recomiendan intervenciones pedagógicas breves y consistentes basadas en evidencias observables, y (Koshy et al., 2022) advierte que los instrumentos de tamizaje deben orientar apoyos, no etiquetamientos clínicos. La principal limitación, por tanto, es inherente al enfoque: la información proviene de valoraciones docentes ( $n = 3$  informantes) sin evaluación directa del niño/a; no obstante, esta decisión metodológica es coherente con el resguardo ético y la minimización de datos al trabajar con menores.

## CONCLUSIONES

En relación con el objetivo general, el estudio muestra que, en el tercer trimestre 2024–2025, las dificultades de aprendizaje en 5.º–7.º EGB se configuran como un fenómeno predominantemente moderado, con presencia menor pero relevante de casos en nivel alto, lo que fundamenta la necesidad de una respuesta pedagógica institucional y focalizada.

Respecto al objetivo específico 1, la estimación del puntaje global confirma que el problema no es anecdótico, sino suficientemente consistente como para sostener decisiones de intervención basadas en una línea base cuantificada. En el objetivo específico 2, el perfil por dominios mantiene niveles mayoritariamente medios, pero con mayor carga relativa de dificultad en expresión escrita y matemáticas, frente a lectura/compreensión, lo que orienta la priorización de apoyos hacia tareas de producción y resolución. Para el objetivo específico 3, el “núcleo crítico” se concentra en indicadores de coherencia/producción textual y resolución de problemas/conceptos, que emergen como los puntos de mayor exigencia y, por tanto, los más estratégicos para intervenir.

Finalmente, la interpretación debe leerse considerando que la medición se sostiene en reporte docente estandarizado (sin contacto directo con el alumnado para evaluación individual) y que la desnutrición opera únicamente como variable contextual basada en evidencia secundaria, sin medición nutricional individual ni inferencias causales. En coherencia con ello, el trabajo deja como proyección inmediata implementar una intervención pedagógica focalizada y luego verificar cambios mediante seguimiento pre/post por dominio e indicador, manteniendo el encuadre ético y educativo del estudio.

## REFERENCIAS

- Abad Arévalo, D., & Campos-Miño, S. (2023). Reglamento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Su aplicación en la práctica profesional del médico y personal de salud. *Metro Ciencia*, 31(4), 7–10. <https://doi.org/10.47464/metrociencia/vol31/4/2023/7-10>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (R.O. Suplemento 459, 26-may-2021).
- Bognar, B., Seifert, S., Landerl, K., & Moeller, K. (2025). The state of the art in effective elementary mathematics instruction: A scoping review. *Education Sciences*, 15(1), 76. <https://doi.org/10.3390/educsci15010076>
- Brou, K., Kouame, L. J., N'Cho, A. C., & Kouassi, D. K. (2023). Urban–rural differences in the association between stunting and school readiness in children aged 3–5 years. *Frontiers in Public Health*, 10, 1035488. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1035488>
- Caicedo-Gallardo, C., Luzuriaga, M. J., & Ferres, J. (2021). Social capital, child malnutrition and anaemia in Coastal rural Ecuador. *Rural and Remote Health*, 21, 6271. <https://doi.org/10.22605/RRH6271>
- Chen, T., He, W., Wang, Y., Deng, Y., Bai, X., & Zhao, A. (2021). Nutrition, cognition, and social-emotional development among preschool children in poor rural areas of China: The mediating role of caregiver’s parenting style. *Nutrients*, 13(4), 1322. <https://doi.org/10.3390/nu13041322>
- Cohen Kadosh, K., et al. (2021). Nutritional support of neurodevelopment and cognitive function in infants and young children—An update and novel directions. *Nutrients*, 13(1), 199. <https://doi.org/10.3390/nu13010199>
- Daelmans, B., et al. (2021). Nurturing care for early childhood development: Global perspective and guidance. *Indian Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2349-5>
- Espinosa Andrade, A., Padilla, L., & Carrington, S. J. (2024). Educational spaces: The relation between school infrastructure and learning outcomes. *Heliyon*, 10(19), e38361. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38361>
- Flores Jaramillo, E., Flores Fiallos, S. L. y Flores Fiallos, A. L. (2024). Educación inclusiva, una mirada al marco legal en Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1085–1093. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1936>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). Para cada infancia, nutrición: Estrategia de Nutrición de UNICEF para 2020-2030. <https://www.unicef.org>
- Gansaonré, K., et al. (2024). Stunting and academic trajectory in urban settings of Burkina Faso. *PLOS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314051>
- Gerber, A., Wittenberg, D. F., & Kruger, H. S. (2021). Academic achievement and nutritional status of primary school children in disadvantaged communities: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21, (Article 10779). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10779-9>

- Gutema, B. T., Bekele, T. A., & Abreha, G. B. (2023). Effect of iron supplementation on cognitive development among children in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 18(6), e0287703. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287703>
- Gutiérrez Fresneda, R. (2025). Diseño y validación de una escala para detectar dificultades específicas de lectura en Educación Primaria (DELEC). *Investigaciones Sobre Lectura*, 20(1), 1–21. <https://doi.org/10.24310/isl.20.1.2025.19766>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI), 2.ª ronda 2023–2024. INEC. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-sobre-desnutricion-infantil/>
- Jaramillo Vargas, M. I. (2025). Análisis comparado sobre la protección de datos personales en el Ecuador. *CONNECTIVIDAD*, 6(3), 256–269. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i3.309>
- Ji, P., & Guo, X. (2023). The association between working memory and mathematical problem solving: A three-level meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1091126. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1091126>
- Koshy, B., Wills, K., MacDonald, A., & Black, M. M. (2022). Early childhood stunting and catch-up growth associated with school age cognition: A cohort study. *PLOS ONE*, 17(2), e0264010. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264010>
- Koshy, B., Wills, K., MacDonald, A., & Black, M. M. (2025). Stunting is associated with executive functions and brain volumetry in school-aged children. *Scientific Reports*, 15, (Article 98238). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-98238-y>
- López Véliz, A. L., & Calle García, J. I. (2022). El interés superior de los niños, niñas y adolescentes y su derecho a alimentos en Ecuador. *Cuestiones Políticas*, 40(75), 681–693. <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4075.41>
- Meggiato, A. O., Corso, H. V., & Corso, L. V. (2025). Reading fluency and its relationship with comprehension: A systematic literature review. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 35, e3510. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3510>
- Peñañiel Ibarra, F. G. (2025). El derecho de niñas, niños y adolescentes a ser escuchados en Ecuador. *Nullius*. <https://doi.org/10.33936/nullius.v6i2.7759>
- Prado, E. L., & Dewey, K. G. (2014). Nutrition and brain development in early life. *Nutrition reviews*, 72(4), 267–284. <https://doi.org/10.1111/nure.12102>
- Reyes-Paz, J. A. (2022). Retos de la política inclusiva del Ecuador en la educación. *Revista Criterios*, 29(1), 169–193. <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/29.1-art9>
- Rodríguez-Málaga, A., Cueli, M., & González-Castro, P. (2024). Do the benefits of learning to write a compare-contrast text transfer to other types of writing task? *Anales de Psicología*, 40(2), 254–265. <https://doi.org/10.6018/analesps.571031>
- Roldán Carrillo, F. N. (2021). Los ejes centrales de la protección de datos: consentimiento y finalidad. Críticas y propuestas hacia una regulación de la protección de datos personales en Ecuador. *USFQ Law Review*, 8(1), 175–202. <https://doi.org/10.18272/ulr.v8i1.2184>
- Sideropoulos, V., Draper, A., Munoz-Chereau, B., Ang, L. y Dockrell, J. E. (2025). Childhood stunting and cognitive development: a meta-analysis. *Journal of Global Health*, 15, 04257. <https://doi.org/10.7189/jogh.15.04257>
- Simon, M. S., Schroeder, C. K., Saleh, M., & Schwenk, C. (2025). Number line strategies of students with mathematical learning difficulties and general learning difficulties. *Education Sciences*, 15(11), 1461. <https://doi.org/10.3390/educsci15111461>
- Tapia-Veloz, C. M., Andrade, F. C., & Torres-Bravo, M. A. (2022). Evaluation of school children nutritional status in Ecuador: A descriptive study. *Nutrients*, 14(18), 3686. <https://doi.org/10.3390/nu14183686>
- Torres Muñoz, L. D., Troche Gutiérrez, I. Y., & Andrade Méndez, B. (2025). Caracterización y factores asociados a la malnutrición en menores de 5 años en el municipio de Neiva, Colombia. *Global health promotion*, 32(4), 33–42. <https://doi.org/10.1177/17579759241293450>
- Veerabudren, S., Kritzinger, A., & Ramasawmy, S. T. (2021). Teachers' perspectives on learners with reading and writing difficulties in mainstream government primary schools in Mauritius. *South African Journal of Childhood Education*, 11(1), a1023. <https://doi.org/10.4102/sajce.v11i1.1023>
- Yani, M., et al. (2023). Family household characteristics and stunting: An update scoping review. *Nutrients*, 15(1), 233. <https://doi.org/10.3390/nu15010233>
- Zerga, A. A., Tadesse, S. E., Ayele, F. Y., & Ayele, S. Z. (2022). Impact of malnutrition on the academic performance of school children in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE open medicine*, 10, 20503121221122398. <https://doi.org/10.1177/20503121221122398>

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Declaración de responsabilidad de autoría**

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Angela Milagros Mendoza Andrade y Jesús Orley Reyes Ávila: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.