ISSN: 2631-2662

REMCA

Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas

Revista Científica Multidisciplinaria

UMET
UNIVERSIDAD METROPOLITANA

VOLUMEN 9
NÚMERO 5
SEPTIEMBRE-OCTUBRE - 2026

"Fronteras del conocimiento: innovación científica, educación y desarrollo sostenible"



ÍNDICE

Editorial 4
PhD. Jorge Luis León-González

01 Bomba de ariete hidráulica con filtración de carbón activado en comunidades rurales 5
Julexis del Carmen Torrez-Torrez, Fernando José Uriarte-Bellorín, Bayron Rolando Rivera-Moreno, Judith Bernavelia Rodríguez-López, Cliffor Jerry Herrera-Castrillo

02 Transformación educativa mediante estrategias innovadoras en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador 15
Jairo Fernando Enríquez-Villarreal, Vinicio René Vivanco-Maldonado

03 The triad in conceptualization of identity: construction, transition, and imaginaries 24
Jennifer Quiroz-Fragoso, Coralia Juana Pérez-Maya

04 Formación continua del docente para la resolución de problemas matemáticos en segundo ciclo de primaria.....32
Adelcida Santana-Vargas, Yetcenia Licett Díaz-Pérez

05 Quality of life in patients with diabetes mellitus: determinants, challenges, and implications for patient centered care 41
Zumrud Abaszade

06 Análisis crítico de criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección en Ecuador 52
Santiago Marcelo Viñan-Yanez

07 Economía circular y eficiencia operativa en las microempresas manufactureras del cantón La Maná, Ecuador.....61
Olivia Rocío Lamingo-Paredes, Rosa Marjorie Torres-Briones

08 Estrategias de orientación educativa para la prevención del acoso escolar 71
María Concepción Ostaíza-Domínguez, Adalia Lisett Rojas-Valladares

09 Metodologías activas y estrategia para la enseñanza de la gramática en la educación preuniversitaria cubana.....81
Asiel Castellanos-Rojas, Omar Sánchez-Rodríguez

10 Institutional evaluation in higher education: contemporary models, quality criteria, and emerging trends 90
Kexin He

11 Desarrollo socioemocional infantil y orientación familiar: estudio en niños de tres a cuatro años 102
Diana Lissette Villa-Zorrilla, Yideira Domínguez-Urdanivia

12 Estrategias de formación para mejorar la competencia resolución de problemas en docentes de educación secundaria 111
Jhonny Pérez-Alcántara, Elvido Delgado-Delgado

13 Efecto estacional en el comportamiento ingestivo y consumo de forraje por cabras en matorral costero 118
Yhosvanni Pérez-Rodríguez, Alain Vera-Muñoz, Tania Sánchez-Santana, Jorge Luis Prieto-Duarte, Dayan Alcides Portales-Frabegat, Alvaro Calzada-Días de Villegas

14 Evolución de las plataformas de búsqueda de información y conocimiento científico en el ámbito educativo.....126
Jose Enrique Hernández-de la Cruz

15 Hypertension: a comprehensive review of risk factors, pathophysiology, complications, and treatment strategies 137
Iako Shiukashvili

16 ClassDojo como herramienta lúdica para fortalecer la motivación y participación escolar 147
Leidi Jasmin López-Aragon

17 Estrategias neurodidácticas para potenciar el desarrollo de conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años en la Unidad Educativa San Pio X 155
Paola Margarita Chifla-Gamboa, María Leonor Jara-Castellano, Susana María Salmon-Durán, Ana Isabel Tomalá-Andrade

18 Dinámica poblacional y rol fitosanitario de picudos en una plantación bananera al sur del Ecuador. 169
Jairo Ariel Arcentales-Fierro, Iván Ricardo Lucas-Suárez, José Nicasio Quevedo-Guerrero

19 Aprendizaje colaborativo en Educación Media Superior: implicaciones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas 178
María del Carmen Gámez-Uresti

20 Resignificación de la evaluación de saberes geométricos y competencias transversales desde un enfoque transdisciplinario 186
Nubia Doris Orozco Cadavid

21E El enfoque pasado-presente-futuro para la enseñanza de la expresión oral en inglés 194
Reinier Renda-Samón, Clara Alina Escalona-Falcón

22 De la investigación formativa universitaria al artículo científico: análisis desde la experiencia docente de grado 204
Pablo Pico-Valencia, Xavier Quinonez-Ku

23 El aula colaborativa: una estrategia para mejorar el aprendizaje en sexto año de primaria 218
Elsa Maylet Ríos-Espinosa, Maritza Librada Cáceres-Mesa, Irma Quintero-López

24 Bioseguridad para el manejo de las moscas de la fruta (Diptera: Teprhitidae) 228
Javier Antonio Contreras-Miranda

25 Beyond the rural deficit: a critical documentary review of teacher retention and educational justice 235
Karen Alejandra Castro-Jiménez, Adriana Del Carmen Mora-Villarruel, Zharick Dayanna Caita-Mendoza, Blanca Lucia Cely-Betancourt, Adrian Abreus-González

26 Agonistas del receptor GLP-1 en enfermedades reumáticas inflamatorias: impacto inmunometabólico, obesidad y potencial terapéutico 246
Liliana Teruel-Leyva, Victorino Chicapa-Vicente, Ricardo Sebastian Mayorga-Miranda, Dennys Javier Marquez-Silva, Gary Raúl Vaca-González, Daniela Stefania Gallardo-Ruiz

27 Síndrome de DRESS en el paciente quirúrgico: diagnóstico diferencial, manejo perioperatorio y desafíos terapéuticos 260
Vanessa Cecilia Iza-Sanga, Juan Felipe Acosta-Orejuela, Nicolás Montes-Salazar, Carlos Steven Bodniza-Freire, Byron Allan Cachott-Brito

28 La violencia intrafamiliar con enfoque de género 273
Juan Carlos Cevallos-Parra, Ramiro Javier Suárez-Venegas

29 Efecto de la harina de semilla de Amaranthus Caudatus sobre el desempeño zootécnico de juveniles híbridos de tilapia 285
Julio Cesar Quevedo-Coronel, Yuniel Méndez-Martínez

30 La evaluación de las MIPYMES cubanas con un enfoque multidimensional del desarrollo local 295
Yanelys Álvarez-Sánchez, Grisel Barrios-Castillo, Yanisleidy Quevedo-Reyes, Yaimara Peñate-Santana

Normas 310

EDITORIAL

PhD. Jorge Luis León-González[1]

E-mail: jleon@umet.edu.ec

[1] Universidad Metropolitana. Ecuador.

Estimados lectores:

La ciencia atraviesa un momento decisivo. Los desafíos que enfrenta la humanidad, la transformación educativa, el cambio tecnológico, la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria, la salud pública y la gobernanza de las instituciones, exigen respuestas sustentadas en evidencia científica, pensamiento crítico y cooperación interdisciplinaria. Hoy, más que nunca, investigar no significa únicamente generar conocimiento; significa construir soluciones capaces de transformar la realidad y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, resilientes y sostenibles.

En este escenario, la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas (REMCA) reafirma su compromiso con una ciencia abierta, rigurosa e internacional, concebida como un espacio de convergencia para investigadores que, desde diferentes disciplinas y contextos, aportan evidencia, innovación y nuevas perspectivas para comprender los problemas contemporáneos. La diversidad temática que caracteriza este Volumen 9, número 5, constituye precisamente una de sus mayores fortalezas: demostrar que los grandes retos del siglo XXI no pueden abordarse desde una única disciplina, sino mediante el diálogo permanente entre las ciencias.

Las investigaciones reunidas en esta edición reflejan la amplitud del conocimiento aplicado. La educación ocupa un lugar protagónico mediante estudios sobre transformación educativa, formación docente, metodologías activas, neurodidáctica, aprendizaje colaborativo, desarrollo socioemocional, evaluación, resolución de problemas matemáticos e investigación formativa, evidenciando que la innovación pedagógica continúa siendo uno de los principales motores del desarrollo humano.

Paralelamente, la salud aporta investigaciones orientadas a comprender enfermedades de alta prevalencia y mejorar la calidad de vida desde una perspectiva integral y centrada en el paciente. Las ciencias agrarias e ingenieriles presentan soluciones relacionadas con la gestión sostenible del agua, la bioseguridad, la protección fitosanitaria, la producción animal y el manejo agrícola, mientras que las ciencias económicas y jurídicas contribuyen con análisis sobre economía circular, eficiencia organizacional y mecanismos de protección de derechos. A ello se suman investigaciones sobre identidad, acceso al conocimiento científico y transformación digital, que amplían la comprensión de los procesos sociales y culturales que configuran el mundo actual.

Cada uno de estos trabajos representa mucho más que un resultado de investigación. Constituye una contribución concreta al fortalecimiento del conocimiento científico, a la mejora de las prácticas profesionales y a la construcción de políticas, estrategias y soluciones fundamentadas en evidencia. En conjunto, conforman una edición que integra ciencia básica, investigación aplicada e innovación, reafirmando el valor de la interdisciplinariedad como principio esencial para afrontar los desafíos contemporáneos.

REMCA continúa consolidándose como un espacio editorial que promueve la excelencia académica, la ética científica y la difusión internacional del conocimiento. Nuestro compromiso es fortalecer una publicación abierta al diálogo entre disciplinas, instituciones y países, convencidos de que el verdadero impacto de la investigación no se mide únicamente por sus indicadores bibliométricos, sino por su capacidad para transformar la educación, mejorar la salud, impulsar la innovación, proteger el ambiente y contribuir al bienestar de las personas.

Invitamos a nuestros lectores a recorrer esta edición con una mirada crítica y reflexiva, seguros de que cada artículo constituye una oportunidad para generar nuevas preguntas, fortalecer redes de colaboración y abrir caminos hacia futuras investigaciones. La ciencia continúa siendo el instrumento más poderoso para comprender el presente y construir el futuro, y desde REMCA renovamos nuestro compromiso de seguir impulsando una investigación de excelencia, con impacto social y auténtica vocación transformadora.

PhD. Jorge Luis León González

Editor en Jefe

Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas (REMCA)

01

BOMBA DE ARIETE HIDRÁULICA

CON FILTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO EN COMUNIDADES RURALES

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

BOMBA DE ARIETE HIDRÁULICA

CON FILTRACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO EN COMUNIDADES RURALES

HYDRAULIC RAM PUMP WITH ACTIVATED CARBON FILTRATION IN RURAL COMMUNITIES

Julexis del Carmen Torrez-Torrez[1]
E-mail: torresjulexis18@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-6480-7922
Fernando José Uriarte-Bellorín[1]
E-mail: feruriarte0098@icloud.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-5290-7261
Bayron Rolando Rivera-Moreno[1]
E-mail: byronrivera809@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-1742-9720
Judith Bernavelia Rodríguez-López[1]
E-mail: marverodriguez271123@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9225-0304
Cliffor Jerry Herrera-Castrillo[2]
E-mail: cliffor.herrera@unan.edu.ni
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7663-2499
[1] Universidad Nacional Multidisciplinaria Ricardo Morales Áviles. Nicaragua.
[2] Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Torrez-Torrez, J.C., Uriarte-Bellorín, F. J., Rivera-Moreno, B. R., Rodríguez-López, J. B., & Herrera-Castrillo, C. J. (2026). Bomba de ariete hidráulica con filtración de carbón activado en comunidades rurales. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 5-14.

Fecha de presentación: 17/06/2026 **Fecha de aceptación:** 05/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar una bomba de ariete hidráulica de bajo costo integrada a un sistema de filtración con carbón activado, para mejorar el acceso y la calidad del agua en la comunidad rural Palo de Agua, municipio de Ciudad Darío, Matagalpa. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con método fenomenológico, aplicando encuestas antes y después de la intervención, observación directa y talleres comunitarios. El universo estuvo conformado por 70 habitantes y la muestra fue no probabilística e intencional, integrada por 10 personas seleccionadas por su relación directa con el problema. El sistema propuesto aprovecha la energía del agua en movimiento sin requerir electricidad y utiliza materiales locales de bajo costo, facilitando su construcción, operación y mantenimiento. Los resultados evidenciaron mejoras en el conocimiento comunitario sobre métodos de purificación, uso del carbón activado y funcionamiento de la bomba, así como una mayor percepción de seguridad del agua para consumo. Se concluye que la integración de la bomba de ariete con filtración de carbón activado constituye una alternativa tecnológica sostenible, viable y pertinente para fortalecer la salud pública y el acceso a agua segura en comunidades rurales con recursos limitados.

Palabras clave:

Bomba de ariete, filtración, carbón activado, sostenibilidad y comunidades rurales.

ABSTRACT

The objective of this study was to design a low-cost hydraulic ram pump integrated into an activated carbon filtration system to improve water access and quality in the rural community of Palo de Agua, municipality of Ciudad Darío, Matagalpa. The research was conducted using a qualitative approach and a phenomenological method, applying surveys before and after the intervention, direct observation, and community workshops. The universe consisted of 70 inhabitants, and the sample was non-probabilistic and intentional, comprising 10 people selected for their direct relationship to the problem. The proposed system harnesses the energy of moving water without requiring electricity and uses low-cost local materials, facilitating its construction, operation, and maintenance. The results showed improvements in community knowledge about purification methods, the use of activated carbon, and the operation of the pump, as well as a greater perception of water safety for consumption. It is concluded that the integration of the ram pump with activated carbon filtration is a sustainable, viable, and relevant technological alternative for strengthening public health and access to safe water in rural communities with limited resources.

Keywords:

Ram pump, filtration, activated carbon, sustainability, and rural communities.

INTRODUCCIÓN

El acceso al agua potable constituye un derecho humano esencial, crucial para mantener la salud y asegurar el bienestar de las personas. No obstante, millones de personas en áreas rurales enfrentan dificultades para acceder a fuentes de agua seguras, debido a factores como la pobreza, el aislamiento geográfico y la falta de infraestructura adecuada (Alvarenga Sandoval & Herrera Castrillo, 2025). Este es el caso de numerosas comunidades del municipio de Ciudad Darío, como Palo de Agua, donde los residentes enfrentan problemas cotidianos para acceder a agua potable.

Mediante la evaluación de un sistema de filtración que utiliza carbón activado extraído del epicarpio de la crecenta sujete, se busca mejorar la calidad del agua subterránea, específicamente en sus características físico-químicas y microbiológicas, reduciendo la presencia de contaminantes orgánicos, olores, sabores y microorganismos patógenos, con el fin de garantizar un recurso hídrico más seguro para el consumo humano y contribuir a la prevención de enfermedades de origen hídrico en comunidades rurales (Bartra-Garcia & Ordoñez Sánchez, 2025).

En las regiones rurales, especialmente en las zonas montañosas, las personas enfrentan diversos inconvenientes relacionados con el empleo de energía convencional. La energía no convencional representa una respuesta adecuada a dichos desafíos. La bomba hidráulica de ariete es un tipo de equipo energético que no es común. La bomba hidráulica de ariete es un aparato que convierte la energía potencial en energía cinética, lo que le permite bombear agua desde un nivel inferior a uno superior (Cordero-Moreno et al., 2026; Usquiza Cruz et al., 2022).

En comunidades rurales como Palo de Agua, en el municipio de Ciudad Darío, el acceso al agua potable continúa siendo una problemática estructural, ya que la población depende principalmente de pozos artesanales que no cuentan con procesos adecuados de tratamiento. Esta situación favorece el consumo de agua contaminada con agentes biológicos, lo que incrementa la incidencia de enfermedades gastrointestinales, especialmente en la población infantil, y genera una condición de vulnerabilidad sanitaria que impacta negativamente en la calidad de vida y en el bienestar social de las familias (Ramos Mancheno, 2024).

A pesar de la existencia de iniciativas comunitarias orientadas a mejorar el acceso al agua, persisten vacíos relacionados con la disponibilidad de tecnologías accesibles, sostenibles y de bajo costo para la potabilización del recurso hídrico. La limitada capacidad económica de las comunidades impide la implementación de sistemas comerciales, lo que evidencia la necesidad de soluciones alternativas que integren criterios técnicos, económicos y sociales, capaces de garantizar agua segura y de fortalecer la prevención de enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada.

Según la Organización Panamericana de la Salud (2021), el suministro de agua potable segura continúa siendo uno de los principales desafíos en las comunidades rurales de Nicaragua, donde la limitada infraestructura de saneamiento incrementa la prevalencia de enfermedades de origen hídrico y afecta directamente la calidad de vida, la salud pública y las condiciones socioeconómicas de la población. La carencia de sistemas adecuados de potabilización expone de manera constante a las familias, especialmente a niños y adultos mayores, a riesgos sanitarios que repercuten en mayores gastos médicos, disminución de la productividad y deterioro del bienestar social.

Frente a esta problemática, la implementación de tecnologías apropiadas, económicas y sostenibles se constituye como una estrategia fundamental para optimizar la calidad del agua sin depender de sistemas eléctricos ni de infraestructura compleja. En este contexto, la bomba de ariete hidráulica destaca por su capacidad de operar exclusivamente con energía hidráulica, sin requerir combustible ni electricidad, lo que la convierte en una alternativa viable para el transporte de agua en zonas rurales. Al integrar un sistema de filtración con carbón activado, material ampliamente reconocido por su efectividad en la remoción de contaminantes químicos, compuestos orgánicos, pesticidas y sustancias que alteran el sabor y olor del agua, se fortalece la capacidad comunitaria para disponer de un recurso hídrico más seguro y apto para el consumo humano.

Desde una perspectiva de desarrollo nacional, esta propuesta se articula directamente con los lineamientos del Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y Desarrollo Humano, al contribuir al eje estratégico de acceso a servicios básicos, particularmente agua potable y saneamiento (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua, 2021). El diseño e implementación de tecnologías de bajo costo y apropiadas para comunidades rurales promueve la equidad social, la reducción de brechas territoriales y el fortalecimiento del desarrollo humano sostenible, al mejorar las condiciones de salud, disminuir la pobreza estructural y potenciar las capacidades comunitarias para la autogestión de sus recursos.

Diversos estudios a nivel internacional han demostrado la efectividad de los sistemas de bombeo hidráulico integrados a filtros de carbón activado como soluciones sostenibles para mejorar la calidad del agua en comunidades rurales (Granda Parrales & Chica Robalino, 2023; Verde Basilio, 2025). Entre las experiencias más relevantes se encuentra el proyecto ***LifeStraw Family***, desarrollado por Vestergaard Frandsen, el cual incorpora un sistema de bombeo manual combinado con filtros de carbón activado y membranas de ultrafiltración, logrando la eliminación de microorganismos, contaminantes orgánicos y olores,

así como una mejora significativa en las propiedades sensoriales y microbiológicas del agua potable (Frandsen, 2005). De igual forma, programas implementados en África y Asia evidenciaron que el uso de bombas hidráulicas manuales con filtros de arena y carbón activado contribuye a reducir la carga de contaminantes y fortalece la aceptación del agua tratada en contextos de alta vulnerabilidad sanitaria (Ortega Pozo, 2024; Peñaloza Espejo, 2025).

En Nicaragua, diferentes investigaciones han evidenciado que el agua destinada al consumo humano en zonas rurales presenta limitaciones en su calidad debido a procesos de contaminación natural y antrópica. Estudios realizados en Chinandega mediante el análisis de parámetros físico-químicos en pozos perforados revelaron que, aunque el agua cumple con ciertos estándares básicos, persisten problemas de dureza y salinidad que requieren tratamientos complementarios (Aguirre, 2022). Asimismo, en zonas como Momotombo se han reportado dificultades asociadas a la sobreexplotación de pozos, disminución del caudal y problemas técnicos en los sistemas de bombeo, lo que pone en evidencia la necesidad de implementar tecnologías alternativas, eficientes y de bajo costo para el abastecimiento de agua en comunidades rurales (Aguilar Romero et al., 2010).

A nivel local, en el municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, se han desarrollado estudios orientados al diseño de sistemas de abastecimiento de agua potable que identifican brechas significativas en el acceso al agua segura, limitaciones en la infraestructura y condiciones socioeconómicas que dificultan la implementación de soluciones convencionales. Investigaciones realizadas en comunidades como Las Montañitas evidenciaron deficiencias estructurales en el suministro de agua y sus efectos negativos sobre la salud y la calidad de vida, proponiendo alternativas sostenibles como el bombeo solar frente a la ausencia de una red formal (Castillo Meza, 2022; Centeno Rodríguez, 2019). Estos antecedentes refuerzan la pertinencia de diseñar e implementar tecnologías apropiadas, como la bomba de ariete hidráulica integrada a sistemas de filtración con carbón activado, adaptadas a las condiciones reales y necesidades de las comunidades rurales de Ciudad Darío en Matagalpa, Nicaragua.

En este sentido, la investigación se enfoca en el diseño de una solución técnica que no solo responda a la necesidad de acceso al agua, sino que también sea coherente con las capacidades reales de las comunidades rurales (Torremocha, 2018). La bomba de ariete hidráulica integrada a un sistema de filtración con carbón activado se plantea como una alternativa viable, al combinar simplicidad estructural, bajo costo y funcionamiento autónomo, permitiendo mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico sin generar dependencia de fuentes externas de energía o de infraestructuras complejas .

De igual manera, la incorporación del carbón activado como componente central del sistema de filtración permite fortalecer los procesos de purificación del agua, al favorecer la remoción de impurezas, compuestos orgánicos y sustancias responsables de alteraciones en el olor y sabor (Piñancela-Márquez et al., 2024). Este mecanismo contribuye de forma directa a elevar la calidad del agua destinada al consumo humano, reduciendo la exposición de la población a factores de riesgo sanitario y promoviendo condiciones más seguras para la salud colectiva.

Este estudio asume un enfoque orientado a la participación activa de la comunidad, reconociendo que la sostenibilidad de cualquier intervención tecnológica depende en gran medida del nivel de apropiación social y del fortalecimiento de capacidades locales. La formación de los habitantes en el uso y mantenimiento del sistema se concibe como un eje transversal del proyecto, ya que favorece procesos de aprendizaje, autonomía y corresponsabilidad, elementos esenciales para garantizar la permanencia y efectividad de la propuesta en el tiempo.

Por todo lo anterior el objetivo de este artículo es diseñar una bomba de ariete hidráulica de bajo costo integrada a un sistema de filtración de agua con carbón activado, el objetivo de optimizar la calidad del agua y facilitar el acceso a agua segura en comunidades rurales del municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se enmarca dentro de un paradigma interpretativo, especialmente desde un enfoque cualitativo, el cual se orienta a comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de las personas involucradas. Este parágrafo no busca la generación de resultados, sino la interpretación profunda de las experiencias, percepciones y significados de las personas que atribuyen a una realidad particular (Medina Romero et al., 2023). Se llevó a cabo en la comunidad Palo de Agua en Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, se encuentra a 18 km de Ciudad Darío.

La presente investigación es de enfoque cualitativo, ya que busca comprender y describir de manera profunda las experiencias, percepciones y opiniones de los participantes respecto al diseño de la bomba de ariete hidráulica.

La modalidad cualitativa se constituye como una estrategia y enfoque particular de producción de conocimiento en el campo de la educación (Caballero Merlo, 2025). Aquí se presentan de manera articulada aspectos que hacen a la fundamentación de la misma, según supuestos epistemológicos-teóricos paradigmáticos que se asocian a la naturaleza del problema y el objeto de estudio vinculantes a nuestra labor en el campo educativo (Hernández et al., 2014).

La Tabla 1 presenta la relación entre los métodos, técnicas e instrumentos empleados en la investigación. Se observa que el estudio adopta un método fenomenológico como enfoque central, complementado con diversas técnicas de recolección de información, como la observación directa, las encuestas, los talleres comunitarios, el registro de campo y el análisis de la calidad del agua. Cada técnica se apoya en un instrumento específico que permite recopilar información sobre el funcionamiento de la bomba de ariete hidráulica, la efectividad del sistema de filtración, el nivel de conocimiento de la comunidad y los cambios en la calidad del agua, proporcionando una evaluación integral de la intervención desarrollada.

Tabla 1. Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación.

Método	Técnica	Instrumento	Propósito
Fenomenológico	Observación directa	Guía de observación	Registrar el funcionamiento de la bomba de ariete hidráulica y el uso del sistema de filtración en condiciones reales.
Fenomenológico	Encuesta antes y después	Cuestionario estructurado	Identificar el nivel de conocimiento de la población sobre purificación del agua, uso de la bomba y percepción de calidad del agua.
Fenomenológico	Taller comunitario	Guía de capacitación	Capacitar a la población en la instalación, uso y mantenimiento del sistema de bombeo y filtración.
Fenomenológico	Registro de campo	Diario de campo	Documentar experiencias, percepciones y cambios observados durante la intervención.
Fenomenológico	Análisis de calidad del agua	Ficha de análisis físico-químico y microbiológico	Evaluar los cambios en la calidad del agua antes y después del proceso de filtración con carbón activado.

La población de estudio estuvo conformada por los habitantes de la comunidad rural Palo de Agua, ubicada en el municipio de Ciudad Darío, departamento de Matagalpa, la cual está integrada por un total de 70 personas. Esta población se caracteriza por depender principalmente de fuentes de agua subterránea para el consumo doméstico, sin contar con sistemas formales de potabilización.

La muestra fue de tipo no probabilística e intencional, seleccionada en función de criterios de pertinencia y disponibilidad, considerando a aquellas personas con mayor relación directa con el problema de acceso al agua y disposición para participar en la investigación (Dávila González & Herrera Castrillo, 2026; Quispe Romero, 2020). La muestra estuvo conformada por 10 habitantes de la comunidad, quienes participaron activamente en la aplicación de encuestas, talleres de capacitación y procesos de observación, aportando información relevante para el análisis del funcionamiento del sistema y su impacto en el acceso al agua segura.

Variables o Componentes

» Diseño del sistema hidráulico

Incluye la planificación, modelado y construcción de la bomba de arete hidráulica, considerando caudal, altura de elevación, presión generada y materiales de bajo costo.

» Sistema de filtración de agua con carbón activado

Comprende la selección, preparación y montaje de filtros, asegurando la reducción de turbidez, olores, sabores y contaminantes orgánicos presentes en el agua.

» Eficacia del sistema integrado (bomba + filtro)

Medida mediante indicadores como caudal obtenido, calidad del agua filtrada, continuidad del funcionamiento sin electricidad y costo operativo del sistema.

» Capacitación comunitaria para su uso y mantenimiento

Incluye talleres prácticos, educación sobre el uso seguro del sistema, mantenimiento preventivo y adopción de hábitos de consumo saludable (Figura 1).



Figura 1. Etapas de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La discusión de los resultados se orienta a analizar e interpretar los principales hallazgos obtenidos a partir de la implementación de la bomba de ariete hidráulica integrada a un sistema de filtración con carbón activado en la comunidad de Palo de Agua, municipio de Ciudad Darío. En este apartado se contrastan los resultados empíricos con los objetivos planteados y los referentes teóricos revisados, valorando el impacto del sistema en el acceso al agua segura, el nivel de apropiación comunitaria de la tecnología y los cambios observados en los conocimientos y prácticas relacionadas con la purificación del agua. De esta manera, se busca identificar el alcance, las fortalezas y las limitaciones de la intervención, así como su pertinencia como alternativa sostenible para comunidades rurales con recursos limitados.

A partir de la aplicación de los instrumentos técnicos, se evidenció la eficacia de la bomba de ariete hidráulica integrada al sistema de filtración con carbón activado, demostrando su funcionamiento adecuado para el transporte de agua en comunidades rurales como Palo de Agua. Los resultados obtenidos reflejan que el sistema permitió un aprovechamiento eficiente del recurso hídrico sin requerir energía externa, lo que confirma su viabilidad como alternativa tecnológica de bajo costo para contextos con limitaciones de infraestructura.

Asimismo, los instrumentos de recolección documental y de campo permitieron constatar la efectividad del proceso de filtración, observándose una mejora en la calidad del agua mediante la reducción de impurezas, olores y contaminantes. El uso del carbón activado resultó clave en este proceso, ya que su estructura porosa favoreció la retención de sustancias indeseables, fortaleciendo el nivel de seguridad del agua destinada al consumo humano.

Por otra parte, los resultados de las encuestas aplicadas antes y después de la capacitación evidenciaron un incremento significativo en los conocimientos de los habitantes sobre el uso, mantenimiento y beneficios del sistema implementado. Este cambio refleja la importancia de la educación comunitaria como estrategia para promover la apropiación social de la tecnología y la adopción de prácticas saludables relacionadas con la purificación y consumo seguro del agua.

Las encuestas se aplicaron a 10 personas de la comunidad que se encontraban en el punto de reunión, con el objetivo de identificar los conocimientos previos y posteriores a la capacitación sobre el uso de la bomba de ariete hidráulica y los métodos de purificación del agua (Figura 2).

Figura 2. Conocimiento sobre métodos de purificación del agua antes y después de la capacitación.

Antes de iniciar la capacitación, los resultados evidenciaron que el 70% de los participantes no poseía conocimientos sobre métodos de purificación del agua, lo que refleja una limitada alfabetización hídrica en la comunidad y coincide con lo reportado por estudios que señalan que en contextos rurales persiste un bajo nivel de información sobre prácticas seguras de tratamiento del agua (Organización Panamericana de la Salud, 2021; Ramos Mancheno, 2024). Esta situación reafirma que la falta de conocimiento constituye un factor determinante en la exposición a riesgos sanitarios, especialmente en poblaciones que dependen de fuentes subterráneas sin procesos formales de potabilización.

Después de la capacitación, el 100% de los encuestados manifestó comprender los distintos métodos de purificación y la efectividad de cada uno, lo que evidencia un cambio significativo en el nivel de conocimiento comunitario. Este resultado es consistente con lo planteado por Piñancela-Márquez et al. (2024), quienes destacan que los procesos formativos en tecnologías de tratamiento de agua generan mejoras sustanciales en la comprensión de los mecanismos de filtración y en la adopción de prácticas saludables. De igual manera, coincide con lo señalado por Torremocha (2018) quien sostiene que la capacitación favorece la apropiación social de tecnologías simples y fortalece la sostenibilidad de los sistemas de purificación.

En este sentido, los hallazgos confirman que la educación comunitaria no solo mejora el nivel de conocimiento, sino que actúa como un eje transversal para la efectividad de las intervenciones tecnológicas. Tal como se evidencia en investigaciones previas, los procesos participativos y formativos permiten transformar percepciones, promover el uso adecuado de los sistemas implementados y consolidar prácticas de consumo seguro del agua, contribuyendo directamente a la prevención de enfermedades de origen hídrico y al fortalecimiento del desarrollo humano en comunidades rurales (Castillo Meza, 2022; Verde Basilio, 2025).

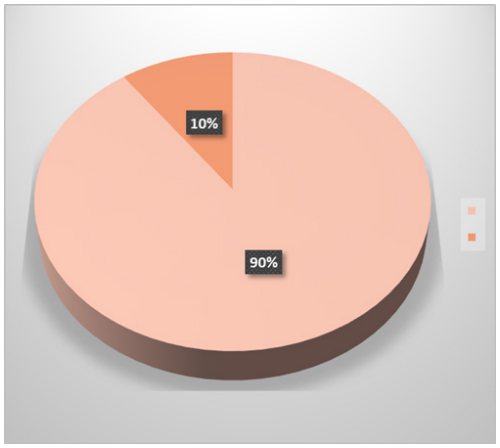


Figura 3. Percepción de seguridad del agua para consumo antes y después de la capacitación.

Antes de la capacitación, el 90% de los encuestados (Figura 3) manifestó que el agua que consumía no era segura para la salud, debido principalmente a las condiciones del lugar de captación y a la ausencia de procesos de tratamiento, mientras que solo el 10% consideró que el agua era segura, argumentando no haber presentado problemas de salud asociados a su consumo. Estos resultados reflejan una percepción negativa generalizada sobre la calidad del agua, lo cual coincide con lo señalado por la Organización Panamericana de la Salud (2021); y Ramos Mancheno (2024), quienes indican que en comunidades rurales el consumo de agua sin tratamiento genera desconfianza y una alta percepción de riesgo sanitario.

Después de la capacitación, el 100% de las personas encuestadas afirmó que el agua era más segura para el consumo, estimando en un 80% su nivel de seguridad, lo que evidencia un cambio significativo en la percepción comunitaria. Este resultado es coherente con lo reportado por Castillo Meza (2022); y Verde Basilio (2025), quienes sostienen que la implementación de tecnologías de purificación acompañadas de procesos formativos mejora la confianza de la población en la calidad del agua tratada y fortalece la aceptación social de los sistemas implementados.

En este sentido, los hallazgos confirman que la percepción de seguridad del agua no depende únicamente de la calidad técnica del sistema, sino también del nivel de información, comprensión y participación de la comunidad en el proceso. Tal como lo señalan Piñancela-Márquez et al. (2024); y Torremocha (2018) la capacitación permite reducir la incertidumbre, fortalecer la confianza en las tecnologías de filtración y promover prácticas sostenibles de consumo, aspectos clave para garantizar el impacto real de las intervenciones en la salud pública rural.

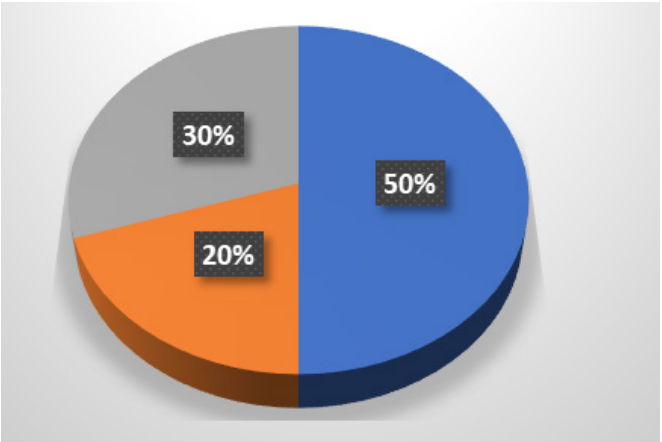


Figura 4. Conocimiento sobre el carbón activado como método de purificación antes y después de la capacitación.

Antes de la capacitación, el 50% de las personas encuestadas (Figura 4) manifestó haber escuchado sobre el carbón activado como método de purificación del agua, mientras que el 30% indicó no conocer este tipo de tecnología y el 20% no respondió a la pregunta. Estos resultados evidencian un nivel de conocimiento parcial y limitado sobre el uso de materiales filtrantes, lo cual coincide con lo señalado por Piñancela-Márquez et al. (2024), quienes afirman que en comunidades rurales persiste un bajo nivel de información técnica sobre los mecanismos de tratamiento de agua disponibles y sus beneficios.

Después de la capacitación, el 100% de los encuestados expresó conocer el carbón activado, su función y su eficacia como método de purificación, lo que refleja un incremento significativo en el nivel de comprensión sobre esta tecnología. En este sentido, los resultados confirman que la capacitación comunitaria constituye un componente clave para fortalecer el conocimiento sobre tecnologías de purificación del agua, especialmente aquellas basadas en materiales de bajo costo y fácil acceso. Tal como señalan Castillo Meza (2022); y Verde Basilio (2025), la educación técnica no solo incrementa el nivel de información, sino que también promueve la aceptación social de los sistemas implementados, facilitando su uso adecuado y su sostenibilidad a largo plazo en comunidades rurales.

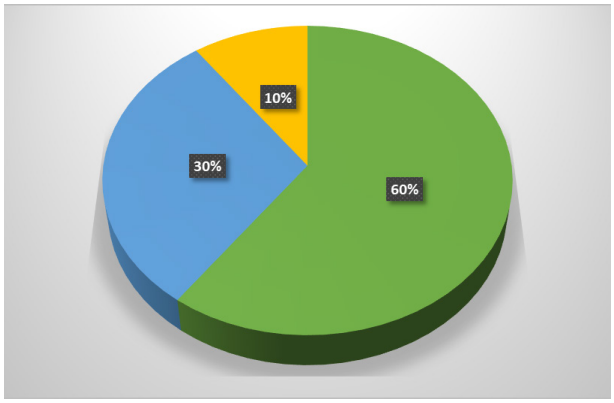


Figura 5. Percepción sobre la utilidad de la bomba de ariete hidráulica para mejorar el acceso al agua antes y después de la capacitación.

Previo a la capacitación, una parte significativa de los encuestados (60%) manifestó (Figura 5) que la bomba de ariete hidráulica podía facilitar el acceso al agua, principalmente por representar una alternativa más práctica frente al uso de cubetas; no obstante, el 30% expresó dudas sobre su utilidad y el 10% no emitió respuesta. Esta distribución evidencia una percepción inicial heterogénea, marcada por el desconocimiento técnico del sistema y la limitada experiencia previa con este tipo de tecnología.

Posteriormente, tras el proceso formativo, el 90% de los participantes reconoció que la bomba de ariete mejora el acceso al agua de manera más rápida y eficiente, mientras que el 10% no respondió. Este cambio refleja una mayor comprensión y aceptación de la tecnología, lo que pone de manifiesto el papel de la capacitación como elemento clave para fortalecer la confianza comunitaria y

favorecer la adopción de soluciones técnicas orientadas a mejorar las condiciones de vida en comunidades rurales (Tabla 2).

Tabla 2. Hallazgos antes y después.

Hallazgos Antes	Hallazgos Después
Dificultad para mover el agua de un lugar a otro	Mayores posibilidades de mover el agua
El difícil acceso seguro de las calles	El agua va a poder llegar hasta sus casas.
La cantidad de habitantes que se abastecen con el mismo lugar.	Hay más abastecimiento de agua a los habitantes por el diseño de la bomba.
Problemas de la economía	Va a aumentar la economía por las menos personas con enfermedades diarreicas
Gran cantidad de niños con secuelas de enfermedades infecciosas.	A través de la purificación del agua con carbón activado va a disminuir las enfermedades infecciosas.
La mala higiene por no tener agua	Mejor higiene en los habitantes.

Evaluación del proyecto

La ejecución del presente proyecto permitió alcanzar de manera satisfactoria los objetivos planteados, demostrando la importancia de la bomba de ariete hidráulica en comunidades rurales.

La investigación resultó altamente pertinente, dado el papel fundamental que desempeñan las tecnologías destinadas al abastecimiento y la purificación del agua en la mejora de las condiciones de la salud en una comunidad.

La correcta implementación de una bomba de ariete hidráulica con un sistema de filtración mediante carbón activado tiene un impacto directo en la calidad del agua disponible para el consumo, lo que, a su vez, incide en la calidad del servicio de salud (Figura 6, Tabla 3).

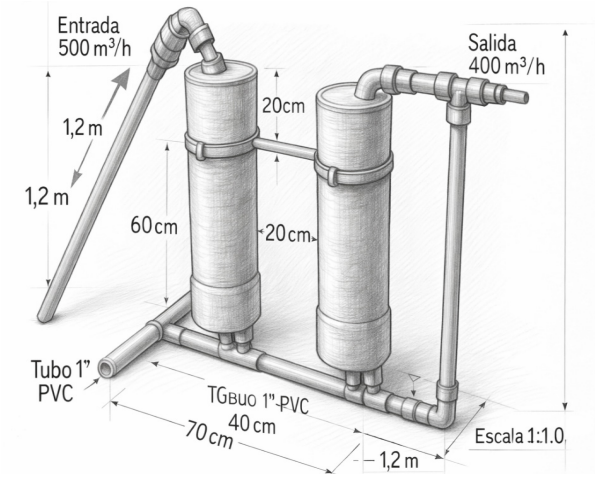


Figura 6. Esquema del sistema de filtración con carbón activado integrado a bomba de ariete hidráulica.

Tabla 3. Descripción de la construcción del sistema de bomba de ariete hidráulica con filtración.

Componente	Material	Dimensiones aproximadas	Función en el sistema
Tubería de entrada	PVC 1"	1.2 m de longitud	Conduce el agua desde la fuente hacia el sistema de filtración.
Primer filtro vertical	PVC 4"	60 cm de altura	Contiene el carbón activado para la primera etapa de purificación.
Conector horizontal	PVC 1"	20 cm de longitud	Permite el paso del agua del primer al segundo filtro.
Segundo filtro vertical	PVC 4"	60 cm de altura	Refuerza el proceso de adsorción de contaminantes.
Tubería de salida	PVC 1"	1.2 m de longitud	Conduce el agua filtrada hacia el punto de almacenamiento o consumo.
Válvulas y codos	PVC 1"	Según diseño	Regulan la dirección y presión del flujo de agua.
Base estructural	PVC 1"	70 cm de longitud	Soporta y estabiliza el sistema completo.

CONCLUSIONES

La implementación de la bomba de ariete hidráulica integrada a un sistema de filtración con carbón activado demostró ser una alternativa tecnológica viable, sostenible y de bajo costo para mejorar el acceso al agua en la comunidad rural Palo de Agua, sin requerir energía eléctrica ni infraestructura compleja.

El sistema de filtración con carbón activado permitió mejorar la calidad del agua destinada al consumo humano, evidenciándose una reducción de impurezas, olores y contaminantes, lo que contribuye a fortalecer la seguridad sanitaria y a la prevención de enfermedades de origen hídrico.

La capacitación comunitaria fue un componente fundamental del proyecto, ya que permitió incrementar el nivel de conocimiento de los habitantes, mejorar la percepción de seguridad del agua y promover la apropiación social de la tecnología, favoreciendo su uso adecuado, mantenimiento y sostenibilidad a largo plazo.

REFERENCIAS

Aguilar Romero, R. A., Obando González, F. J., & Brenes Ruíz, R. E. (2010). ***Mejoramiento y ampliación del sistema de abastecimiento de agua potable en la comarca Momotombo-La Paz Centro, departamento de León en el período 2009-2029*** [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua].

Aguirre, C. (2022). Calidad del agua en fuentes usadas para consumo humano en 14 comunidades de El Viejo, Chinandega, Nicaragua, 2020. ***La Calera, 22***(39), 70–77. https://doi.org/10.5377/calera.v22i39.14920

Alvarenga Sandoval, D. M., & Herrera Castrillo, C. J. (2025). Calidad de agua marina para la sostenibilidad de golfos de zonas tropicales: Una revisión bibliográfica. ***Agua y Conocimiento, 6***(1), 3–23. https://revistas.unan.edu.ni/index.php/RevAgua/article/view/5085/7724

Bartra-García, W. E., & Ordoñez Sánchez, L. A. (2025). Mejoramiento del agua subterránea mediante filtrado con carbón activado de ***Crescentia cujete*** en el sector Cumbacillo. ***Revista Biodiversidad Amazónica, 4***(1), 1–13. https://doi.org/10.55873/rba.v4i1.387

Caballero Merlo, J. N. (2025). Metodología de la investigación desde un enfoque cualitativo, resultados y experiencias. ***UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria***, ***9***(2), 16–26. https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n2.2025.16-26

Castillo Meza, O. A. (2022). ***Propuesta de un sistema para el suministro de agua potable mediante la energía solar en la comarca La Montañita, Ciudad Darío, Matagalpa, en el año 2021*** [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].

Centeno Rodríguez, C. B. (2019). ***Diseño del sistema de saneamiento en la comunidad El Horno, municipio de San Ramón*** [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua].

Cordero-Moreno, A., Alarcón-Martínez, A., & Herrera-Castrillo, C. (2026). Propuesta innovadora de generación de energía mediante baldosas de presión para espacios educativos. ***TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río, 13***(25), 9–19. https://doi.org/10.29057/estr.v13i25.15470

Dávila González, J. M., & Herrera Castrillo, C. J. (2026). Nivel de conocimiento sobre la metodología de investigación cuantitativa con estudiantes universitarios. ***DISCE. Revista Científica Educativa y Social, 3***(1), 29–59. https://doi.org/10.69821/DISCE.v3i1.50

Frandsen, V. (2005). ***LifeStraw Family 1.0: Dispositivo de purificación de agua***. Vestergaard Frandsen.

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Micaragua. (2021). ***Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026***. https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf

Granda Parrales, B. A., & Chica Robalino, H. V. (2023). ***Diseño y construcción de un sistema para el tratamiento de aguas servidas para uso agrícola mediante carbón activado y nanopartículas de cobre*** [Tesis de licenciatura, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). ***Metodología de la investigación*** (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Medina Romero, M., Rojas León, R., Bustamante Hoces, W., Loaiza Carrasco, R., Martel Carranza, C., & Castillo Acobo, R. (2023). ***Metodología de la investigación***. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.

Organización Panamericana de la Salud. (2021). ***Agua y saneamiento: Información esencial para la salud pública***. OPS. https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento-e-higiene-wash

Ortega Pozo, J. L. (2024). ***Factores técnicos y ambientales en la implantación de tecnología de depuración en el norte de África*** [Tesis doctoral, Universidad de Granada].

Peñaloza Espejo, J. C. (2025). ***Desarrollo de un sistema de captación y distribución de agua lluvia potabilizada de bajo costo para vivienda unifamiliar en Chocó, Colombia, gestionado bajo los dominios de desempeño del Estándar para la Dirección de Proyectos del PMI*** [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].

Piñancela-Márquez, K. Y., Armijos-Aguilar, D. A., Celi-Córdova, J. E., Chamba-Macas, L. K., & León-Cueva, W. P. (2024). Tipos de filtros que se utilizan para el tratamiento de aguas residuales. ***Multidisciplinary Latin American Journal, 2***(3), 195–207. https://doi.org/10.62131/MLAJ-V2-N3-012

Quispe Romero, A. (2020). ***Población y muestra en investigación: Conceptos, tipos y aplicaciones***. SlideShare. https://es.slideshare.net/slideshow/20-poblacion-y-muestra/239733831

Ramos Mancheno, A. D. (2024). Efectos del consumo de agua contaminada en la calidad de vida de las personas. ***Polo del Conocimiento, 9***(1), 614–632. https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6396

Torremocha López, C. (2018). ***Diseño y puesta en marcha de una planta piloto de filtración, para el estudio de la capacidad de adsorción de sustancias sápidas presentes en el agua destinada a consumo humano, en diferentes tipos de carbón activo granular, basado en la metodología Rapid Small-Scale Column Test (ASTM D6586)*** [Trabajo de fin de grado, Universitat Politècnica de València].

Usquiza Cruz, B., Meregildo, S. R., & Olivares Muñoz, S. V. (2022). Rendimiento de una bomba hidráulica prototipo a diferente diámetro de tubería y singularidades. ***Revista Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería, 5***(2), 37–41. https://doi.org/10.25127/ucni.v5i1.887

Verde Basilio, C. N. (2025). *Eficacia de un sistema de aprovechamiento de agua de lluvia mediante la filtración de carbono activado para mejorar la calidad del agua pluvial en el caserío Venenillo, Pueblo Nuevo, 2024* [Tesis de maestría, Universidad de Huánuco].

Declaración de conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Julexis del Carmen Torrez-Torrez: Conceptualización, investigación, metodología, trabajo de campo, redacción del borrador original y validación.

Fernando José Uriarte-Bellorín: Curación de datos, análisis formal, diseño metodológico, supervisión y revisión del manuscrito.

Bayron Rolando Rivera-Moreno: Recolección de información, apoyo técnico en el diseño del sistema hidráulico, visualización y revisión del manuscrito.

Judith Bernavelia Rodríguez-López: Aplicación de instrumentos, sistematización de resultados, capacitación comunitaria y edición del manuscrito.

Cliffor Jerry Herrera-Castrillo: Supervisión académica, análisis formal, validación metodológica, revisión crítica, edición científica y aprobación final del manuscrito.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

02

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

MEDIANTE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LAS FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

MEDIANTE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS DE LAS FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR

EDUCATIONAL TRANSFORMATION THROUGH INNOVATIVE STRATEGIES IN SECONDARY EDUCATIONAL UNITS OF THE ARMED FORCES OF ECUADOR

Jairo Fernando Enríquez-Villarreal[1]
E-mail: jairo.enriquez@upec.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1652-5787
Vinicio René Vivanco-Maldonado[1]
E-mail: vinyrene@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9853-0841
[1] Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Enríquez-Villarreal, H. F., & Vivanco-Maldonado, V. R. (2026). Transformación educativa mediante estrategias innovadoras en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 15-23.

Fecha de presentación: 05/06/2026 **Fecha de aceptación:** 23/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El artículo presenta una propuesta orientada a la transformación del proceso educativo en las Unidades Educativas del nivel secundario de las Fuerzas Armadas del Ecuador, a partir de la sistematización de fundamentos teóricos y prácticos relacionados con el Kairós educativo. El objetivo consistió en sistematizar ideas sobre este enfoque pedagógico para identificar su estado actual, principales retos y perspectivas de desarrollo, con el propósito de fortalecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la articulación entre teoría y práctica. Se empleó una metodología cualitativa sustentada en métodos teóricos, como el análisis-síntesis, la inducción-deducción y la sistematización, complementados con la revisión documental como método empírico. Estos procedimientos permitieron la exploración, el análisis y la interpretación crítica de la literatura especializada, favoreciendo la identificación de regularidades, potencialidades y limitaciones del enfoque estudiado. Los resultados evidenciaron que la articulación de aspectos teóricos y prácticos constituye una oportunidad para promover el trabajo colaborativo, la innovación pedagógica y la transformación de prácticas educativas tradicionales, favoreciendo procesos de enseñanza más flexibles y contextualizados. Asimismo, se identificaron como principales desafíos la necesidad de fortalecer la actualización teórico-práctica del profesorado, consolidar la incorporación de la innovación educativa y desarrollar una propuesta sustentada en la coherencia pedagógica como principio articulador del proceso formativo. Se concluye que la sistematización realizada aporta fundamentos para impulsar modos de actuación innovadores orientados al perfeccionamiento del proceso educativo en las instituciones analizadas, promoviendo una educación de mayor calidad, pertinente con las demandas del contexto contemporáneo y con las necesidades formativas de las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

Palabras clave:

Transformación educativa, innovación pedagógica, coherencia pedagógica, calidad educativa.

ABSTRACT

This article presents a proposal aimed at transforming the educational process in the secondary Educational Units of the Armed Forces of Ecuador through the systematization of theoretical and practical foundations related to educational Kairos. The objective was to systematize ideas regarding this pedagogical approach in order to identify its current status, main challenges, and development prospects, with the purpose of strengthening the quality of the teaching-learning process by articulating theory and practice. A qualitative methodology was employed, supported by theoretical methods, including analysis-synthesis, induction-deduction, and systematization, complemented by documentary review as an empirical method. These procedures enabled the exploration, analysis, and critical interpretation of the specialized literature, facilitating the identification of patterns, strengths, and limitations of the approach under study. The findings revealed that the integration of theoretical and practical aspects provides an opportunity to promote collaborative work, pedagogical innovation, and the transformation of traditional educational practices, fostering more flexible and context-sensitive teaching processes. Furthermore, the main challenges identified include strengthening teachers' theoretical and practical professional development, consolidating the

incorporation of educational innovation, and developing a proposal grounded in pedagogical coherence as the guiding principle of the educational process. It is concluded that the systematization carried out provides a solid foundation for promoting innovative practices aimed at improving the educational process in the institutions analyzed, fostering higher-quality education that responds to contemporary demands and to the educational needs of the Educational Units of the Armed Forces of Ecuador.

Keywords:

Educational transformation, pedagogical innovation, pedagogical coherence, educational quality.

INTRODUCCIÓN

La transformación educativa es un tema que ocupa espacios de reflexión y debate en el contexto sociocultural de Ecuador, entendida dicha educación como un derecho humano, de bien público que responde a la responsabilidad colectiva; a partir de considerar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015), y de modo particular el objetivo cuarto, desde el cual se asume el interés en la teoría de la transformación educativa, sobre la base de una búsqueda de alternativas que implican la realización de cambios en los sistemas educativos, a tono con el desarrollo social y la concepción de situar a los estudiantes como protagonistas de su desarrollo al aplicar métodos que les permitan enseñar y aprender a lo largo de la vida.

A nivel global se reconocen buenas prácticas que benefician la hipótesis de la transformación educativa a favor de los derechos humanos y de la formación para toda la vida, con énfasis en la planificación estratégica, la contextualización a la realidad educativa, y la adaptabilidad a los nuevos escenarios políticos, económicos, sociales y ambientales con la búsqueda de alternativas sostenibles (Sarmento dos Santos-da Silva, 2026).

En Ecuador, investigadores del Ministerio de Educación reconocen buenas prácticas en la transformación educativa (Brown et al., 2023; Chamorro et al., 2024). Desde estos estudios se favorece la calidad de la educación y se destacan la renovación de planes de estudio con currículos flexibles, el desarrollo de habilidades y competencias, la formación en valores, la enseñanza digital y tecnológica, la formación continua y permanente del profesorado, la creación de planes y proyectos con la participación activa de la comunidad educativa y el diseño de políticas públicas alineadas con los objetivos establecidos.

Luego, el Ministerio de Educación, en Ecuador asume en la Agenda Educativa Digital prevista entre el año 2021 y el año 2025, la transformación educativa, entendida como un proceso de construcción continuo, dialógico y reflexivo que implica la búsqueda de los cambios necesarios en el ámbito educativo, por tanto, enfatiza en el diseño de acciones que permitan el desarrollo de habilidades y competencias a favor de una vida social responsable, sobre la base de un enfoque que permita promover una educación inclusiva, en el mejoramiento de aprendizajes y experiencias significativas, priorizando el fortalecimiento de competencias para la innovación educativa, el uso de las tecnologías y, el financiamiento de la educación (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022), reconociéndose la necesidad de aplicar dicha transformación en el respeto de todas las formas de diversidad, el desarrollo de la creatividad, la innovación y el uso de tecnologías.

En tal dirección se identifican retos que merecen la atención de las autoridades a favor de la transformación educativa, los cuales inciden en la calidad de la educación y el cumplimiento de los objetivos previstos; entre otros el Ministerio de Educación del Ecuador (2022), consideró las condiciones de bioseguridad, autocuidado e higiene, la salvaguarda de la integridad física y psicológica, la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo, la inclusión educativa, la comunicación, valores para la paz y la convivencia armónica, la conexión a internet.

En la concepción de la transformación educativa en Ecuador, Brown et al. (2023), plantean enfoques que potencian la incorporación de los actores de la comunidad educativa, integrada por estudiantes, docentes, personal educativo, directivos, academia, sectores productivos y de la sociedad; en tal sentido la transformación educativa, considera que las escuelas son entornos educativos y la sociedad entornos de aprendizaje favorables para la comunidad, el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes hace énfasis en el desarrollo de competencias, la formación docente busca la formación permanente, en el desarrollo y fortalecimiento de competencias disciplinares pedagógicas, didácticas, así como aquellas competencias transversales y socioemocionales, la transformación digital garantiza el acceso a entornos digitales y los recursos invertidos en educación deberán ser utilizados eficazmente.

El objetivo del artículo versa en: sistematizar ideas en relación al Kairos educativo en la articulación de aspectos teórico/prácticos, determinándose la actualidad, los retos y las perspectivas, que permitirán la transformación del Kairos educativo en las Unidades Educativas -del nivel secundario-de las Fuerzas Armadas del Ecuador, mostrándose a favor de la calidad de la educación, en este escenario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la sistematización de las ideas en relación al Kairos educativo y la articulación de aspectos teórico/prácticos, que permitieron la determinación de potencialidades y debilidades en relación a la actualización, los retos y las perspectivas, en la transformación del Kairos educativo en las Unidades Educativas -del nivel secundario-de las Fuerzas Armadas del Ecuador, empleándose la metodología cualitativa, apoyada en métodos teóricos:

análisis-síntesis, inducción-deducción y la sistematización, complementados por la revisión de documentos, como método empírico, los cuales facilitaron el proceso de exploración inicial e indagación en el acopio de la información teórica apuntada en la literatura científica para luego, llegar al análisis e interpretación de la información acerca del Kairos educativo, desarrollándose la sistematización en un proceso de búsqueda de regularidades y conexiones desde la interpretación del proceso, y la presentación de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la perspectiva del tratamiento al tema de la transformación educativa, fue considerada la sistematización ideas coincidentes de varios autores a nivel global, quienes asumen el Kairos educativo como una forma de articular la teoría con la práctica a favor de la calidad de la educación.

- México-Argentina. Gonfiantini (2016), presenta una propuesta para repensar la formación docente, concientizando a todos los sujetos pedagógicos de la necesidad del cambio, para vivir el compromiso, el respeto al conocimiento transdisciplinar, y asumir la gestión de la formación docente desde la capacidad de reflexionar y comunicar, generar conocimiento pedagógico como proceso cooperativo, inclusivo y comprometido, gestar comunidades a aprendizaje, desarrollar una práctica que logre espacios de diálogo para que educandos y educadores puedan reflexionar, solidarizarse, comunicarse, investigar, determinar potencialidades y necesidades y compartir experiencias.
- México-Argentina. Gonfiantini (2016), investigadora que realiza una propuesta sobre el kairos educativo, para la formación docente de los formadores, percepción que permitió establecer una comprensión ante el modo de hacer realidad la didáctica complexa al ponerla en diálogo con las transformaciones, y permitir reformas profundas, epistemológicas, filosóficas, sociológicas, psicológicas, tanto de contenidos como de infraestructuras que hablen de apertura y aprender a relacionar y re-vincular, a punto de partida de una reconceptualización desde las dimensiones gnoseológicas, metodológicas, y axiológicas. Desde tal aspiración -la investigadora- considera como esencia del kairos educativo el placer y deseo de enseñar o aprender; des-enseñar-aprender o re-enseñar-aprender; luego el Kairos educativo conlleva a reconocer un espacio específico (el escolar), un tiempo específico (el educativo) y unos sujetos pedagógicos (que dialógica y recursivamente construyen el enseñar y el aprender), a ello, deberá sumarse la transdisciplinariedad, en la aplicación teórico – práctico.
- México-Argentina. Gonfiantini (2016), define el Kairos educativo como el lugar en el cual ocurre el diálogo entre sujetos pedagógicos, y tienen lugar los saberes ecologizados y problematizados, en una nueva vinculación con el conocimiento, de forma personalizada, fundamentada en el respeto a la subjetividad y a la diferencia, desde la toma de conciencia de las condiciones sociohistóricas y socioculturales, fortaleciéndose el proceso educativo con el fomento de la creatividad, el ingenio, la capacidad de aprender a aprender y de tomar decisiones con la capacidad crítica, creadora, ética y reflexiva.
- México-Argentina. Gonfiantini (2016), puntualiza la formación docente y diálogo de saberes a partir del kairos educativo, ante cierta ausencia de procesos recursivos y dialógicos en la formación docente, marcada por el contexto socio-económico, ambiental y político actual, a partir de considerar la necesidad de un mejoramiento en la formación docente en las áreas de la pedagogía, la didáctica, la filosofía, la antropología, la sociología y estudios culturales, entre otras; ante el actual desafío que significa hoy educar al ciudadano para una sociedad democrática, pluralista, inclusiva, compleja. Luego, la autora devela la búsqueda de otra forma de pensar la formación de los formadores, en una praxis que permita mostrar autonomía, responsabilidad y escrutinio crítico, y para ello presenta un nuevo modelo constituido por una epistemología compleja que brinde herramientas para pensar la formación docente, su práctica, los sujetos pedagógicos involucrados en la misma y la recursividad gnoseológica compleja que los determina.
- España. Arrazola & Fraga (2014), quienes presentan un estudio con el objetivo de ampliar la comprensión sobre cómo los jóvenes conceptualizan, dotan de sentido y relatan sus experiencias y prácticas de aprendizaje dentro y fuera de la escuela desde su relación con los diferentes alfabetismos; el resultado muestra la aplicación del método etnográfico en diferentes escenarios, todo lo cual permitió, -a estos autores- comprender el rol de la educación en la aplicación de los derechos humanos como elemento de cohesión social, en la educación, mostrándose los tiempos de aprendizaje y su realización de múltiples formas.
- Chile. Bilbao et al. (2016), realizan la aplicación del Modelo Interactivo Kairós; mostrándose en el resultado la influencia en el rendimiento académico de estudiantes con y sin necesidades educativas especiales, probándose dicho resultado en alumnos del quinto año básico en la asignatura Lenguaje y Comunicación, coincidiendo al plantear que este Modelo (Interactivo Kairós) favorece el aprendizaje de los alumnos pues posibilita el desarrollo de actividades, metodologías y evaluaciones diversas, que consideren las particularidades, intereses y expectativas de los alumnos, sobre la base de una estructura de clases innovadora, la cual se desarrolla bajo el principio de la flexibilidad en la realización del currículo, y la coherente respuesta a las necesidades de interacción, diálogo, debate, experimentación y movimiento de los estudiantes a partir de cada nivel educativo.
- Ecuador. Sánchez (2020), realiza un análisis a punto de partida de un Modelo educativo para la paz, como alternativa de construcción social en el buen vivir ecuatoriano, desde la presentación del significado de la palabra Kairos, y asume ser el momento adecuado

y oportuno, en el tiempo indeterminado, donde las cosas especiales suceden en una óptica cualitativa; luego, permiten al individuo el poder tener inspiración, y actuación en el momento preciso; se aluden a una propuesta de construcción en una cultura de paz, desde la cual se logre la inclusión, la capacidad de diálogo, y de amar en estrecha conexión entre diferentes saberes.

- Ecuador. Remache (2024), realiza un análisis del kairos educativo, entendido como una estrategia innovadora, que propone para el desarrollo de habilidades blandas en el área de estudios sociales, con la participación de docentes y estudiantes de 7mo año de la Enseñanza General Básica, demostrando como la aplicación del Kairos permite el desarrollo de una participación activa de los alumnos al propiciarles vínculos entre el proceso de enseñanza aprendizaje y el contexto en que viven; tal perspectiva favoreció la realización una guía didáctica, que aportó estrategias para el fortalecimiento del aprendizaje significativo en un tiempo adecuado y oportuno.
- Ecuador. Chamorro et al. (2024), plantean un Modelo Kairós preventivo para educación básica y bachillerato, y asumen una nueva perspectiva integral para prevenir el consumo de sustancias ilícitas, en tanto fundamentan la propuesta del Modelo en el fortalecimiento de una motivación intrínseca a través de factores protectores y el desarrollo de la inteligencia espiritual, permitiendo a los estudiantes tomar decisiones adecuadas en el momento oportuno, que permitan asumir modos de actuación con responsabilidad, autodeterminación y espiritualidad, y en esa dirección consideran el papel de la escuela y la familia como acompañantes en el proceso formativo.

Los autores del artículo asumen, desde la práctica pedagógica y el estudio teórico del tema -en cuestión- que el Kairos educativo, necesita de nuevas ideas a tono con el desarrollo económico social y ambiental, que hoy día tiene lugar en Ecuador, y de una contextualización a la realidad pedagógica de las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador, -del nivel secundario-; en tal sentido se aprecia un interés de parte del profesorado, -de dichas Unidades- hacia la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, el Kairos carece de un constructo teórico que implique el desempeño de los docentes en tareas pedagógicas a favor de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esa perspectiva, los nichos fundamentales se reconocen en la necesidad de reordenar y reajustar el ritmo y el contenido de la enseñanza a las necesidades crecientes y cambiantes de los estudiantes, en el fomento de una motivación e interés por el aprendizaje de forma creativa y responsable, de modo que logren experiencias educativas significativas y duraderas, para su aplicación en la vida y para la vida.

En tanto, es evidente que las estrategias actuales, se pronuncian por un cambio educativo, en el cual se logre la innovación educativa al restituir el dogmatismo por la problematización, el contenido disciplinar por el transdisciplinar, la reproducción de conocimientos por la creación, con la aplicación de una didáctica dialógica o complexa que logre la metacognición y permita el reconocimiento de las metas, y los objetivos a alcanzar, la elección de las estrategias y alternativas, y la evaluación de los resultados esperados; sin embargo, desde los razonamientos realizados, se justifica la necesidad de buscar una vía que permita transformar la situación actual que presenta el Kairos educativo en las Unidades Educativas -del nivel secundario-de las Fuerzas Armadas del Ecuador, de modo que se pueda aportar un conjunto de ideas, a través de las cuales se llegue a la solución de las necesidades identificadas en la problemática planteada; dichas ideas se exponen a continuación y permiten explicar la posición del investigador para ese fin, en este constructo teórico, como aporte de la investigación a las Ciencias de la Educación, en Ecuador.

En tal interés se consideró el resultado que presenta la obra de Enríquez (2018), quien defendió en la investigación realizada la transformación de los modelos educativos tradicionales a punto de partida de las demandas de la sociedad, que requiere -cada vez más- de profesionales autónomos y competentes, capaces de enfrentarse a lo complejo del mundo en que se desarrollan, y para tales fines el profesorado debe asumir el proceso de enseñanza, aprendizaje desde una práctica reflexiva y transformadora que le permita la problematización, el enriquecimiento la concientización de su desempeño profesional en el aula, la escuela y en el contexto social; aspectos que tienen coincidencia con la forma de plantear del Kairos educativo.

Desde esa óptica Enríquez (2018), asume ideas claves para la transformación del proceso pedagógico, en el cual devela la necesidad de alternativas que combinen proyectos curriculares con la adecuada autopreparación del profesorado, en pos del desarrollo de habilidades profesionales, capacidades y valores que trasciendan en el mejoramiento humano, y en esa posición asume la calidad del proceso bajo el soporte teórico práctico de un diagnóstico que conlleve a la identificación de las potencialidades y necesidades de los estudiantes, para luego, proceder a la selección correcta de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas de organización y vías de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en correspondencia con el entorno socio económico, y cultural.

Así, el análisis realizado se proyectó en dos direcciones, desde las cuales se consideró el aporte teórico de la investigación: la necesidad de actualización teórico- práctica que hoy día tiene el profesorado en temas pedagógicos cercanos a su actividad profesional, y lo oportuno de intervenir con ideas renovadoras que impliquen la solución con alternativas de innovación educativa; aspectos que -desde la posición del investigador- pueden contribuir al

perfeccionamiento del Kairós educativo en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

Luego, modelar nuevas ideas teóricas e investigar cómo llevarlas a la práctica pedagógica apuntan hacia la concepción de conocimientos y habilidades comunicativas, didácticas, investigativas, extensionistas y directivas, que implican una mirada al perfeccionamiento del Kairós educativo en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador, en favor del mejoramiento de la calidad de la educación, opinión que comparte el autor de la investigación con investigadores latinoamericanos: Arteaga (2023); Barrera et al. (2022); Brown et al. (2023); Enríquez (2018); Mero (2022); y Pilay et al. (2023). Sin embargo, reconoce que la actuación pedagógica desde el Kairós educativo constituye un proceso de construcción conceptual con potencialidades demostradas, pero que requiere una concepción que permita aprovechar mejor sus fundamentos en beneficio de la calidad del proceso pedagógico en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

En tanto la propuesta que se modela para la transformación del Kairos educativo en las Unidades Educativas -del nivel secundario-de las Fuerzas Armadas del Ecuador, asume el reconocimiento de la importancia ante la necesidad de apelar a su perfeccionamiento, al ser sujeto de un análisis que lo convierte -al Kairos- en una vía que facilita dar continuidad al proceso pedagógico y su calidad, al aprovecharlo como una de las oportunidades para fomentar el trabajo en equipo como factor de desarrollo de los docentes, estudiantes, y familias, en y para la sociedad, y en tal sentido deberá caracterizarse por mostrar los nexos o vínculos entre las características que lo identifican.

En ese interés, fueron analizados artículos, en los cuales se aborda la temática del Kairos educativo: Gonfiantini (2016); Remache (2024), en los cuales existe un denominador común que apunta a considerarlo -el Kairos educativo- como estrategia innovadora desde la cual se logra el proceso de enseñanza – aprendizaje en una resignificación de la formación docente desde la práctica del formador, fomentándose nuevos saberes en el desarrollo de habilidades intelectuales de los estudiantes; sin embargo, la lectura crítica de las ideas expuestas deja una brecha en la socialización del conocimiento respecto al acoplamiento y fusión de las características que identifican, las cuales permitirían un resultado desde la integración, como alternativa hacia la búsqueda de un perfeccionamiento del Kairós educativo en las Unidades Educativas seleccionadas de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

En esa dirección el autor de la investigación corroboró el predominio de prácticas pedagógicas disciplinares, rígidas, y poco centradas en los constantes cambios, que hoy día tienen lugar en el entorno de los docentes, estudiantes y familias ecuatorianas, situación que implica una nueva forma de pensar como alternativa que puede revertir la realidad en correspondencia con las exigencias de la educación para el nivel secundario de la sociedad ecuatoriana, de acuerdo con las normas establecidas en el proceso pedagógico en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas en Ecuador, al considerar las potencialidades del Kairos educativo.

Llegado a este punto del informe los atores del artículo consideraron la sistematización de las debilidades que se han identificado en la teoría pedagógica del Kairos educativo, las cuales afectan la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas en Ecuador:

- El constructo teórico existente no suple las necesidades que tienen los docentes para lograr la calidad esperada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Es evidente la necesidad de proporcionar una actualización teórico- práctica para la asimilación de la innovación educativa atemperada al perfeccionamiento del Kairós educativo.
- El desarrollo de la teoría adolece de alternativas que permitan la integración y articulación de saberes, en un resultado armónico y efectivo.
- Falta de criterios e indicadores que permitan tener una visión del perfil de egreso de los estudiantes a tono con el contexto sociocultural en que viven.

En ese interés, se le atribuye a la teoría pedagógica que deberá perfeccionar el Kairos educativo la condición de la articulación y se le adjudica a dicha condición las características de la coherencia, la flexibilidad y la contextualización; con tal propuesta, el autor de la investigación estima un cambio en la calidad de la educación y de modo particular las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas: Colegio Militar No. 1 “Eloy Alfaro”, Colegio Militar No. 3 “Héroes del 41”, Colegio Militar No. 4 “Abdón Calderón”; luego, una vez lograda dicha articulación se fortalecerá la calidad de la educación.

La propuesta asume una contribución a la teoría pedagógica, la cual se sustenta en los supuestos y doctrinas de los autores consultados, quienes abordan indistintamente las características analógicas de la coherencia, la flexibilidad y la contextualización, antecedentes que permiten fortalecer el entramado teórico metodológico desde una óptica latinoamericana y ecuatoriana, para contribuir al perfeccionamiento del Kairós educativo en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas, en Ecuador.

La característica de la coherencia se analizó a partir del propio significado de la palabra: conexión, relación o unión de unas cosas con otras en las cuales prima una correspondencia, concordancia, consistencia; contextualizándose dicho significado a la teoría pedagógica del Kairos educativo en las Unidades Educativas de las Fuerzas Armadas, en Ecuador, para ello se analizaron y sistematizaron ideas de la Organización de las Naciones

Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023) y de investigadores foráneos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021), coinciden en la idea de la integralidad y la coherencia en las políticas educativas y priorizan a la coherencia pedagógica como uno de los principios que condicionan la implementación de un modelo híbrido de aprendizaje; en esa dirección Gamboa & Borrero (2020), asumen que la coherencia pedagógica contribuye a la formación del escolar pues logra el establecimiento de conexiones entre los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, las ideas, valores, y la preparación en y para la vida.

En ese entramado en las ideas expuestas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023), se consideró en la coherencia pedagógica la creación de dimensiones de análisis en los procesos educativos, a punto de partida de interrelaciones, del proceso de enseñanza aprendizaje hacia la búsqueda de la calidad en la innovación educativa y la mejora continua; luego asume: los objetivos educativos, los contenidos de aprendizaje (qué enseñar), el conocimiento científico, la ordenación y secuenciación de los contenidos (cuándo enseñar), las secuencias didácticas en los contenidos, (cómo enseñar), la evaluación (para qué, qué, cuándo y cómo evaluar e informar).

En otra mirada al tema de la coherencia pedagógica la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023) presenta un análisis del desarrollo profesional de los docentes, e implica la verificación de las capacidades en la aplicación de las concepciones pedagógicas y didácticas en correspondencia con los objetivos educativos previstos.

Freire & Faúndez (2010), de modo general, asumen la coherencia como aquella forma de relación lógica que aporta a un interés común en correspondencia entre lo que se enuncia y lo que se manifiesta, en tanto da origen a una nueva vivencia de la vida cotidiana.

Cabrera et al. (2018); y Enríquez (2018), consideran que en el proceso pedagógico la coherencia es la forma que permite una conexión entre el ser y el hacer en la formación humana, en un entramado consciente entre la teoría y la práctica del conocimiento, al aportar saberes sólidos y estables.

Gamboa & Borrero (2020); y Jurado et al. (2020), coinciden en la idea de la coherencia pedagógica como base en el desarrollo del escolar en su proyecto educativo, y asumen que el desarrollo cognitivo y la construcción del conocimiento, en el proceso de enseñanza aprendizaje implica la promoción del aprendizaje autónomo, con la activa participación de los actores de dicho proceso e insisten en la necesidad del perfeccionamiento -en la coherencia del proceso de enseñanza-aprendizaje- para una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

En Ecuador, Martínez & Cox (2024), asumen una concepción de la coherencia pedagógica, diferente a otros investigadores, y la fundamentan en las unidades didácticas, al considerar dicha coherencia como una herramienta de planificación e implementación de los principios didácticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje; luego enfatizan en la coherencia observada en las tecnologías, que permiten el fortalecimiento de los saberes y sobre la base del trabajo cooperativo de los estudiantes; situación que favorece el cumplimiento de uno de los principios rectores de la educación ecuatoriana - el Buen Vivir-, de modo tal que la coherencia intenciona la formación integrada de la interculturalidad, la ciudadanía democrática, y la protección del medio ambiente, en las estrategias de enseñanza aprendizaje.

El autor de la investigación identificó, entre otros retos, en el Kairos educativo, que deberá tener presente en la coherencia pedagógica:

- El enfoque de la Institución educativa hacia la autonomía, motivaciones, desarrollo de hábitos y habilidades, solidaridad, y organización.
- La reflexión pedagógica hacia el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El nivel de coordinación y planificación docente.
- La atención a la igualdad, la equidad, la inclusión y la diversidad a partir del desarrollo de capacidades.
- El uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El interés por la atención, motivación, esfuerzo, y participación de los estudiantes y sus familias.
- Las formas novedosas y creativas para la evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- La interacción de unos con otros, en un proceso de acompañamiento emocional y espiritual.
- El desarrollo de competencias digitales.

Llegado a este punto los autores del artículo, muestran la contribución a la teoría pedagógica al exponer ideas que implican la determinación de la coherencia pedagógica en el Kairos educativo, aplicado a las Unidades Educativas -del nivel secundario- de las Fuerzas Armadas en Ecuador, y en ello propone los siguientes aspectos:

1. Diferenciar en los programas de estudios las experiencias de enseñanza aprendizaje a punto de partida en la organización de los objetivos.
2. Seguir una lógica desde lo interno hacia lo externo, otorgando primacía a la gestión del conocimiento, de modo que se logren vínculos con la formación de valores y el desarrollo de capacidades y habilidades.
3. Prudencia en la selección y aplicación de los métodos, procedimientos y formas de organización docentes.

4. Selección de temáticas afines y búsqueda de complementos entre las diferentes ciencias y contenidos del medio ambiente.
5. Simplificación de los contenidos en consonancia con el contexto sociocultural, y las influencias sociológicas, económicas, culturales, políticas que norman la concepción del sistema educativo, en cuestión.

CONCLUSIONES

La sistematización de ideas que integran una línea de pensamiento en relación al Kairos educativo, permitió el reconocimiento de la articulación de aspectos teórico/prácticos, los cuales identifican como una oportunidad en el fomento del trabajo en equipos como factor de desarrollo del proceso docente, todo lo cual rechazará concepciones pedagógicas rígidas, a partir de novedosas e innovativas formas al considerar las potencialidades del Kairos educativo.

La determinación de la actualidad, los retos y las perspectivas, permitirá la promoción de modos de actuación novedosos e innovativos a favor de la transformación del Kairos educativo, valorándose como principales debilidades en el Kairos educativo, la necesidad de proporcionar una actualización teórico- práctica para la asimilación de la innovación educativa atemperada al perfeccionamiento del Kairós educativo, estimándose lo oportuno de un cambio, y dicha articulación fortalecerá la calidad de la educación a partir de la aplicación de la coherencia pedagógica en las Unidades Educativas -del nivel secundario-de las Fuerzas Armadas del Ecuador, mostrándose a favor de la calidad de la educación, en este escenario.

REFERENCIAS

Arrazola Carballo, J., & Fraga Colman, L. (2014). ***Contextos múltiples de socialización y aprendizaje: Un análisis desde la etnografía de la educación***. Traficantes de Sueños.

Arteaga Alcívar, Y. (2023). Infopedagogía en el aula: Potenciando el aprendizaje a través de la integración de tecnología y pedagogía en Ecuador. ***Ciencias de la Educación, 9***(3), 1795–1812. https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3376/7606

Barrera Rumazo, K. F., Correa Cabrera, L. M., Correa Cabrera, L. M., & Merino Núñez, G. N. (2022). Importancia de la innovación educativa en la mejora de la calidad de la educación en Ecuador. ***Pentaciencias, 4***(1), 196–209. https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/50/104

Bilbao Flores, M. A., Jara Pulgar, E. C., & Mora Ceballos, S. C. (2016). ***Aplicación del Modelo Interactivo Kairós y su influencia en el rendimiento académico de estudiantes con y sin necesidades educativas especiales de un quinto año básico en la asignatura de Lenguaje y Comunicación*** [Trabajo de titulación, Universidad de Concepción].

Brown Pérez, M., Castellanos, D., Paz Enríquez, D. F., Vallejo Guerrero, S. E., Cueva Montaluisa, L. C., & Carrión Olmedo, C. A. (2023). ***La transformación educativa en Ecuador***. Ministerio de Educación del Ecuador. https://investigacion.educacion.gob.ec/bitstreams/16e9c06e-83c6-4600-bc16-a4b44219999c/download

Cabrera Fernández, A., Núñez González, M. R., & Alpízar Fernández, R. (2018). La formación permanente de los directores de escuelas primarias en la planificación del proyecto educativo institucional. ***Revista Conrado, 14***(65), 154–160. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/829/860

Chamorro, Á. J., Rodríguez Rodríguez, A. R., Rodríguez Rodríguez, D. I., & Salto Cubillos, M. A. (2024). Modelo Kairós preventivo para educación básica y bachillerato. ***Revista Scientific, 9***(32), 382–405. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.18.382-405

Enríquez Villarreal, J. F. (2018). ***La capacitación pedagógica de los docentes de la carrera técnica en seguridad penitenciaria*** [Tesis doctoral, Universidad de Cienfuegos].

Freire, P., & Faúndez, A. (2010). ***Hacia una pedagogía de la pregunta***. Siglo XXI editores.

Gamboa Graus, M., & Borrero Springer, R. Y. (2020). Recursos estadísticos para investigar sobre coherencia didáctica. ***Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 7***(2). https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1965/2023

Gonfiantini, V. (2016). Formación docente y diálogo de saberes en el kairós educativo. ***Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 21***, 229–245. https://doi.org/10.17163/soph.n21.2016.10

Jurado Burbano, L. C., Eraso Insuasty, C. D., & Villacrez Oliva, M. V. (2020). Coherencia entre Modelo pedagógico y Prácticas pedagógicas de los docentes de Ciencias naturales. ***Revista UNIMAR, 38***(2), 29–61. https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art2

Mero García, W. R. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa "Augusto Solórzano Hoyos. ***Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0***, ***26***(2), 310–330. https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775

Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Agenda Educativa Digital 2021–2025*. https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Hybrid education, learning and assessment.* https://www.ibe.unesco.org/en/ourimpact/flagships/hela

Pilay-Robles, N., Ayón-Ochoa, H., & Macías-Parrales, T. (2023). Ética e innovación docente: un compromiso dentro de la gestión educativa superior en Ecuador. *Revista Innova Educación*, *5*(1), 170-180. https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.012

Remache Pozo, G. Á. (2024). *El kairós educativo como estrategia innovadora para el desarrollo de habilidades blandas en el área de estudios sociales* [Trabajo de titulación de maestría, Universidad Indoamérica].

Sánchez Pástor, F. M. (2020). Un modelo educativo para la paz como alternativa de construcción social en el buen vivir ecuatoriano. *Boletín de la Academia Nacional de Historia, 98*(204), 368–385. https://academiahistoria.ec/index.php/boletinesANHE/article/view/151/301

Sarmento dos Santos-da Silva, A. P. (2026). *Gestão da aprendizagem organizacional no Ensino Superior: Um modelo estratégico para universidades em contextos emergentes*. Sophia Editions.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Jairo Fernando Enríquez-Villarreal, Vinicio René Vivanco-Maldonado: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

03

THE TRIAD

IN CONCEPTUALIZATION OF IDENTITY: CONSTRUCTION, TRANSITION, AND IMAGINARIES

© 2026 The authors. This article is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

THE TRIAD

IN CONCEPTUALIZATION OF IDENTITY: CONSTRUCTION, TRANSITION, AND IMAGINARIES

LA TRIADA EN LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA IDENTIDAD: CONSTRUCCIÓN, TRANSICIÓN E IMAGINARIOS

Jennifer Quiroz-Fragoso[1]
E-mail: jfragoso@upmh.edu.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4422-1027
Coralia Juana Pérez-Maya[2]
E-mail: cpm258@yahoo.com.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0850-3492
[1] Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo. México.
[2] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.

Suggested citation (APA, 7th edition)

Quiroz-Fragoso, J., & Pérez-Maya, C. J. (2026). The triad in conceptualization of identity: construction, transition, and imaginaries. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 24-31.

Submission: 17/06/2026 **Acceptance:** 05/08/2026 **Publication:** 01/09/2026

ABSTRACT

Identity constitutes a central concept for understanding the processes of subject formation and the transformations of contemporary societies. The aim of this study was to analyze the main theoretical perspectives that explain identity from a sociological approach, identifying the conceptual elements involved in its configuration and evolution. A theoretical documentary study was conducted based on the critical, comparative, and interpretative analysis of specialized scientific literature on identity, social representations, social imaginaries, biographical transitions, and individualization, incorporating contributions from both classical and contemporary sociology. The review identified a conceptual triad composed of construction, transition, and imaginaries as the key dimensions underlying identity, demonstrating that identity is shaped through continuous processes of socialization, interaction, recognition, and the production of shared meanings. Furthermore, the findings indicate that the transformations associated with modernization, globalization, and cultural change have fostered more dynamic, reflexive, and open forms of identification, moving beyond rigid or essentialist conceptions. The results also show that identity is closely linked to biographical trajectories, historical contexts, institutions, and social relationships that shape individual experiences. It is concluded that identity should be understood as a relational, dynamic, and multidimensional process, constructed through the ongoing interaction between social structures, personal experiences, and shared symbolic frameworks. This perspective overcomes deterministic approaches and provides a broader interpretative framework for analyzing identity transformations in contexts characterized by diversity, social mobility, and the continuous changes of contemporary societies.

Keywords:

Identity, gnoseology, social representations, individualization, social imaginaries.

RESUMEN

La identidad constituye una categoría central para comprender los procesos de construcción del sujeto y las transformaciones de las sociedades contemporáneas. El objetivo del estudio fue analizar las principales perspectivas teóricas que explican la identidad desde un enfoque sociológico, identificando los elementos conceptuales que intervienen en su configuración y evolución. Se desarrolló una investigación documental de carácter teórico sustentada en el análisis crítico, comparativo e interpretativo de literatura científica especializada sobre identidad, representaciones sociales, imaginarios, transiciones biográficas e individualización, incorporando contribuciones de la sociología clásica y contemporánea. La revisión permitió reconocer una tríada conceptual integrada por construcción, transición e imaginarios como ejes articuladores de la identidad, evidenciando que esta se configura mediante procesos continuos de socialización, interacción, reconocimiento y producción de significados compartidos. Asimismo, se identificó que las transformaciones derivadas de la modernización, la globalización y los cambios culturales han favorecido formas de identificación más dinámicas, reflexivas y abiertas, alejadas de concepciones rígidas o esencialistas. Los resultados muestran que la identidad se encuentra estrechamente vinculada con las trayectorias biográficas, los contextos históricos, las instituciones y las relaciones sociales que condicionan la experiencia de los individuos. Se concluye que la identidad debe comprenderse como un proceso relacional, dinámico y multidimensional, construido mediante la interacción permanente entre estructuras

sociales, experiencias personales y marcos simbólicos compartidos. Esta perspectiva permite superar enfoques deterministas y ofrece un marco interpretativo más amplio para analizar las transformaciones identitarias en contextos caracterizados por la diversidad, la movilidad social y los cambios propios de las sociedades contemporáneas.

Palabras clave:

Identidad, gnoseología, representaciones sociales, individualización, imaginarios sociales.

INTRODUCTION

Identity has become one of the most significant concepts in the Social and Human Sciences because it provides a framework for understanding how individuals construct themselves, establish social relationships, and respond to the profound transformations that characterize contemporary societies. Despite decades of theoretical development, there is still no universally accepted definition of identity, nor agreement regarding its conceptual boundaries, analytical dimensions, or methodological approaches (Camilleri, 1993; Castells, 1997). This conceptual plurality reflects the complexity of identity as a phenomenon that simultaneously encompasses psychological, sociological, cultural, historical, and educational dimensions (Tajfel, 1974; Yardley & Honess, 1987). Consequently, identity should not be understood as an isolated attribute of individuals but rather as a multidimensional and dynamic process shaped by continuous interactions between persons and their social environments.

The incorporation of identity into the social sciences is commonly associated with the work of Erikson (1977), who introduced the concept of ego identity to explain the developmental crises experienced during adolescence. Erikson (1977) defined identity as a sense of sameness and continuity through which individuals perceive themselves over time and answer the fundamental question, "Who am I?". Since then, the concept has progressively expanded beyond psychological explanations to include sociological and cultural perspectives that recognize identity as the product of historical, institutional, and symbolic processes. According to the ***Dossier for Intercultural Education*** (2002), the growing interest in identity since the second half of the twentieth century is closely associated with globalization, technological progress, economic integration, and the emergence of increasingly diverse societies, all of which have transformed traditional forms of belonging and social participation.

From this broader perspective, identity is inseparable from culture because individuals construct meanings about themselves through shared symbolic systems and collective representations. Larraín (2003) argues that culture provides the symbolic resources through which people interpret their experiences and define who they are in relation to others. Historically, the concept of culture evolved from its original association with cultivation toward a broader conception linked to civilization, symbolic production, and collective ways of life. Identity therefore emerges through participation in cultural practices and social interactions, continuously adapting to changing historical circumstances.

Identity also involves an ongoing process of self-reflection through which individuals become aware of their abilities, values, aspirations, and social position. However, self-knowledge cannot be separated from social recognition because individuals define themselves as members of particular groups while simultaneously differentiating themselves from others. Consequently, identity develops through the interaction between personal experiences and collective affiliations, integrating both individual and social dimensions. Berger & Luckmann (1968) explain this relationship by emphasizing that identity is socially constructed through everyday interactions, whereas Dubar (2007, 2010) proposes that identity results from the articulation of two complementary processes: the biographical process, through which individuals negotiate inherited and projected identities, and the relational process, through which identities are assigned and recognized within institutions and social groups. These processes reinforce the idea that identity is neither static nor predetermined but rather the outcome of continuous negotiation between personal trajectories and social structures.

Socialization constitutes the principal mechanism through which identity is constructed. Beginning within the family and extending throughout educational institutions, professional environments, and community life, socialization enables individuals to internalize norms, values, beliefs, and symbolic references that guide their participation in society. Dubar (2010) distinguishes between primary socialization, developed mainly within the family, and secondary socialization, which continues throughout life as individuals participate in new institutional and professional contexts. Similarly, Berger & Luckmann (1968) argue that socialization connects biography, culture, and social structure, allowing individuals to construct meaningful identities while adapting to changing social realities.

Educational and cultural environments play a particularly significant role in this process because they transmit the symbolic resources through which individuals interpret reality. Dongo (2009) argues that educational traditions, cultural practices, language, and shared values constitute social factors that influence cognitive development and identity formation. Language, in particular, functions not only as a means of communication but also as a mechanism that organizes thought, shapes cognitive structures, and mediates the interpretation of social reality. Consequently, identity is built through the continuous appropriation, reinterpretation, or rejection of meanings acquired from family, school, university, professional practice, and other social institutions.

Identity is therefore characterized by several essential features. According to the *Dossier for Intercultural Education* (2002), identity is composite because it integrates multiple social affiliations, including family, profession, religion, gender, and social class; dynamic because it changes throughout life while maintaining a sense of continuity; and dialectical because it is permanently constructed through interaction with others. Bartolomé Pina (2002) similarly argues that identity preserves cultural heritage while simultaneously adapting to new social realities. Hernando (2002) further emphasizes that identity construction depends on cognitive mechanisms that organize experience through representations of time, space, and reality, enabling individuals to interpret the world coherently despite constant social change.

Contemporary sociological perspectives have further emphasized the fluid and unfinished character of identity. Gergen (1992) questions the existence of a stable and unified self, proposing instead that identity is continuously reconstructed through discourse and social interaction. Likewise, Bauman (2001, 2002) argues that the processes of globalization and individualization have transformed identity into an open and permanent project rather than a predetermined social condition. In liquid modernity, traditional structures of belonging have weakened, requiring individuals to construct and reconstruct their identities throughout their lives. Berger et al. (1979) similarly describe modern identity as increasingly open, differentiated, reflective, and individualized because contemporary biographies involve constant transitions across multiple social worlds.

Taken together, these theoretical perspectives demonstrate that identity should be understood as a relational, dynamic, and multidimensional process resulting from the interaction between biography, culture, institutions, and historical circumstances. Rather than representing a fixed personal attribute, identity is continuously negotiated through processes of socialization, recognition, symbolic representation, and cultural participation. This theoretical framework provides the foundation for examining identity as a complex social phenomenon whose construction reflects the reciprocal influence of individuals and the changing societies in which they live.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted using a qualitative theoretical-documentary approach aimed at the critical analysis of the principal philosophical and sociological perspectives that have contributed to the conceptualization of identity. The research is grounded in the premise that identity constitutes a historical, social, and symbolic construct in continuous transformation; therefore, it requires an interpretative approach capable of capturing its multiple dimensions and meanings. A hermeneutic-documentary method was employed, understood as a strategy of critical textual interpretation focused on examining conceptual categories, theoretical relationships, and historical processes embedded within academic production. From this perspective, the analysis was not intended to test empirical hypotheses but rather to reconstruct the meanings attributed to identity and to examine the diverse explanatory frameworks developed within contemporary social sciences. The corpus comprised both classical and contemporary works addressing identity, socialization, social imaginaries, individualization, and processes of recognition. The authors examined included Erikson, Berger and Luckmann, Dubar, Castells, Taylor, Bauman, Giddens, Girola, and Reguillo, whose contributions provide valuable insights into the psychological, sociological, cultural, and philosophical dimensions of identity.

The analytical process was carried out in three phases. The first phase consisted of a documentary review involving the identification and selection of specialized literature on identity, social imaginaries, social transitions, and individualization. The second phase focused on conceptual systematization through the identification of central categories recurring across the reviewed texts, including individual identity, collective identity, socialization, recognition, social imaginaries, and individuation. The final phase involved hermeneutic integration, aimed at identifying convergences, divergences, and articulations among the various theoretical perspectives. This process enabled the development of an analytical framework based on the triad of construction, transition, and imaginaries as key explanatory dimensions of contemporary identity (Girola, 2020).

The theoretical robustness of the study was ensured through the systematic contrast of classical and contemporary authors, the argumentative coherence of the interpretations advanced, and conceptual triangulation across different disciplinary traditions. This procedure strengthened the analytical validity of the conclusions and provided an integrative understanding of identity as a complex and multidimensional social phenomenon.

RESULTS AND DISCUSSION

Firstly, identity will be addressed based on the work of Dubar (2010) in which he refers to three types of identities: individual identity, the identity of others, and collective identity. According to the author, identity is the product of successive socialization because socialization means listening to a series of transactions between the individual and social bodies that surround it, there is primary (family) socialization and secondary socialization.

Socialization can be defined as the internalization of norms and references that allow one to become a member of a social group, to see oneself as such, and to act appropriately in this group. Dubar (2010) talks about primary socialization, it is within the family unit, and it is the center of identity. Secondary socialization, which continues

throughout life, in different social origins that the subject passes through (professional circles). Early socialization has references to genetic psychology, with the stages of development that Piaget places that directly address the issue of relationships between sociological, psychological and biological explanations and develop, based on the facts of socialization, in a sexual way. These explanations of different orders, as Dubar (2010) emphasizes, refer to the developmental states through which the child needs the construction of identity.

Identity is formed from the processes of primary socialization and secondary socialization in adults, particularly in the context of working life. Dubar (2010) talks about a double identity: The identity of oneself and the identity of others. The identity of others is the result of the process of assigning identities by institutions or actors that interact with the individual. Identity for oneself refers to the work of internalization, of the identity traits of individuals for themselves.

When these two identities are at odds, the strategies for identity construction are situated in two aspects: first, the objective of dealing with the transactions of the individual with his environment assigned between an identity and the identity of the jobs require adjustment. by himself. The objective or external transaction is linked to the relational identity. It is the dependence between the desired identity of an individual and the identity assigned to it: the individual tends to adjust to the relational identity. Regarding the subjective or internal transaction, which is related to the biographical identity, the relationship between the individual's own professional identity and that which is assigned to him, arises from the subjective and objective operation that are components of the individual's identity that , through its action, will allow you to build your identity. Dubar's approach allows us to understand the concept of identity through its origin and socialization phenomena.

According to Larraín (2003) Personal identities cannot exist without social identities and vice versa. There is an analytical distinction, but that does not mean that they can occur only reciprocally. Furthermore, personal identities are formed by culturally defined collective identities, but these cannot exist separately from individuals; being that a first difference can be presented by saying that while individual identities have psychological contents, collective identities cannot be described in psychological terms and, a second difference consists of that while individual identities normally have a single more or less integrated identity relationship, the Collective identities normally have several identity discourses.

For Bauman (2001), identity and its theorization are not exhausted and, rather, his discourse, as he delves into the depths of the topic, aspires to "reveal to us more about the current situation of humanity. For the author, the process of individualization, coupled with modernity, is nothing other than the consequence of human liberation from their social destinies and confronting the arduous and solitary task of constructing another human identity with the responsibilities and consequences of its realization. Modernity therefore replaces the pre-determination of a social position with a compulsive and obligatory self-determination. According to Bauman (2001), if the statements made about identity, more or less in terms homologous to those described by the classics of sociology, are valid for all periods and all social classes. Social class, on the one hand, and gender on the other - additionally, the ideology of the nation state formed a socio-territorial discourse on which they gravitated - determined individual choice, and they also seemed incredibly taken for granted, natural, so They were not questioned and "the task left to the individuals was none other than to fit in, to embed themselves in the assigned niche by behaving as its already established residents did".

In liquid modernity, not only individual placements but also the niches or spaces of socio/cultural identification to which individuals may have access and in which they may wish to establish themselves, are melting at full speed and can hardly be adapted to objectives of the type "life projects". In The Individualized Society Bauman (2001) insists on two ideas for greater precision regarding the nature of the identity issue. On the one hand, he takes up Beck and Castells, establishing his conviction that modern man is not in a position to give individual responses to a situation whose causes overwhelm him due to its high degree of abstraction and differentiation, creating the conditions for the possibility of void of content of democratic institutions and the privatization of the public sphere, so that only individual action, incapable of facing disintegrating and abstract forces, ceases to be a rational act.

On the other hand, perhaps rather than talking about identities it is better to talk about identification to account for its unfinished, incomplete or unfinished character in permanent construction and always open; Its validity must be assumed not as a residue of early modernity, nor as a creeping defect coming from the eternal questions about the meaning of man, but as a natural companion of globalization.

Wars of identification are not contrary to the globalizing trend nor do they stand in the way: they are a legitimate offspring and a natural companion of globalization and, far from stopping it, they grease its wheels. Berger et al. (1979), for whom identity ceases to be an objectively and subjectively given fact and becomes a difficult, unfinished project, in permanent crisis due to the forces that press on it at globalized rhythms. For Berger et al. (1979), modern identity is:

- Especially open: the biography of modern man is a constant migration of worlds of social life and, at the same time, it is the successive realization of a series of possible identities.

- Especially differentiated: the structures of each social lifeworld are experienced as unstable and unreliable.
- Especially reflective: reflexivity that occurs not only about the outside world, but particularly towards the subjectivity of the individual and especially about his or her identity and, especially, individuated.

Identity is the person's ability to be an object of oneself, this identity is forged in the course of daily life, it is the constant performance of roles; These roles we play, the experiences we live, the images we receive from others and even from ourselves are multiple and complex; Identity is what organizes and integrates a whole, it is an endless process and it is what gives meaning to the experience. Taylor (1993) states that Identity is designated as something equivalent to a person's interpretation of who they are and their fundamental defining characteristics as a human being; our identity is shaped in part by recognition or lack thereof; often also due to the false recognition of others.

Personal identity is a continuous situation and conservation of something, the form of itself and its content varies historically and culturally; It is a social construction of identity. This is how Bonfil Batalla & Valenzuela Arce(1992) handles it in his four identity configurations:

- Segregated identity, when the actor identifies and affirms his difference independent of all recognition by others
- Heterodirected identity, when the actor is identified and recognized as different by others, but he has a weak capacity for autonomous recognition
- Labeled identity, when the actor identifies himself autonomously, although his diversity has been established by others
- Deviant identity, in which case "there is a complete adherence to the norms and models of behavior that come from outside, from others: but the impossibility of putting them into practice leads to rejecting them through the exasperation of diversity."

Understanding who one is involves trying to understand, from the category of identity, how each person sees themselves, the interpretation they make of their person, shaped through the permanent dialogue between themselves and society. That is to say, the action and life of people is understood to be shaped daily as they see that their behavior is a reflection of the actions of those around them. For Taylor (1993) "identity is formed by social processes. Once crystallized, it is maintained, modified or even reformed by social relations... reciprocally, the identities produced by the interplay of the organism, individual consciousness, and social structure, react on the given social structure, maintaining it, modifying it or even reforming it.

Meaning, according to Berger & Luckmann (1968), is constituted within human consciousness: in the consciousness of the individual, who is individuated in a body and has been socialized as a person. Consciousness, individuation, the specificity of the body, society and the historical-social constitution of personal identity are characteristics of our species. Consciousness in itself is nothing, it is always awareness of something, it exists only to the extent that it directs its attention towards an object, towards a purpose, consciousness does not exist independently and meaning is a more complex form of consciousness. consciousness because there is a mutual dependence.

Identity is a social process of individual construction of personalities, where there must be respect for group membership, recognizing aspirations and potential within each social group and reinforcing cohesion and collective identity. Identity as such is formed personally, in dialogue of experiences with the special society, with the social groups of which the individual lives and feels part.

The notion of situational identity leads to the idea that there are spaces, scenarios, social places that introject each actor or subject and reflect an idea of who they are, who they have been and what their objective possibilities are. Thus, each and every one of the individuals who live together within a common society play very important roles and our way of getting involved in the development of the community is very decisive, because this has consequences, positive or negative, for those around us.

Sociocultural factors play a fundamental role in the construction of identity, as identity is shaped through a continuous process of socialization that unfolds throughout an individual's life. The family, school, university, profession, culture, society, and historical context constitute essential settings in which values, norms, knowledge, and ways of interpreting reality are transmitted, thereby contributing to the development of both personal and collective identity (Berger & Luckmann, 1968; Jolivet, 1956). From this perspective, identity does not emerge spontaneously nor does it represent a fixed attribute; rather, it is the result of the ongoing interaction between individual experiences and the social structures that shape them (Dubar, 2010; Giddens, 1991).

Identity construction also involves a selective process through which individuals adopt, reinterpret, negotiate, or reject the values, beliefs, and practices acquired from the different social groups to which they belong over the course of their lives. Family, educational, professional, and community experiences leave distinct imprints that influence how individuals perceive themselves and how they are recognized by others (Bauman, 2001; Castells, 1997). Consequently, identity can be understood as a dynamic synthesis between biographical continuity and the transformations produced by multiple social and cultural transitions.

According to Dongo (2009), social factors associated with educational and cultural transmission play a crucial role in

cognitive development and identity formation. These factors are expressed through educational traditions, cultural practices, shared values, and symbolic systems that vary across societies and historical contexts. Language, in particular, represents a privileged mechanism of cultural transmission because it not only facilitates communication but also organizes thought, structures cognitive processes, and shapes the ways individuals interpret and assign meaning to social reality. Therefore, cultural and educational differences generate diverse ways of understanding the world and constructing identity, demonstrating that identity is simultaneously an individual and a sociocultural process.

There are degrees of collective coherence where conscience acts in people with actions, which is why the most important condition for personal identity to develop without disturbance is the same group cohesion. If this requirement is not met, the probability of a crisis of sense of belonging to occur.

Crises of meaning are often subjective as well as intersubjective, which in turn lead to considerable consequences of structural characteristics within modern societies. To speak of identity crises, this is perfectly exemplified by the rising figures in divorce statistics, confirming the above. said, referring to this as a consequence of a crisis of meaning in marriage. Social identity is what Reguillo (1991) refers to, which is built in the interaction with other subjects who participate in common characteristics based on their social positioning, us women, us workers, us young people, etc. They are constructed cuts that attend to the modes of relationship in the social system of production and organization.

Due to the above, it is explainable that the structures of modern societies are based on the sense of belonging, values and conditions of the individuals who are immersed in them, for the same reason there is congruence between the subjects and the society in common. Socially, the formation of personal identity is guaranteed and there is a high percentage of shared meanings in communities of life.

For Dubet (2007), each actor within an institution then positions itself in a somewhat strategic logic in defending its objectives, which may be similar to those of others, the crisis would be situated institutionally in the power capacity, power influencing others and the clash of interests and powers of the group with similar status and role. Dubet (2007) already stated that the institution to which the actor joins or belongs precedes him, he does not choose the norms, nor the values, nor the roles that are assigned to him nor those that are thought of before arrival. Is the identity of the actors thought out, or preconceived? Is it a control factor built for appropriation? The social actor for this author is never a real subject but is defined by his desire to be the subject of his life, although he never fully achieves it. In Dubar (2010) identity is none other than the result that is both stable and provisional, individual and collective, subjective and objective, biographical and structural, of the various socialization processes that, together, individuals build and define institutions.

CONCLUSIONS

Identity taken as the object of sociological analysis means the provisional, subjective and social, biographical and structural result originated in various socialization processes that allows reflection and problematization of the notion of identity. The author also proposes a theoretical and conceptual body that can be considered. as a basis for research into the processes of social identity construction and deconstruction.

The recognition of identity in the human being as a result of a hermeneutics of the self (sense of continuity and discontinuity / personal and social character), reveals the power it has over people's most intimate motivations (or demotivations). It is recognized that the configuration of a life occurs from character, circumstances, psychological constitution, beliefs, preferences, which are not restrictions, but materials to choose from, therefore, identity is an interpretive response to our talents and disabilities and the changing social context. It is a dialectic, because, in the end, those capacities and circumstances are also a product of what identity leads one to do.

Self-determination is the supremacy of individual freedom and autonomy free from all ties to forge your life project with your open horizon, but also with your loneliness, concern for identity refers to the process of socialization and individualization in parallel, affirming that the experience develops in three logics of interaction: socialization (explained as the internalization of norms or roles, in this case, etiquette), subjectivation (referring to the development of personal subjectivity: tastes, interests, desires, which leads the subjects to establish a line that separates their "I" from "we") and finally the instrumental performance, that is, meaning the usefulness of the investment with a vision for future projects, considering resources and experience.

REFERENCES

Bartolomé Pina, M. (2002). ***Identidad y ciudadanía: Un reto para la educación intercultural***. Narcea.

Bauman, Z. (2001). ***La sociedad individualizada***. Cátedra.

Bauman, Z. (2002). ***Modernidad líquida***. Fondo de Cultura Económica.

Berger, P. L., & Luckmann, T. (1968). ***La construcción social de la realidad***. Amorrortu.

Berger, P. L., Berger, B., & Kellner, H. (1979). ***Un mundo sin hogar: Modernización y conciencia***. Sal Terrae.

Bonfil Batalla, G., & Valenzuela Arce, J. M. (1992). *Decadencia y auge de las identidades: Cultura nacional, identidad cultural y modernización*. Plaza y Valdés.

Camilleri, C. (1993). Les conditions structurelles de l'interculturel. *Revue Française de Pédagogie, 103*, 17–25. https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1993_num_103_1_1296

Castells, M. (1997). *The power of identity* (Vol. 2). Blackwell Publishers.

Dongo, A. (2009). Significado de los factores sociales y culturales en el desarrollo cognitivo. *Revista de Investigación en Psicología, 12*(2), 227–237. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3268452.pdf

Dubar, C. (2010). *La socialisation: Construction des identités sociales et professionnelles*. Armand Colin.

Dubet, F. (2007). *La experiencia sociológica*. Gedisa.

Erikson, E. H. (1977). Psychosocial identity. En *International Encyclopedia of the Social Sciences* (Vol. 5). Macmillan.

Gergen, K. J. (1992). *El yo saturado: Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo*. Paidós.

Giddens, A. (1991). *Modernidad e identidad del yo: El yo y la sociedad en la época contemporánea*. Península.

Girola, L. (2020). Imaginarios y representaciones sociales, Teoría del Actor-Red y cambios en la socialidad y la gestión de los afectos. *Cultura Y Representaciones Sociales*, *15*(29), 93–122. Recuperado a partir de https://www.culturayrs.unam.mx/index.php/CRS/article/view/827

Hernando, A. (2002). *Arqueología de la identidad*. Akal.

Jolivet, R. (1956). *Tratado de filosofía. II. Psicología*. Ediciones Carlos Lohlé.

Larraín, J. (2003). El concepto de identidad. *Revista Famecos, 21*, 30–42. https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistafamecos/article/download/3211/2476

Reguillo, R. (1991). *En la calle otra vez: Las bandas, identidad urbana y usos de la comunicación*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Tajfel, H. (1974). Social identity and intergroup behaviour. *Social Science Information, 13*(2), 65–93. https://doi.org/10.1177/053901847401300204

Taylor, C. (1993). *El multiculturalismo y la política del reconocimiento*. Fondo de Cultura Económica.

Yardley, K., & Honess, T. (1987). *Self and identity: Psychosocial perspectives*. John Wiley & Sons.

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

Jennifer Quiroz-Fragoso, Coralia Juana Pérez-Maya: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

04

FORMACIÓN CONTINUA

DEL DOCENTE PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN SEGUNDO CICLO DE PRIMARIA

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

FORMACIÓN CONTINUA

DEL DOCENTE PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN SEGUNDO CICLO DE PRIMARIA

CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT FOR TEACHERS IN SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS IN THE SECOND CYCLE OF PRIMARY EDUCATION

Adelcida Santana-Vargas[1]
E-mail: adelcida.santana@utesur.edu.do
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2440-7138
Yetcenia Licett Díaz-Pérez[1]
E-mail: yessenia.diaz@utesur.edu.do
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-6020-6138
[1] Universidad Tecnológica del Sur. República Dominicana.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Santana-Vargas, A., & Díaz-Pérez, Y. (2026). Formación continua del docente para la resolución de problemas matemáticos en segundo ciclo de primaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 32-40.

Fecha de presentación: 12/06/2026 **Fecha de aceptación:** 19/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La formación continua de los docentes dominicanos de segundo ciclo de primaria es fundamental para fomentar el pensamiento crítico y adaptar la enseñanza a contextos reales. En este sentido, se realiza la presente investigación en la Universidad Tecnológica del Sur, Azua, República Dominicana, entre octubre y diciembre de 2025, con el objetivo de analizar la formación continua del docente para la resolución de problemas matemáticos en el segundo ciclo de primaria. Mediante los métodos teóricos histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción, se determinó que capacitar a los maestros en estrategias didácticas actualizadas fortalece sus habilidades pedagógicas, facilitando una enseñanza inclusiva y efectiva. La formación continua permite a los docentes afrontar desafíos específicos del contexto nacional, integrando talleres, cursos y recursos tecnológicos que motivan y mejoran la competencia docente. De este modo se logra un impacto positivo en el rendimiento estudiantil que contribuye al desarrollo educativo sostenible del país. Las fuentes consultadas destacan que las capacitaciones actualizadas y prácticas reflexivas fortalecen las competencias pedagógicas, favoreciendo un aprendizaje significativo. No obstante, se señala la necesidad de mayor apoyo institucional para garantizar acceso y calidad en estas formaciones, asegurando así una educación matemática eficiente y pertinente en el segundo ciclo de primaria.

Palabras clave:

Aprendizaje significativo, formación continua, resolución de problemas matemáticos, educación primaria.

ABSTRACT

The ongoing professional development of Dominican teachers in the second cycle of primary education is fundamental to fostering critical thinking and adapting teaching to real-world contexts. In this regard, the present research was conducted at the Technological University of the South, Azua, Dominican Republic, between October and December 2025, with the objective of analyzing teachers' ongoing professional development in mathematical problem-solving in the second cycle of primary education. Using the theoretical methods of historical-logical analysis, analysis-synthesis, and induction-deduction, it was determined that training teachers in updated teaching strategies strengthens their pedagogical skills, facilitating inclusive and effective teaching. Continuing professional development enables teachers to address the specific challenges of the national context by integrating workshops, courses, and technological resources that motivate and enhance their teaching skills. This leads to a positive impact on student performance, contributing to the country's sustainable educational development. The sources consulted highlight that updated training and reflective practice strengthen pedagogical competencies, fostering meaningful learning. However, they also point to the need for greater institutional support to guarantee access to and quality of this training, thus ensuring efficient and relevant mathematics education in the second cycle of primary school.

Keywords:

Meaningful learning, continuous training, mathematical problem-solving, primary education.

INTRODUCCIÓN

La educación matemática en el nivel primario representa un pilar fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas en los estudiantes. Sin embargo, en el segundo ciclo, se evidencian insuficiencias en el desempeño de los docentes para el tratamiento de la resolución de problemas matemáticos, lo que afecta de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes y su capacidad para enfrentarse a situaciones problémicas en diversos contextos. Estas dificultades han sido abordadas en investigaciones recientes, destacando la necesidad de fortalecer la formación continua de los docentes como una estrategia clave para mejorar sus competencias pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas (Mogroviejo et al., 2025; Narváez et al., 2025; Pilatasing et al., 2026).

La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos no solo implica la transmisión de conocimientos, sino también la aplicación de estrategias didácticas innovadoras que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas superiores. No obstante, estudios recientes señalan que un sinnúmero de docentes de este nivel educativo presenta dificultades en la implementación de metodologías activas y estrategias de enseñanza que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad matemática en los estudiantes (Sacalei & Miranda, 2025; Usca et al., 2025).

En este sentido, la formación continua de los docentes se presenta como un elemento clave para mejorar el desempeño docente y la calidad de la enseñanza de las matemáticas. La actualización profesional y el desarrollo de competencias didácticas específicas han demostrado ser estrategias efectivas para fortalecer la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos y la formación integral de los estudiantes (Cajas et al., 2026; Vidal-Salgado et al., 2025). A propósito, Díaz (2025) hace referencia al Ministerio de Educación de la República Dominicana, quien resalta que la capacitación permanente de los docentes es un factor determinante para garantizar una educación de calidad y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

La presente investigación se enmarca en la importancia de justificar la formación continua de los docentes dominicanos del segundo ciclo del nivel primario para mejorar el tratamiento de la resolución de problemas matemáticos en las aulas. El alcance de esta problemática radica en su impacto directo en la calidad educativa y en la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos en su vida académica y cotidiana. A través de esta revisión bibliográfica, se busca aportar elementos que despierten el interés por el estudio del tema y sirvan de sustento para futuras investigaciones, que pretendan optimizar el desempeño docente y promover prácticas pedagógicas innovadoras y eficaces en la enseñanza de las matemáticas.

En este marco, se parte de la premisa de que una formación docente pertinente y actualizada puede contribuir de manera significativa a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en matemáticas, favoreciendo el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Por tal motivo se realiza la presente investigación con el objetivo de analizar la formación continua del docente para la resolución de problemas matemáticos en el segundo ciclo de primaria.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, sustentado en un diseño de investigación documental de alcance descriptivo. El estudio se orientó al análisis de la formación continua del docente para el tratamiento de la resolución de problemas matemáticos en el segundo ciclo de educación primaria, a partir de la revisión, interpretación y sistematización crítica de literatura científica especializada publicada en revistas indexadas, libros, documentos normativos y tesis académicas relacionadas con la temática.

Desde el punto de vista metodológico, se emplearon los métodos teóricos histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción. El método histórico-lógico permitió examinar la evolución conceptual de la formación continua del profesorado, el acompañamiento pedagógico y la resolución de problemas matemáticos, identificando los principales aportes teóricos y las transformaciones que estas categorías han experimentado en el ámbito educativo. El análisis-síntesis facilitó la descomposición de la información consultada en sus elementos esenciales y su posterior integración en un cuerpo teórico coherente, mientras que la inducción-deducción posibilitó establecer generalizaciones e interpretar los fundamentos científicos que sustentan la formación continua como estrategia para fortalecer las competencias pedagógicas del profesorado.

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos científicas, revistas especializadas y repositorios académicos de reconocido prestigio, priorizando publicaciones recientes relacionadas con la formación continua docente, el acompañamiento pedagógico, la educación matemática y la resolución de problemas. Asimismo, se incorporaron documentos oficiales del Ministerio de Educación de la República Dominicana y otras fuentes normativas que contextualizan las políticas de desarrollo profesional docente en el país. Los criterios de inclusión consideraron la pertinencia temática, el rigor científico, la actualidad de las publicaciones y su relación con el objeto de estudio, privilegiando investigaciones publicadas entre 2023 y 2026, sin excluir obras clásicas consideradas referentes indispensables para la fundamentación teórica.

El procesamiento de la información se realizó mediante el análisis de contenido, identificando categorías temáticas, regularidades, convergencias y diferencias entre

los distintos enfoques teóricos. Posteriormente, la información fue organizada e interpretada de manera crítica, permitiendo integrar los principales aportes de la literatura consultada y establecer una visión comprehensiva sobre la importancia de la formación continua del docente como elemento esencial para fortalecer la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en el segundo ciclo de educación primaria.

DESARROLLO

La formación continua se concibe como un proceso permanente, sistemático y reflexivo de actualización y desarrollo profesional que acompaña al docente a lo largo de toda su trayectoria laboral. Su finalidad no se limita a la adquisición de nuevos conocimientos, sino que implica la transformación consciente de las prácticas pedagógicas, la mejora de las competencias profesionales y la adaptación a los cambios científicos, tecnológicos y sociales que impactan la educación (Aguiar & Baute, 2023).

Desde una perspectiva contemporánea, la formación continua se entiende como un componente fundamental del desarrollo profesional docente, orientado a fortalecer competencias pedagógicas, didácticas, investigativas, tecnológicas y socioemocionales. Tiene el propósito de mejorar la calidad del proceso docente-educativo y favorecer aprendizajes significativos en los estudiantes.

Es criterio de los autores de esta investigación que en el ámbito educativo la formación continua adquiere especial relevancia cuando se vincula directamente con las problemáticas reales del aula. Así ocurre en la enseñanza de la matemática y, en particular, en el tratamiento de la resolución de problemas.

La formación continua se desarrolla a través de diversas vías formativas, las cuales deben concebirse de manera articulada y contextualizada. Incluye cursos, talleres, diplomados, especialidades y programas de posgrado ofrecidos por universidades, ministerios de educación y organismos oficiales (Hernández et al., 2024). Comprende el acompañamiento pedagógico, la observación de clases, el trabajo colaborativo entre docentes, las comunidades de aprendizaje y la reflexión sistemática sobre la práctica.

Se desarrolla mediante el estudio independiente, la lectura especializada, la participación en redes profesionales, el uso de plataformas digitales y de los recursos educativos abiertos. Incluye cursos virtuales, seminarios web, plataformas educativas, comunidades virtuales y recursos digitales interactivos. Integra procesos de investigación educativa desarrollados desde la práctica docente, como proyectos de innovación pedagógica y sistematización de experiencias._

Desde una mirada crítica sustentada en la literatura científica, en los procesos de formación continua docente se identifican varias falencias. En este sentido cabe mencionar que, en numerosos contextos, la formación continua se reduce a actividades expositivas centradas en la transmisión de contenidos, sin promover la reflexión crítica ni la transformación real de las prácticas pedagógicas. Existe una brecha significativa entre los contenidos abordados en los programas de formación y las necesidades reales del aula, lo que limita la transferencia de los aprendizajes a la práctica docente. Muchos programas de formación se diseñan de forma homogénea, sin considerar las particularidades del contexto sociocultural, institucional y disciplinar del docente, especialmente en áreas como la matemática (Cetre et al., 2025).

Con frecuencia, la formación continua carece de mecanismos sistemáticos para evaluar su incidencia en la práctica pedagógica y en los aprendizajes de los estudiantes. En la enseñanza de la matemática, la formación continua no siempre prioriza el desarrollo de competencias didácticas para el tratamiento de la resolución de problemas, perpetuando prácticas tradicionales centradas en la repetición de procedimientos. Desde estas críticas, la formación continua requiere ser replanteada como un proceso contextualizado, reflexivo y transformador, que articule teoría, práctica, investigación y uso pertinente de tecnologías (Aguiar & Baute, 2023).

Fundamentos teóricos, conceptuales y críticos del acompañamiento pedagógico

Para lograr una excelente formación continua se requiere de un adecuado acompañamiento pedagógico, sistemático, intencionado y contextualizado para mejorar la práctica pedagógica mediante la reflexión crítica, el diálogo profesional y la construcción colectiva del conocimiento didáctico. A diferencia de los enfoques tradicionales de supervisión, el acompañamiento pedagógico se sustenta en relaciones horizontales, de confianza y corresponsabilidad, orientadas al desarrollo profesional continuo.

Desde esta perspectiva, el acompañamiento pedagógico no se limita a observar o evaluar la práctica docente, sino que promueve un proceso formativo continuo donde el docente es sujeto activo de su propio aprendizaje profesional. Del mismo modo debe ser capaz de analizar, reconstruir y transformar su práctica a partir de evidencias y reflexiones sistemáticas.

Según Merino et al. (2025), el acompañamiento pedagógico constituye una estrategia central de la formación continua docente, entendida como un proceso de aprendizaje profesional situado, en el que el docente reflexiona críticamente sobre su práctica a partir del diálogo con otros profesionales. Por tal motivo, los autores del presente estudio consideran que el acompañamiento pedagógico favorece la construcción de saberes pedagógicos contextualizados, superando modelos de capacitación fragmentados y desarticulados de la realidad del aula.

El propio Merino et al. (2025) enfatiza que el acompañamiento pedagógico debe orientarse a la transformación de la práctica, y no únicamente a la corrección de

deficiencias, promoviendo procesos de innovación pedagógica sostenidos en el tiempo. Entretanto, desde la perspectiva de Díaz (2025), el acompañamiento pedagógico se define como una forma de mediación profesional que articula formación, práctica e investigación. Al respecto, los autores de esta investigación señalan que el acompañamiento permite al docente aprender en la práctica y desde la práctica, favoreciendo la resignificación de sus concepciones pedagógicas, didácticas y evaluativas.

Desde el enfoque epistemológico de Narváez et al. (2025), el acompañamiento pedagógico se vincula directamente con la noción de profesional reflexivo, entendido como aquel docente capaz de reflexionar en la acción y sobre la acción. En este sentido, el acompañamiento pedagógico se convierte en un espacio privilegiado para que el docente analice situaciones reales del aula, identifique problemas pedagógicos y genere alternativas de solución basadas en la experiencia y el conocimiento teórico. Además, Schön plantea que el acompañamiento pedagógico favorece la construcción de un conocimiento práctico-reflexivo, imprescindible para enfrentar la complejidad e incertidumbre de la enseñanza.

Desde una visión sistémica, Cavani (2022) define el acompañamiento pedagógico como una estrategia de mejora educativa que trasciende el aula individual y se inserta en los procesos de desarrollo institucional. Según el citado autor, esta estrategia contribuye a fortalecer la cultura profesional de los centros educativos, promoviendo prácticas colaborativas, liderazgo pedagógico y aprendizaje organizacional. Del mismo modo destaca que debe alinearse con los proyectos educativos institucionales y responder a necesidades reales diagnosticadas colectivamente.

En el contexto latinoamericano, Díaz (2025) conceptualiza el acompañamiento pedagógico como un proceso de asesoría pedagógica continua que busca fortalecer las capacidades docentes desde una perspectiva de equidad y justicia educativa. Asimismo, subrayan que el acompañamiento pedagógico adquiere especial relevancia en contextos vulnerables, donde se requiere un apoyo sostenido para garantizar prácticas pedagógicas de calidad.

Desde la literatura especializada, el acompañamiento pedagógico se caracteriza por ser formativo, no fiscalizador, se basa en la confianza profesional, está contextualizado en la práctica real del aula y promueve la reflexión crítica y la autoevaluación docente. De igual manera, favorece el aprendizaje colaborativo y se orienta a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

El acompañamiento pedagógico se reconoce como una de las vías más efectivas de la formación continua, especialmente cuando se articula con procesos de investigación-acción y de comunidades profesionales de aprendizaje. Diversos estudios coinciden en que los procesos de formación continua que incorporan acompañamiento pedagógico sostenido generan mayor impacto en la transformación de las prácticas docentes, en comparación con modalidades aisladas de capacitación (Cruz, 2021).

En la enseñanza de la matemática, el acompañamiento pedagógico resulta clave para fortalecer el tratamiento de la resolución de problemas. Permite analizar estrategias didácticas, errores conceptuales y formas de mediación docente directamente en el contexto del aula (Merino et al., 2025).

A pesar de su potencial, la literatura científica identifica algunas limitaciones. Al respecto, en algunos sistemas educativos se confunde acompañamiento con supervisión administrativa. Del mismo modo se puede hacer mención a la falta de formación especializada de los acompañantes pedagógicos, la escasa sistematización de los procesos y resultados del acompañamiento, así como de la débil articulación entre acompañamiento, evaluación docente y formación continua (Narváez et al., 2025).

Los autores del presente estudio resaltan que el apoyo constante y la capacitación continua son fundamentales para el desarrollo profesional de los maestros en el contexto de las escuelas dominicanas. Se trata de teorías que permiten afirmar la importancia de la formación continua en los docentes para su desarrollo profesional y emocional, en tanto no se desarrolla de manera suficiente la continuidad necesaria para obtener los resultados esperados con relación al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes y con ello optimizar la calidad educativa.

En este sentido, los docentes del segundo ciclo del nivel primario responden a las características normativas y exigencias del currículo del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), aspectos a tener en cuenta en la teoría y la práctica de la investigación. El referido nivel educativo se caracteriza por consolidar las competencias fundamentales en los estudiantes, que les permiten un desarrollo integral. Se enfoca en el fortalecimiento de las habilidades básicas adquiridas en los primeros años de escolarización, como la lectoescritura, el razonamiento matemático y las competencias sociales.

Tratamiento a la resolución de problemas matemáticos en el segundo ciclo del nivel primario

El acompañamiento pedagógico es fundamental para el tratamiento óptimo a la resolución de problemas matemáticos. Dicha categoría ha sido estudiada por autores como Pólya en la resolución de problemas matemáticos (Barajas, 2022).

Antes de las contribuciones de Pólya, la enseñanza de la matemática estaba dominada por un enfoque formalista y mecanicista, centrado en la repetición de algoritmos, la memorización de reglas y la resolución rutinaria de ejercicios. En este contexto, la resolución de problemas era

considerada una habilidad secundaria, reservada para estudiantes con altas capacidades matemáticas. Pólya rompe con esta tradición al proponer que resolver problemas es el núcleo de la actividad matemática y que, por tanto, debe constituir el eje central de la enseñanza de la matemática en todos los niveles educativos.

La innovación más trascendental de Pólya fue la introducción sistemática del enfoque heurístico en la resolución de problemas matemáticos. Según el propio autor la heurística no consiste en reglas rígidas, sino en estrategias generales de pensamiento que orientan al estudiante en la búsqueda de soluciones. Además, propuso que la resolución de problemas puede enseñarse y aprenderse, siempre que se guíe al estudiante a pensar como un matemático, formulando preguntas, explorando estrategias y reflexionando sobre el proceso seguido (Barajas, 2022).

En su obra fundamental ***How to Solve it***, Pólya presenta su conocido método de los cuatro pasos, que constituye una de las innovaciones didácticas más influyentes en la educación matemática, que consiste en comprender el problema, elaborar un plan, ejecutar el plan, revisar y reflexionar sobre la solución y la innovación pedagógica. Por medio de este modelo introdujo por primera vez la metacognición en la enseñanza de la matemática, al enfatizar la reflexión sobre el proceso de resolución y no solo sobre el resultado final (Martínez & Ruiz, 2023).

El propio autor hace referencia a que Pólya promovió el uso de estrategias heurísticas tales como buscar problemas análogos, hacer dibujos o representaciones, formular conjeturas, descomponer el problema y trabajar hacia atrás. Estas estrategias fomentan el pensamiento creativo, la autonomía intelectual y la capacidad de enfrentar situaciones problemáticas nuevas, lo cual representa una ruptura con la enseñanza tradicional basada en ejercicios repetitivos (Martínez & Ruiz, 2023).

Desde una perspectiva epistemológica, la innovación de Pólya consistió en humanizar la matemática, mostrando que el conocimiento matemático no surge de forma mecánica, sino a través de procesos de exploración, error, verificación y reflexión. Esta visión aproxima la matemática escolar a la matemática como actividad científica. En términos didácticos, Pólya desplazó la respuesta correcta hacia el razonamiento, lo cual resulta altamente relevante para la formación matemática en el nivel primario.

Las ideas de Pólya son especialmente pertinentes para el segundo ciclo del nivel primario, ya que favorecen el desarrollo del razonamiento lógico, promueven la comprensión conceptual, estimulan la argumentación matemática y fortalecen la autonomía del estudiante en la resolución de problemas. Asimismo, su enfoque resulta coherente con los currículos actuales basados en competencias y resolución de problemas como eje transversal del aprendizaje matemático.

Aunque el aporte de Pólya es fundamental, la literatura contemporánea señala que sus heurísticas requieren mediación docente adecuada para evitar su aplicación mecánica. De igual manera deben adaptarse al contexto y nivel cognitivo de los estudiantes. Para ello es necesario integrarlas con enfoques socioculturales y tecnológicos actuales (Martínez & Ruiz, 2023). En tal sentido, los autores de la presente investigación insisten en que el tratamiento a la resolución de problemas proporciona un desarrollo de competencias que promueven y facilitan estrategias y técnicas para obtener resultados y aprovechar las oportunidades de aprendizaje.

Asimismo, en el área de la enseñanza aprendizaje de la matemática, Mola et al. (2024) afirman que se trata de un sistema complejo donde simultáneamente se forman configuraciones subjetivas a nivel individual, grupal o social. Tiene lugar en la comunicación entre los componentes personales del proceso, al mismo tiempo que la información que se intercambia deviene en contenidos matemáticos que es enseñado por el profesor y debe ser aprendido por los estudiantes. Para ello el profesor orienta acciones a los estudiantes que estén encaminadas a su aprendizaje.

De esta teoría se reconoce su fundamento psicológico ante el hecho de que la enseñanza aprendizaje de la matemática, como todo proceso educativo es multifactorial y depende de la coordinación entre componentes personales y no personales. Al respecto, Núñez & Ureña (2019) reconocen que la enseñanza de la Matemática contribuye a la formación de una aptitud mental positiva de los estudiantes, con suficientes oportunidades de trabajar de acuerdo con sus condiciones para formular ejercicios y problemas, recopilar material numérico, representar ejercicios gráficamente, fundamentar vías de solución y discutir acerca de ello en grupos, siempre orientados por un profesor para la solución de los mismos.

Para transformar la situación del problema, se debe utilizar el texto como objeto de conocimiento mediante la transformación del lenguaje común al algebraico, con leyes internas del pensar, de análisis y síntesis, así como de abstracción y generalización. Consiste en vías eficaces que se utilizan en la enseñanza de la matemática para un desarrollo acertado del pensamiento lógico en el estudiante para la solución de problemas.

Desde esta perspectiva Sánchez et al. (2023) plantean que en vista de que el corazón de la Matemática son los problemas y su resolución no es un asunto meramente cognitivo, sino metacognitivo, social y afectivo, entonces en ese asunto intervienen variados factores que deben ser considerados no solo por los que intentan resolverlos, sino por quienes enseñan Matemática. El propio autor afirma que cuando se está ante un verdadero problema matemático la situación que se plantea debe ser nueva y conflictiva, y su resolución no debe corresponderse con la aplicación mecánica de algoritmos preestablecidos

que suelen aprenderse al momento de darse ejemplos o resolverse ejercicios que no trascienden el mero seguimiento de pasos ya dados con anterioridad.

Contextualización de la formación continua y abordaje por diversos autores

La ley de Educación 66-97 de República Dominicana, ordenanza 4'99, refiere la necesidad de un documento que defina el marco conceptual, general, legal, organizacional y funcional de las instituciones públicas. Del mismo modo, aboga por la adecuada confección de los planes de estudios y de los requisitos de admisión, al igual que de las condiciones académicas y administrativas que deben reunir sus principales recursos humanos, como son los directores, maestros, profesores y demás trabajadores (De León, 2026).

La ordenanza ratifica la importancia política y estatal de investigar el tema, de manera que la formación continua de los docentes ha sido indagada por autores como Vásquez & Vásquez (2026). En este sentido subrayan que la formación continua es una dimensión clave del desarrollo profesional, destacando enfoques colaborativos, flexibles y contextualizados, así como una predominancia de investigaciones cualitativas en el área. También aluden que los programas de formación docente deben superar barreras estructurales, adaptarse a las realidades locales e integrar tecnologías, promoviendo también la autonomía profesional del profesor.

Cetre et al. (2025) muestran que la participación de docentes en programas de formación continua se asocia de manera positiva con la incorporación de metodologías activas, el uso de las TIC y la diversificación de estrategias pedagógicas. Además, manifiestan que la transferencia de lo aprendido a la práctica docente incrementa la motivación profesional y repercute favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Según Estupiñán & Heredia (2025) la formación continua es fundamental para mejorar la calidad educativa en contextos de transformación. De este modo evidencia que los docentes perciben que su capacitación influye en sus competencias pedagógicas y en la mejora de la calidad institucional.

Por su parte, Merino et al. (2025) presentan un análisis estructurado sobre el desarrollo profesional continuo de los docentes, mediante la integración de los resultados de diversas investigaciones. De este modo exponen que los programas efectivos suelen combinar múltiples estrategias, incluidos enfoques colaborativos, reflexión profesional dirigida y evaluación continua.

Entretanto, Velez et al. (2025); y Vázquez Álvarez & Ortiz Aguilar (2025) analizan los desafíos que enfrentan los docentes en su formación continua, destacando barreras como la falta de tiempo, recursos insuficientes y falta de apoyo institucional. Sus resultados coinciden con los informados en otras investigaciones, de manera que los autores del presente estudio recomiendan fortalecer el acompañamiento profesional y contextualizar las estrategias formativas para maximizar su impacto.

Valdez (2025) aborda el crecimiento profesional docente desde el liderazgo institucional, apuntando que los equipos directivos juegan un papel clave en promover culturas de desarrollo profesional y formación continua dentro de las escuelas, contribuyendo a la excelencia educativa.

Se coincide con lo que establecen en sus investigaciones Padrón et al. (2026), quienes expresan que muchos desean formarse, pero las barreras económicas y de tiempo son significativas, no obstante, se cree que no se profundiza lo suficiente en lo relacionado con la transformación de los docentes tanto en el ámbito laboral como el profesional, lo que repercutirá en el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel primario.

CONCLUSIONES

La formación continua del docente en el segundo ciclo de primaria fortalece las competencias pedagógicas y didácticas, facilitando la aplicación de estrategias innovadoras y efectivas para la enseñanza de la Matemática. Además, la contextualización de la formación continua mostró que esta debe ser pertinente y adaptada a las necesidades específicas de los docentes y estudiantes, promoviendo un aprendizaje matemático significativo. La revisión de diversos autores destacó que la formación permanente no solo contribuye al desarrollo profesional del maestro, sino que también impacta positivamente en el rendimiento y la motivación de los alumnos por las matemáticas. En definitiva, se recomienda impulsar programas formativos flexibles, actualizados y contextualizados que permitan al docente enfrentar los retos de la enseñanza matemática con mayor confianza y eficacia, mejorando así los procesos de aprendizaje en este nivel educativo.

REFERENCIAS

Aguiar Melians, G., & Baute Álvarez, L. M. (2023). La formación continua del docente para la extensión universitaria: una mirada reflexiva. ***Revista Cubana De Educación Superior, 42***(3), 398-413. https://revistas.uh.cu/rces/article/view/8218

Barajas Sarmiento, N. Y. (2022). Incidencia del método de George Pólya en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas matemáticos con estructuras multiplicativas. ***Revista Investigación & Praxis en CS Sociales, 1***(2), e2252. https://ojs.unipamplona.edu.co/ripcs/article/view/2252/8174

Cajas Granda, C. E., Sanchez Arevalo, Y. M., Jiménez Berru, H. E., Balcázar Rojas, L. D. L. Ángeles, Romero Solano, L. J., & Macas Solano, L. S. (2026). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de Ecuaciones cuadráticas. ***Revista Latinoamericana De Calidad Educativa, 3***(2), 77-86. https://doi.org/10.70625/rlce/651

Cavani, M. (2022). Un modelo epistemológico de referencia en torno al problema didáctico del nuevo currículo para la formación de profesores de matemáticas en la República Dominicana. ***Revista de Investigación y Evaluación Educativa, 9***(2), 7-28. https://doi.org/10.47554/revie.vol9.num2.2022.pp7-28

Cetre Cortez, R. E., Mancheno Guaman, V. S., Vasconcellos Fernández, N., & Martínez Pérez, O. (2025). Influencia de la formación continua de docentes en la calidad de la enseñanza y aprendizaje. ***Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 6***(2), e790. https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.790

Cruz Pichardo, I. M. (2021). La resolución de problemas matemáticos como estrategia de aprendizaje activo de los alumnos de 15 años: un estudio de los resultados de pisa en República Dominicana. ***Revista de Investigación y Evaluación Educativa-Revie, 8***(1), 54-72. https://doi.org/10.47554/revie2021.8.85

De León De Los Santos, M. M. (2026). Integración de los organismos de participación en la planificación del equipo de gestión para el desarrollo de las actividades escolares en los centros educativos públicos. (2026). ***Revista Interdisciplinaria De Ciencias De La Educación, Salud Y Sociología (RICESO), 1***(1), 25-47. https://doi.org/10.66136/nhnxgm93

Díaz Moreta, M. (2025). Challenges and opportunities in teacher training in the Dominican Republic. ***MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva, 4***(11), 843-877. https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.10151

Estupiñán García, J. F., Heredia Quiñonez, F. M., Sánchez Morante, M. E., & Castillo Montúfar, C. R. (2025). Formación Docente Continua y su Impacto en el Rendimiento Académico. ***Revista Scientific, 10***(Ed. Esp. 2), 45-65. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E2.2.45-65

Hernández Nodarse, T., Murguia Moré, M., Moré Estupiñán, M., & Capote Fragoso, Y. (2024). Formación continua del profesorado para la inclusión educativa. Renovación teórico-práctica. ***Revista Universidad y Sociedad, 16***(2), 83-93. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202024000200083&lng=es&tlng=es

Martínez Hernández, L. J., & Ruiz Ortega, F. J. (2023). Aportes, alcances y limitaciones de los enfoques de resolución de problemas de George Pólya, Alan H. Schoenfeld y Frederick Reif en el aprendizaje de las matemáticas. ***Zona Próxima***, (39), 128-146. https://doi.org/10.14482/zp.39.001.582

Merino, C., Pacheco, G., Arenas Martija, A., Becerra, R., & Solís Pinilla, J. (2025). Continuing professional development in teachers: insights for designing a formative trajectory in scientific education. ***Frontiers in Education, 10***(1), e3389. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1537502

Mola Reyes, C. E., Martín Sánchez, A. V., & Matías de Rodríguez, C. E. (2024). Temáticas de investigación de la matemática educativa en la República Dominicana. ***Revista De Investigación Y Evaluación Educativa***, ***11***(2), 25-42. https://doi.org/10.47554/revie.vol11.num2.2024.pp25-42

Narváez Narváez, M. D., Rumbea Santos, J. A., Duma Gallegos, E. G., Ponce Calderon, J. A., & Goya Mantuano, L. N. (2025). Desarrollo del pensamiento matemático en educandos a través de la resolución de problemas: estrategias didácticas, desafíos y perspectivas pedagógicas. ***Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9***(2), 8573-8588. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17588

Núñez Vásquez, V. R., & Ureña Cortoreal, J. E. (2025). Mejora de Enseñanza de Matemáticas en Primaria: Reflexiones sobre la Especialización Docente financiada por INAFOCAM. ***Congreso Internacional Ideice***, ***15(1)***, 39-46. https://doi.org/10.47554/cii.vol15.2024.pp39-46

Padrón Castro, D. S., Gutiérrez Chávez, L. I., Juanes Giraud, B. Y., & Parra Gutiérrez, R. S. (2026). Formación continua del docente egresado de escuelas pedagógicas: categorías conceptuales estructurantes. ***Horizonte Pedagógico, 15***(1), e598. https://www.horizontepedagogico.cu/index.php/hop/article/view/598

Sacalei-Freitas, H. M., & Miranda-Rojas, D. (2025). Análisis de habilidades metacognitivas del planteo y la resolución de problemas matemáticos en la formación de profesores. ***Revista Transdiciplinaria De Estudios Sociales Y Tecnológicos***, ***5***(1), 68–76. https://doi.org/10.58594/rtest.v5i1.150

Sánchez Jaramillo, J. A., Guillermo David Vásquez, A., Cardenas Zapata, L. C., & Cadavid Rojas., A. M. (2023). Formación continuada docente: desafíos y oportunidades para una educación de calidad. ***Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar***, ***7***(2), 10706-10729. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6156

Usca Chicaiza, M. D., Vega Freire, F. C., Casnanzuela Pachucho, I. del R., Correa Analuisa, K. S., & Silva Ortiz, Y. D. C. (2025). Estrategias didácticas basadas en resolución de problemas para mejorar el pensamiento matemático en estudiantes de bachillerato. ***Ciencia Y Educación, 6***(10.2), 871-879. https://doi.org/10.5281/zenodo.17857887

Vásquez Flores, C. C., & Vásquez Alburqueque, I. L. (2026). Competencias digitales en la formación docente. Una revisión teórica y epistemológica. ***Arandu UTIC, 13***(1), 1447-1460. https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1987

Vázquez Álvarez, A., & Ortiz Aguilar, W. (2025). Competencias docentes para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas: valoraciones empíricas y oportunidades de mejora. ***European Public & Social Innovation Review, 10***(1), 1-14. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-2083

Velez Bravo, C. A., Rodríguez Bermúdez, H. D., Pesantez Medranda, Á del R., & Zambrano Ramírez, F. L. (2025). Desafíos y oportunidades en la formación continua de profesores de inglés en el sistema educativo ecuatoriano. ***Código Científico Revista De Investigación, 6***(E1), 2369-2386. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/821

Vidal-Salgado, C., Del Ángel-Hernández, S., Ortiz-Oviedo, M. D., Medina-Reyes, D., Navarro-Hernández, E., & González-Ordoñez, G. (2025). Aprendizaje basado en proyectos de vida: una estrategia integral para la formación personal y social. ***Sophia Research Review***, ***2***(1), 10-18. https://doi.org/10.64092/xdfyn568

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Adelcida Santana-Vargas, Yetcenia Licett Díaz-Pérez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

05

QUALITY

OF LIFE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS: DETERMINANTS, CHALLENGES, AND IMPLICATIONS FOR PATIENT CENTERED CARE

© 2026 The authors. This article is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

QUALITY

OF LIFE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS: DETERMINANTS, CHALLENGES, AND IMPLICATIONS FOR PATIENT CENTERED CARE

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS: DETERMINANTES, DESAFÍOS E IMPLICACIONES PARA UNA ATENCIÓN CENTRADA EN EL PACIENTE

Zumrud Abaszade[1]
E-mail: abaszade.zumrud@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-6790-0466
[1] Azerbaijan Medical University. Azerbaijan.

Suggested citation (APA, 7th edition)

Abaszade, Z. (2026). Quality of life in patients with diabetes mellitus: determinants, challenges, and implications for patient centered care. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 41-51.

Submission: 06/26/2026 **Acceptance:** 08/07/2026 **Publication:** 09/01/2026

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease that significantly affects the physical, psychological, and social wellbeing of individuals, making quality of life an essential outcome in its management. This narrative review aimed to synthesize the available scientific evidence on the factors influencing the quality of life of patients with diabetes mellitus and to analyze their implications for patient centered care. The review included original research articles, review articles, systematic reviews, and international clinical recommendations related to quality of life, metabolic control, chronic complications, self-management, psychosocial determinants, nutritional interventions, and healthcare quality. The selected studies were critically analyzed and organized into thematic categories to identify common findings and emerging trends. The evidence indicates that quality of life is influenced by multiple interrelated factors rather than by metabolic control alone. Chronic complications, longer disease duration, obesity, advanced age, comorbidities, and poor glycemic control were consistently associated with lower quality of life. In contrast, effective self-management, structured diabetes education, nutritional counseling, psychological support, family involvement, and multidisciplinary interventions were associated with better physical, emotional, and social outcomes. The findings support the implementation of comprehensive patient centered care models that integrate clinical management with educational, behavioral, and psychosocial interventions.

Keywords:

Diabetes mellitus, quality of life, glycemic control, patient centered care, multidisciplinary care.

RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica que afecta significativamente el bienestar físico, psicológico y social de las personas, por lo que la calidad de vida constituye un resultado esencial en su manejo. La presente revisión narrativa tuvo como objetivo sintetizar la evidencia científica disponible sobre los factores que influyen en la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus y analizar sus implicaciones para una atención centrada en el paciente. La revisión incluyó artículos originales, artículos de revisión, revisiones sistemáticas y recomendaciones clínicas internacionales relacionadas con la calidad de vida, el control metabólico, las complicaciones crónicas, el automanejo, los determinantes psicosociales, las intervenciones nutricionales y la calidad de la atención sanitaria. Los estudios seleccionados fueron analizados de manera crítica y organizados en categorías temáticas para identificar hallazgos comunes y tendencias emergentes. La evidencia indica que la calidad de vida está influenciada por múltiples factores interrelacionados y no únicamente por el control metabólico. Las complicaciones crónicas, la mayor duración de la enfermedad, la obesidad, la edad avanzada, las comorbilidades y el deficiente control glucémico se asociaron de forma consistente con una menor calidad de vida. En contraste, el automanejo efectivo, la educación estructurada en diabetes, el asesoramiento nutricional, el apoyo psicológico, la participación familiar y las intervenciones multidisciplinarias favorecieron mejores resultados físicos, emocionales y sociales. Los hallazgos respaldan la implementación de modelos integrales de atención centrados en el paciente que integren el manejo clínico con intervenciones educativas, conductuales y psicosociales.

Palabras clave:

Diabetes mellitus, calidad de vida, control glucémico, atención centrada en el paciente, atención multidisciplinaria.

INTRODUCTION

Diabetes mellitus is one of the most significant public health challenges of the twenty-first century because of its rapidly increasing prevalence, high morbidity and mortality, and profound socioeconomic consequences. As a chronic metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion, insulin action, or both, diabetes affects millions of individuals worldwide and imposes a substantial burden on healthcare systems, families, and society. Beyond its clinical manifestations, diabetes influences virtually every aspect of an individual's daily life, including physical functioning, emotional well-being, social participation, work productivity, and economic stability. Consequently, healthcare professionals and researchers have progressively recognized that successful diabetes management should not be measured exclusively through biochemical indicators such as glycated hemoglobin or fasting plasma glucose, but also through patients' perceptions of their health and overall quality of life. This broader perspective reflects the transition from a disease-centered model toward a patient-centered approach in which maintaining or improving health-related quality of life has become a primary therapeutic objective alongside metabolic control (International Diabetes Federation, 2017).

Quality of life is a multidimensional construct that encompasses individuals' subjective perceptions of their physical health, psychological status, level of independence, interpersonal relationships, environmental conditions, and ability to perform everyday activities. Health-related quality of life specifically refers to the impact of a disease and its treatment on these dimensions. For individuals living with diabetes mellitus, quality of life is influenced not only by the physiological consequences of chronic hyperglycemia but also by the continuous demands associated with disease management. Patients are required to adhere to lifelong treatment regimens involving medication or insulin administration, dietary restrictions, regular physical activity, blood glucose monitoring, routine medical evaluations, and continuous vigilance to prevent acute and chronic complications. These daily responsibilities often create physical fatigue, emotional distress, financial burden, and social limitations that may substantially reduce overall well-being (Wändell, 2005).

The worldwide burden of diabetes has increased considerably during recent decades because of population aging, urbanization, sedentary lifestyles, unhealthy dietary patterns, and increasing rates of overweight and obesity. Type 2 diabetes mellitus accounts for approximately ninety percent of diagnosed cases and is closely associated with modifiable lifestyle factors, whereas type 1 diabetes results primarily from autoimmune destruction of pancreatic beta cells and requires lifelong insulin therapy from the time of diagnosis. Although these two major forms of diabetes differ in etiology and pathophysiology, both expose individuals to long-term complications that compromise functional capacity and quality of life. Persistent hyperglycemia contributes to microvascular complications such as diabetic retinopathy, nephropathy, and neuropathy, as well as macrovascular complications including coronary artery disease, stroke, and peripheral arterial disease. These conditions frequently result in chronic pain, visual impairment, disability, reduced mobility, loss of independence, and increased healthcare utilization, all of which negatively influence patients' perceptions of their health and daily functioning (International Diabetes Federation, 2017).

Modern diabetes management therefore extends beyond pharmacological therapy and emphasizes comprehensive care that integrates lifestyle modification, nutritional counseling, structured diabetes education, psychosocial support, and individualized treatment planning. International clinical recommendations advocate patient-centered strategies that empower individuals to actively participate in self-management while promoting healthy eating habits, regular physical activity, weight control, and continuous monitoring of treatment outcomes. Nutritional education represents a cornerstone of diabetes management because dietary choices directly influence glycemic control, cardiovascular risk, and long-term prognosis. Educational tools such as the Diabetes Plate Method developed by the American Diabetes Association facilitate healthier food choices through practical meal-planning strategies that patients can easily incorporate into their daily routines. Such interventions not only contribute to improved metabolic control but also enhance treatment adherence, self-confidence, and quality of life by simplifying dietary management and encouraging sustainable behavioral changes (American Diabetes Association, 2023).

Interest in evaluating quality of life among individuals with diabetes has expanded considerably over the last several decades. Earlier investigations primarily focused on clinical outcomes and mortality; however, advances in diabetes treatment have increased life expectancy, making patient-reported outcomes increasingly relevant. In one of the pioneering reviews examining research conducted in Nordic primary healthcare settings, Wändell (2005) concluded that diabetes consistently exerts a negative influence on multiple domains of health-related quality of life. The review demonstrated that patients with diabetes generally report lower physical functioning, poorer perceived health, greater emotional distress, and reduced social participation than individuals without diabetes. Moreover, the author identified several determinants of impaired quality of life, including the presence of diabetes-related complications, poor metabolic control, obesity, cardiovascular disease, depression, and increasing age, highlighting the multifactorial nature of patient well-being.

Subsequent investigations conducted in different regions of the world have consistently confirmed these

observations while demonstrating that the determinants of quality of life may vary according to socioeconomic, cultural, and healthcare contexts. Gupta et al. (2021), in a study involving patients receiving care in two health institutions located in the sub-Himalayan region of India, reported that quality of life was significantly associated with educational attainment, income level, duration of diabetes, glycemic control, treatment modality, and the presence of chronic complications. Their findings suggest that social determinants of health strongly influence patients' capacity to manage diabetes effectively and cope with the physical and psychological challenges imposed by the disease. Individuals with better educational backgrounds and greater access to healthcare resources generally exhibited higher quality-of-life scores, emphasizing the importance of equitable healthcare services and patient education programs.

Comparable findings have been reported in African populations. Etiobong & Morgan (2022), evaluating patients attending a tertiary healthcare institution in Nigeria, observed that diabetes adversely affected physical functioning, emotional health, and social relationships. The authors found that poor glycemic control, longer disease duration, and the occurrence of chronic complications significantly reduced patients' quality of life. Furthermore, they emphasized that psychological support and continuous patient education should complement pharmacological treatment to improve long-term outcomes. These results reinforce the concept that diabetes management requires a holistic approach addressing not only physiological abnormalities but also emotional resilience, behavioral adaptation, and social integration.

More recently, Mroz et al. (2025) conducted a cross-sectional study assessing quality of life among individuals with diabetes and prediabetes in Poland. Their findings demonstrated that advancing age, obesity, multiple chronic conditions, and diabetes-related complications were independently associated with poorer health-related quality of life. Importantly, the study also revealed that individuals with prediabetes generally reported better quality-of-life outcomes than those with established diabetes, suggesting that preventive interventions during the early stages of metabolic dysfunction may preserve physical and psychological well-being before irreversible complications develop. These findings underscore the importance of early diagnosis, lifestyle modification, and comprehensive preventive strategies within national diabetes control programs.

Psychological health constitutes another critical determinant of quality of life among individuals living with diabetes. Depression, anxiety, diabetes-related distress, fear of hypoglycemia, treatment fatigue, and concerns regarding future complications frequently accompany chronic disease management. These psychological conditions may impair treatment adherence, reduce motivation for self-care, and negatively influence metabolic control, creating a vicious cycle in which poor psychological health contributes to deteriorating clinical outcomes, which in turn further diminishes quality of life. Likewise, inadequate social support, financial difficulties, and limited access to healthcare services can exacerbate emotional stress and hinder effective disease management. Consequently, multidisciplinary care models increasingly incorporate psychological counseling, diabetes self-management education, family involvement, and community support to enhance patients' resilience and improve long-term quality-of-life outcomes.

The assessment of quality of life has therefore become an indispensable component of diabetes research and clinical practice. Standardized instruments evaluating physical, emotional, social, and functional domains provide valuable information that complements traditional biomedical measurements and enables healthcare professionals to identify patients requiring additional support. Patient-reported outcomes facilitate individualized treatment planning, strengthen shared decision-making, and promote healthcare interventions that align with patients' personal priorities and expectations. Moreover, quality-of-life assessment provides policymakers with essential evidence for evaluating healthcare programs and designing public health strategies aimed at reducing the burden of diabetes while improving overall population health.

Although scientific literature consistently demonstrates that diabetes negatively affects quality of life, important gaps remain regarding the relative contribution of demographic characteristics, clinical variables, lifestyle behaviors, psychosocial factors, and healthcare interventions across different populations. Differences in study designs, measurement instruments, healthcare systems, and cultural contexts continue to generate heterogeneous findings that require comprehensive synthesis. Furthermore, continuous advances in diabetes management, including newer pharmacological therapies, structured educational programs, nutritional interventions, and integrated multidisciplinary care, necessitate periodic reviews that summarize current evidence and identify emerging research priorities.

Therefore, the present review aims to critically examine the available scientific evidence regarding quality of life in patients with diabetes mellitus. Specifically, it seeks to synthesize current knowledge concerning the principal determinants of health-related quality of life, including demographic, clinical, psychological, behavioral, and social factors, while highlighting the influence of diabetes complications and self-management practices on patient well-being. By integrating findings from international studies and established clinical recommendations, this review intends to provide healthcare professionals, researchers, and policymakers with a comprehensive understanding of the factors that shape quality of life among individuals

living with diabetes and to identify opportunities for improving patient-centered care, preventive strategies, and future research.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted using a narrative literature review design aimed at synthesizing the current scientific evidence regarding quality of life among patients living with diabetes mellitus. The review sought to identify the principal determinants influencing health related quality of life and to analyze their implications for clinical practice and future research.

The methodological process consisted of identifying, selecting, reviewing, and critically analyzing scientific publications addressing quality of life in patients with diabetes mellitus. The literature included original research articles, systematic reviews, review articles, and international clinical recommendations published in peer reviewed journals and by recognized professional organizations. Priority was given to studies that examined demographic, clinical, psychological, behavioral, and social factors associated with quality of life in individuals with type 1 diabetes, type 2 diabetes, or prediabetes.

The selection of the literature considered publications that provided empirical evidence or comprehensive analyses related to quality of life, diabetes complications, metabolic control, self-management, patient education, nutritional interventions, psychosocial determinants, healthcare quality, and multidisciplinary approaches to diabetes care. Studies representing different geographical regions were incorporated to obtain a broader understanding of the phenomenon across diverse healthcare systems and sociocultural contexts.

Following the selection process, the information was organized according to thematic categories that emerged from the reviewed literature. These categories included clinical determinants, psychological factors, socioeconomic influences, self-management practices, nutritional interventions, healthcare services, chronic complications, methodological considerations, and multidisciplinary care. Similarities and differences among studies were subsequently examined to identify consistent findings, complementary evidence, and existing knowledge gaps.

The synthesis followed an interpretative approach rather than a quantitative meta-analytical procedure. Therefore, the objective was not to estimate pooled effect sizes but to integrate the available evidence, compare findings across investigations, and generate a comprehensive understanding of the multidimensional factors influencing quality of life in patients with diabetes mellitus. This approach allowed the identification of recurring patterns while considering variations related to study design, patient characteristics, healthcare environments, and quality of life assessment instruments.

RESULTS AND DISCUSSION

The evidence reviewed indicates that quality of life among patients with diabetes mellitus is influenced by clinical status, disease duration, treatment burden, socioeconomic conditions, self-management capacity, and diabetes related complications. Although the studies were conducted in different geographical and healthcare settings, they consistently demonstrate that quality of life results from the interaction of multiple determinants rather than a single factor.

One of the most consistent findings is the association between diabetes complications and poorer quality of life. Wändell (2005) identified complications and comorbidities as major contributors to reduced physical functioning and perceived health. Similarly, Gupta et al. (2021) reported that chronic complications significantly diminished quality of life among patients in India, while Etiobong & Morgan (2022) found that patients with complications in Nigeria experienced greater physical, emotional, and social limitations.

These findings indicate that the impact of diabetes extends beyond hyperglycemia. Complications such as neuropathy, visual impairment, renal dysfunction, cardiovascular disease, and chronic pain progressively reduce mobility, independence, and participation in daily activities, increasing dependence on family members and healthcare professionals.

The relationship between complications and quality of life also underscores the importance of prevention. The International Diabetes Federation (2017) recommends early diagnosis, adequate metabolic control, cardiovascular risk reduction, and routine screening to prevent diabetes complications. The reviewed evidence supports these recommendations, suggesting that preventive interventions should begin before severe functional impairment develops.

The reviewed studies also demonstrate a close relationship between glycemic control and patient wellbeing. Gupta et al. (2021) observed that poor glycemic control was associated with lower quality of life, a finding confirmed by Etiobong & Morgan (2022). Inadequate metabolic control may increase fatigue, thirst, frequent urination, blurred vision, and concerns about future complications, thereby increasing treatment burden.

Nevertheless, improved metabolic control does not necessarily guarantee better quality of life. Intensive therapeutic regimens involving frequent monitoring, strict dietary restrictions, multiple medications, or complex insulin schedules may negatively affect daily living when they are difficult to maintain. Therefore, successful diabetes management should combine effective metabolic control with treatment plans that remain compatible with patients' lifestyles.

This evidence supports individualized care. The International Diabetes Federation (2017) recommends adapting therapeutic goals according to patients' age, clinical condition, available resources, and personal preferences. Such an approach recognizes that treatment adherence may be limited by restricted access to healthy food, medications, transportation, monitoring supplies, or regular healthcare services.

Socioeconomic conditions also emerged as important determinants of quality of life. Gupta et al. (2021) found that educational attainment and socioeconomic status were significantly associated with patient outcomes. Individuals with higher educational levels generally demonstrate greater capacity to understand medical recommendations and participate actively in disease management, whereas limited education may hinder treatment adherence.

Economic limitations further complicate diabetes management by restricting access to medications, laboratory tests, medical consultations, nutritious foods, and transportation. Consequently, diabetes may generate both direct medical costs and indirect economic losses through reduced productivity and work absenteeism.

Overall, the evidence indicates that diabetes care should extend beyond individual behavior. Although patients are encouraged to improve diet, physical activity, glucose monitoring, and medical follow up, their ability to implement these recommendations depends largely on socioeconomic conditions, healthcare accessibility, health literacy, and family responsibilities. These broader determinants should therefore be considered when designing patient-centered interventions aimed at improving quality of life.

The studies from India and Nigeria are particularly relevant because they demonstrate that quality-of-life outcomes are closely connected to the organization and accessibility of healthcare services. Etiobong & Morgan (2022); and Gupta et al. (2021) assessed patients in institutional clinical settings, where the level of support available may differ considerably from that in high-income healthcare systems. Their findings suggest that the burden of diabetes may be intensified in contexts where patients encounter difficulties obtaining continuous care or accessing preventive services.

The study by Mroz et al. (2025) provides an important perspective by comparing individuals with diabetes and prediabetes. The authors found that quality of life was generally better among individuals with prediabetes, suggesting that progression to established diabetes is accompanied by a gradual decline in physical and psychological wellbeing. This difference may reflect the greater treatment demands, higher prevalence of comorbidities, and increased occurrence of chronic complications among patients with diabetes. The findings also emphasize the importance of early preventive interventions, as lifestyle modifications during the stage of prediabetes may delay disease progression and help preserve quality of life.

Mroz et al. (2025) further identified obesity, advanced age, and multiple chronic conditions as major determinants of reduced quality of life. These factors often coexist, increasing functional limitations, reducing mobility, and intensifying treatment burden. Obesity contributes not only to poorer metabolic control but also to joint pain, reduced physical activity, lower self-esteem, and diminished social participation, indicating that weight management should be considered an essential component of comprehensive diabetes care.

Nutritional management represents another key aspect of diabetes care. The American Diabetes Association (2023) recommends the Diabetes Plate Method as a practical strategy that simplifies meal planning and facilitates healthier dietary choices. Educational tools of this type may improve adherence by providing realistic, culturally appropriate, and affordable recommendations that can be incorporated into daily routines. Consequently, nutritional counseling should be individualized, considering patients' economic conditions, cultural preferences, family responsibilities, and food availability to maximize adherence while reducing treatment burden.

Disease duration also appears to influence quality of life. Etiobong & Morgan (2022); and Gupta et al. (2021) reported that longer duration of diabetes was associated with poorer quality of life, likely because prolonged exposure to the disease increases the risk of complications, continuous self-care demands, and emotional exhaustion. Long term treatment may generate fatigue and frustration, reducing patients' motivation to maintain complex therapeutic routines.

The psychological dimension is equally important. Wändell (2005) emphasized that quality of life assessments provides information unavailable through clinical indicators alone. Patients may achieve acceptable metabolic control while simultaneously experiencing anxiety, fear of complications, emotional distress, or dissatisfaction with treatment. Therefore, evaluating patient reported outcomes is essential for obtaining a comprehensive understanding of treatment effectiveness.

Although the reviewed studies were conducted in different geographical settings, including Nordic countries, India, Nigeria, and Poland, they reached remarkably similar conclusions. Differences in healthcare systems and socioeconomic conditions may influence the magnitude of specific determinants, but complications, poor glycemic control, obesity, aging, and limited healthcare access consistently reduce quality of life. These findings indicate that diabetes interventions should be adapted to local contexts while maintaining patient centered principles.

The consistency of the available evidence strengthens confidence in these findings. Nevertheless, comparisons

among studies should be interpreted cautiously because Wändell (2005) reviewed evidence from primary healthcare settings, whereas Etiobong & Morgan (2022); Gupta et al. (2021); and Mroz et al. (2025) conducted cross sectional investigations. Consequently, the observed associations cannot establish causal relationships. For instance, poor glycemic control may reduce quality of life, while diminished quality of life may also impair self-management and worsen metabolic control.

Another methodological challenge concerns the diversity of quality-of-life instruments. Generic and diabetes specific questionnaires assess different dimensions of patient wellbeing, making direct comparisons difficult. Future reviews should distinguish findings according to the measurement instruments employed and promote greater standardization to improve comparability across studies.

The reviewed evidence also supports incorporating quality of life assessment into routine diabetes care. Validated patient reported outcome measures can identify emotional distress, functional limitations, financial difficulties, or treatment burden that may not be detected through conventional clinical evaluation. Such information facilitates timely referral to nutritionists, psychologists, diabetes educators, social workers, and other specialists.

Overall, literature strongly supports multidisciplinary care as the most appropriate approach for improving quality of life among patients with diabetes mellitus. Effective management requires the integration of medical treatment, nutrition, education, psychological support, family participation, and social assistance. Likewise, the success of diabetes programs should be evaluated not only by improvements in glycemic control but also by their capacity to enhance patients' daily functioning, treatment satisfaction, and overall wellbeing.

From a public health perspective, the results underline the importance of early prevention. The comparison between prediabetes and diabetes reported by Mroz et al. (2025) suggests that early intervention may preserve both physical health and quality of life. Preventive programs should therefore address not only the risk of developing diabetes but also the behavioral and social factors that influence long term self-care.

These findings also emphasize the importance of patient education. Beyond providing information, educational interventions should strengthen practical skills, self-confidence, and problem-solving abilities to facilitate sustainable behavioral change. In this regard, the American Diabetes Association (2023) recommends the Diabetes Plate Method as a simple strategy that facilitates meal planning and may improve adherence by making nutritional guidance easier to apply in daily life.

Overall, the reviewed evidence demonstrates that quality of life in diabetes mellitus is determined by the interaction of clinical severity, complications, metabolic control, age, obesity, comorbidities, education, socioeconomic conditions, healthcare access, and self-management. Across different countries, these factors consistently identify quality of life as a fundamental outcome of diabetes care.

The findings also indicate that improving quality of life requires more than pharmacological treatment. Prevention of complications, individualized care, nutritional counseling, continuous education, psychological support, and attention to socioeconomic barriers are all essential. Future research should prioritize longitudinal studies, standardized diabetes specific quality of life instruments, broader cultural comparisons, and evaluations of multidisciplinary interventions to identify strategies that achieve sustained improvements in both clinical outcomes and patient wellbeing.

Research on quality of life in diabetes has evolved from focusing primarily on metabolic outcomes to adopting multidimensional approaches that integrate clinical, psychological, behavioral, and social determinants. This evolution reflects the growing recognition that patient wellbeing should be considered a primary outcome of diabetes management.

Rubin and Peyrot (1999) established the conceptual foundation for this perspective by demonstrating that diabetes affects virtually every aspect of patients' lives. Their review highlighted that treatment burden, depression, anxiety, diabetes related distress, and treatment satisfaction frequently explains quality of life more effectively than clinical indicators alone. They also emphasized the importance of patient reported outcomes as complements to laboratory measures and promoted a patient centered approach that considers physical, psychological, and social wellbeing as essential therapeutic goals.

Similarly, Abolfotouh (1999) concluded that diabetes negatively affects physical, psychological, occupational, and social functioning. The review identified advanced age, disease duration, obesity, poor glycemic control, and chronic complications as major determinants of reduced quality of life while emphasizing prevention, patient education, and early intervention as key strategies for preserving long term wellbeing.

From a methodological perspective, Luscombe (2000) highlighted the importance of selecting appropriate quality of life instruments. The author distinguished generic questionnaires from diabetes specific measures and argued that disease specific tools more accurately capture treatment burden, dietary restrictions, fear of hypoglycemia, and emotional distress. The review also reinforced that patient reported outcomes provide information that cannot be obtained through biomedical indicators alone.

Hart et al. (2003) extended this evidence to individuals with type 1 diabetes mellitus, showing that quality of life depends not only on metabolic control but also on psychosocial adaptation. Although intensive treatment may

improve clinical outcomes, it can increase treatment burden and emotional fatigue. The study demonstrated that social support, confidence in self-management, and effective communication with healthcare professionals facilitate successful adaptation and improve long term wellbeing.

Pera (2011) emphasized the close relationship between healthcare quality and quality of life, arguing that effective diabetes care should empower patients to actively participate in disease management. Structured education, shared decision making, multidisciplinary collaboration, and individualized treatment planning strengthen self-efficacy, improve treatment adherence, and enhance emotional wellbeing. The author also highlighted patient satisfaction as an important indicator of healthcare quality, advocating multidisciplinary care involving physicians, nurses, dietitians, psychologists, and diabetes educators.

AbuAlhommos et al. (2022) reported that quality of life among patients with type 2 diabetes in Saudi Arabia was negatively influenced by chronic complications, poor metabolic control, older age, obesity, longer disease duration, and multiple comorbidities. The authors emphasized that diabetes management should address psychological and social dimensions in addition to clinical outcomes and recommended individualized treatment plans that consider demographic, socioeconomic, and clinical characteristics.

Reina Bueno et al. (2021) demonstrated that physiological parameters and quality of life are closely related, although clinical indicators alone do not explain patients' overall wellbeing. Emotional adaptation, treatment adherence, and behavioral factors also play important roles. The authors concluded that combining biomedical assessment with patient reported outcomes allows more comprehensive and individualized diabetes management.

Alsuwayt et al. (2021) found that poor glycemic control, obesity, prolonged disease duration, and chronic complications were associated with lower quality of life among patients attending primary healthcare centers in Saudi Arabia. The study highlighted the importance of continuous follow-up and patient education in promoting self-care, early detection of complications, and long-term treatment adherence, reinforcing the central role of primary healthcare in diabetes management.

Teli et al. (2023) synthesized evidence showing that quality of life in type 2 diabetes is determined by demographic, clinical, behavioral, and psychosocial factors. Poorer outcomes were consistently associated with advanced age, obesity, complications, depression, low educational level, poor adherence, and limited social support, whereas effective self-management, regular physical activity, diabetes knowledge, and family support improved wellbeing. The review also identified the need for more longitudinal and culturally diverse research.

Cho & Kim (2021) reported that psychosocial variables, including diabetes related distress, self-efficacy, self-management behaviors, and perceived health status, were stronger predictors of quality of life than several traditional clinical indicators in individuals with type 1 diabetes. The study emphasized the importance of psychological support, confidence in disease management, and family and professional support for achieving better long-term adaptation and treatment satisfaction.

Aryal et al. (2023) observed that many patients attending an endocrinology outpatient clinic in Nepal maintained good quality of life despite living with diabetes. The authors attributed these favorable outcomes to regular medical follow up, adherence to treatment, lifestyle modification, and patient education. They also highlighted that early intervention and multidisciplinary care increase the likelihood of preserving functional independence and emotional wellbeing throughout disease progression.

Chen et al. (2024) introduced an innovative perspective by applying network analysis to explore the complex relationships among factors influencing quality of life in individuals with diabetes. Rather than evaluating isolated predictors independently, the authors examined how multiple psychological, behavioral, and clinical variables interact to influence patient well-being. Their findings demonstrated that depression, anxiety, sleep disturbances, diabetes-related distress, and self-management behaviors occupy central positions within the network of factors affecting quality of life. Depression emerged as one of the strongest interconnected variables, influencing not only emotional health but also treatment adherence, self-care capacity, and perceived physical functioning.

The study also showed that improvements targeting one central factor may positively influence several related dimensions simultaneously, suggesting that interventions addressing psychological health could produce broader benefits than previously recognized. Another important contribution involved demonstrating the usefulness of network analysis for understanding chronic disease management, as conventional statistical methods frequently underestimate the complex interrelationships among behavioral and emotional variables. The authors concluded that future interventions should prioritize integrated strategies addressing both psychological well-being and self-management behaviors to maximize improvements in overall quality of life among patients with diabetes.

Al Gamal et al. (2024) examined the relationship between diabetes self-management and quality of life through a cross-sectional correlational study and found a significant positive association between effective self-care behaviors and patient well-being. Individuals demonstrating greater adherence to medication, dietary recommendations, blood glucose monitoring, physical activity, and routine clinical follow-up consistently reported better quality-of-life outcomes. The authors emphasized that

self-management extends beyond following medical instructions because it requires patients to make informed daily decisions regarding nutrition, symptom recognition, treatment adjustment, and prevention of complications.

Participants exhibiting stronger self-management skills generally experienced greater confidence, improved perceived control over their disease, and lower emotional distress. The study also highlighted the role of nursing professionals and diabetes educators in strengthening patients' self-management competencies through individualized education and continuous support. Another important finding was that improvements in self-management behaviors produced benefits across multiple quality-of-life domains, including physical functioning, emotional health, and social participation. These results reinforce previous evidence supporting patient empowerment as a central objective of diabetes care and suggest that interventions designed to improve self-management capacity may simultaneously enhance clinical outcomes and subjective well-being.

Masithoh (2025) confirmed the multifactorial nature of quality of life in patients with diabetes mellitus by identifying age, educational level, disease duration, treatment adherence, glycemic control, chronic complications, and family support as major determinants. The study emphasized that these factors interact throughout the disease course, making individualized assessment essential. Family support was identified as particularly important because it promoted adherence to treatment, healthier behaviors, and better emotional wellbeing. Conversely, limited social support and inadequate health education were associated with poorer adherence and lower quality of life. The author concluded that diabetes care should integrate clinical treatment with family involvement, patient education, and psychosocial support.

Similarly, Bosić Zivanović et al. (2012) found that chronic complications, including vascular disease, neuropathy, and visual impairment, were major contributors to reduced quality of life. The study also showed that disease duration and multiple comorbidities intensified physical limitations and emotional distress, supporting the need for early detection of complications, continuous monitoring, and multidisciplinary care to preserve functional independence and psychological health.

Overall, the reviewed evidence indicates that quality of life in diabetes mellitus is determined by the interaction of biological, psychological, behavioral, social, and healthcare related factors rather than metabolic alterations alone. Across different countries, chronic complications, prolonged disease duration, poor glycemic control, obesity, advanced age, and comorbidities consistently emerged as predictors of poorer quality of life, whereas treatment satisfaction, self-efficacy, effective self-management, family support, and access to healthcare contributed to better outcomes.

The literature also demonstrates that successful diabetes management requires more than pharmacological treatment. Structured education, nutritional counseling, psychological support, individualized care, and multidisciplinary interventions are essential for improving patient wellbeing. Furthermore, patient reported outcomes complement traditional clinical indicators by identifying needs that may remain undetected through laboratory measures alone. Collectively, these findings support the routine assessment of quality of life as a key outcome for evaluating diabetes interventions and guiding patient centered clinical practice and future public health strategies.

CONCLUSIONS

Diabetes mellitus continues to represent one of the most important chronic diseases affecting global health because its impact extends far beyond metabolic abnormalities and substantially influences patients' physical, psychological, social, and functional wellbeing. The reviewed evidence demonstrates that quality of life is a multidimensional outcome that reflects the combined effects of disease progression, chronic complications, treatment demands, individual characteristics, and contextual factors. Consequently, improving quality of life should be considered a fundamental objective of diabetes management rather than a secondary consequence of achieving adequate glycemic control.

To address this problem, the present study employed a narrative literature review that synthesized current scientific evidence from international studies and clinical recommendations. The methodological approach enabled the integration of findings obtained in different healthcare settings, patient populations, and research designs, facilitating the identification of common determinants and recurring patterns associated with quality of life among individuals living with diabetes mellitus.

The evidence consistently indicates that chronic complications, poor metabolic control, prolonged disease duration, obesity, advanced age, and multiple comorbidities are among the principal factors associated with reduced quality of life. Likewise, psychological wellbeing, self-management capacity, treatment adherence, educational level, family support, and access to healthcare services play decisive roles in determining patients' overall wellbeing. These findings confirm that quality of life depends on the interaction of clinical, behavioral, psychosocial, and socioeconomic factors rather than on biological variables alone.

Another important finding emerging from the reviewed literature is the growing relevance of patient centered care. Educational interventions, nutritional counseling, multidisciplinary management, psychological support, and strategies aimed at strengthening self-management skills contribute not only to improving metabolic outcomes but also to preserving functional independence, emotional

adjustment, and treatment satisfaction. Furthermore, the incorporation of patient reported outcome measures into routine clinical practice provides valuable information that complements conventional biomedical indicators and facilitates more individualized therapeutic decision making.

Overall, this review highlights the need for comprehensive healthcare models that integrate prevention, early diagnosis, continuous education, individualized treatment planning, and multidisciplinary collaboration. Future research should prioritize longitudinal investigations, standardized quality of life assessment instruments, and evaluations of interventions capable of simultaneously improving clinical outcomes and patients' overall quality of life across different cultural and healthcare contexts.

REFERENCES

Abolfotouh, M. A. (1999). Effect of diabetes mellitus on quality of life: A review. ***Annals of Saudi Medicine, 19***(6), 518–524. https://doi.org/10.5144/0256-4947.1999.518

AbuAlhommos, A. K., Alturaifi, A. H., Al-Bin Hamdhah, A. M., Al-Ramadhan, H. H., Al Ali, Z. A., & Al Nasser, H. J. (2022). The Health-Related Quality of Life of Patients with Type 2 Diabetes in Saudi Arabia. ***Patient Preference and Adherence***, ***16***, 1233–1245. https://doi.org/10.2147/PPA.S353525

Al Gamal, E., Alnasser, Z., Mohammed, I., Kaliyaperumal, L., Al Qudah, A., Hyarat, S., Alawas, H., Alrashed, J., Alhamad, A., & Long, T. (2024). Relationship between self-management and quality of life among patients with diabetes mellitus: A cross-sectional, correlational study. ***The Open Nursing Journal, 18***, e18744346309631. https://doi.org/10.2174/0118744346309631240517111532

Alsuwayt, S., Almesned, M., Alhajri, S., Alomari, N., Alhadlaq, R., & Alotaibi, A. (2021). Quality of life among type II diabetic patients attending the primary health centers of King Saud Medical City in Riyadh, Saudi Arabia. ***Journal of Family Medicine and Primary Care, 10***(8), 3040–3046. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_175_21

American Diabetes Association. (2023). ***Nutrition for life: Diabetes plate method***. https://professional.diabetes.org/sites/dpro/files/2023-12/pe23_plan_your_plate_v_0.pdf

Aryal, S., Bhandari, R., Paudel, S., Khadka, R., Adhikari, S., & Kaphle, M. (2023). Good Quality of Life among People Living with Diabetes Mellitus Visiting the Outpatient Department of Endocrinology in a Tertiary Care Centre. ***JNMA; journal of the Nepal Medical Association***, ***61***(268), 945–948. https://doi.org/10.31729/jnma.8370

Bosić-Zivanović, D., Medić-Stojanoska, M., & Kovacev-Zavisić, B. (2012). ***Vojnosanitetski pregled***, ***69***(10), 858–863. https://doi.org/10.2298/vsp1210858b

Chen, L., Li, L., Qiao, K., Qiao, Z., Xiang, Y., Zhou, J., Bu, T., Hu, X., Ke, S., Kan, Y., Liu, X., Ji, Y., Qiu, X., & Yang, Y. (2024). Exploring factors influencing the quality of life in diabetes: A network analysis-based study. ***Frontiers in Psychiatry, 15***, Article 1431772. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1431772

Cho, M.-K., & Kim, M.-Y. (2021). What Affects Quality of Life for People with Type 1 Diabetes? A Cross-Sectional Observational Study. ***International Journal of Environmental Research and Public Health***, ***18***(14), 7623. https://doi.org/10.3390/ijerph18147623

Etiobong, E., & Morgan, U. (2022). Quality of Life of Patients with Diabetes Mellitus Attending a Tertiary Hospital in Uyo, South–South Nigeria. ***Nigerian Journal of Medicine***, ***31***(2), 163–167. https://doi.org/10.4103/NJM.NJM_94_21

Gupta, J., Kapoor, D., & Sood, V. (2021). Quality of Life and its Determinants in Patients with Diabetes Mellitus from Two Health Institutions of Sub-himalayan Region of India. ***Indian journal of endocrinology and metabolism***, ***25***(3), 211–219. https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_246_21

Hart, H. E., Bilo, H. J. G., Redekop, W. K., Stolk, R. P., Assink, J. H., & Meyboom-de Jong, B. (2003). Quality of life of patients with type I diabetes mellitus. ***Quality of Life Research, 12***, 1089–1097. https://doi.org/10.1023/A:1026197119569

International Diabetes Federation. (2017). ***IDF clinical practice recommendations for managing type 2 diabetes in primary care***. https://idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-63.pdf

Luscombe, F. A. (2000). Health-related quality of life measurement in type 2 diabetes. ***Value in Health, 3***(Suppl. 1), S15–S28. https://doi.org/10.1046/j.1524-4733.2000.36032.x

Masithoh, R. F. (2025). Factors Affecting the Quality of Life of Diabetes Mellitus Patients. ***International Journal of Health Sciences***, ***3***(4), 636–643. https://doi.org/10.59585/ijhs.v3i4.871

Mroz, M., Sadowska, D., Zarychta, M., Iwanowicz-Palus, G., Kretowski, A., & Cybulski, M. (2025). Assessment of the Quality of Life of Patients with Diabetes and Prediabetes in Poland: A Cross-Sectional Study. ***Journal of Clinical Medicine***, ***14***(6), 1883. https://doi.org/10.3390/jcm14061883

Pera P. I. (2011). Living with diabetes: quality of care and quality of life. ***Patient preference and adherence***, ***5***, 65–72. https://doi.org/10.2147/PPA.S16551

Reina-Bueno, M., Palomo-Toucedo, I. C., Medina-Núñez, M. Á., Munuera-Martínez, P. V., Castro-Méndez, A., & Vázquez-Bautista, M. d. C. (2021). Impact on the Quality of Life and Physiological Parameters in Patients with Diabetes Mellitus. *Applied Sciences*, *11*(15), 6829. https://doi.org/10.3390/app11156829

Rubin, R. R., & Peyrot, M. (1999). Quality of life and diabetes. *Diabetes/metabolism research and reviews*, *15*(3), 205–218. https://doi.org/10.1002/(sici)1520-7560(199905/06)15:3<205::aid-dmrr29>3.0.co;2-o

Teli, M., Thato, R., & Rias, Y. A. (2023). Predicting factors of health-related quality of life among adults with type 2 diabetes: A systematic review. *SAGE Open Nursing, 9*, 23779608231185921. https://doi.org/10.1177/23779608231185921

Wändell P. E. (2005). Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries. *Scandinavian journal of primary health care*, *23*(2), 68–74. https://doi.org/10.1080/02813430510015296

Conflicts of Interest:

The author declares no conflicts of interest.

Author Contributions:

Iako Shiukashvili: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

06

ANÁLISIS CRÍTICO

DE CRITERIOS DE PROCEDENCIA Y EXCLUSIÓN DE LA ACCIÓN DE PROTECCIÓN EN ECUADOR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

ANÁLISIS CRÍTICO

DE CRITERIOS DE PROCEDENCIA Y EXCLUSIÓN DE LA ACCIÓN DE PROTECCIÓN EN ECUADOR

CRITICAL ANALYSIS OF THE ADMISSIBILITY AND EXCLUSION CRITERIA FOR CONSTITUTIONAL PROTECTION ACTIONS IN ECUADOR

Santiago Marcelo Viñan-Yanez[1]
E-mail: absantiagovy@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2509-3403
[1] Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Viñan-Yanez, S. M. (2026). Análisis crítico de criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección en Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 52-60.

Fecha de presentación: 12/06/2026 **Fecha de aceptación:** 19/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La acción de protección constituye una de las principales garantías jurisdiccionales del sistema constitucional ecuatoriano, destinada a proteger de manera directa e inmediata los derechos reconocidos en la Constitución frente a actos u omisiones de autoridades públicas o de particulares. El presente estudio tuvo como objetivo analizar críticamente los criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, considerando su regulación normativa y su interpretación jurisprudencial. La metodología aplicada correspondió a un enfoque cualitativo de tipo jurídico-dogmático, basado en el análisis documental de la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, así como en la revisión de doctrina especializada y jurisprudencia constitucional. Los resultados evidenciaron que, aunque la normativa establece criterios claros para determinar la procedencia de la acción de protección, en la práctica judicial se han desarrollado interpretaciones restrictivas que limitan su acceso efectivo, particularmente mediante la aplicación amplia de las causales de improcedencia relacionadas con la existencia de vías ordinarias. Asimismo, se identificó que la jurisprudencia constitucional ha intentado delimitar el alcance de esta garantía con el objetivo de evitar su utilización como mecanismo sustitutivo de procesos judiciales ordinarios. Se concluyó que resulta necesario fortalecer la coherencia interpretativa en la aplicación de los criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección, con el fin de garantizar un equilibrio adecuado entre la seguridad jurídica y la tutela judicial efectiva de los derechos constitucionales.

Palabras clave:

Acción de protección, garantías constitucionales, tutela judicial efectiva, control constitucional, derechos fundamentales.

ABSTRACT

The protection action constitutes one of the most important jurisdictional guarantees within the Ecuadorian constitutional system, designed to ensure the immediate protection of constitutional rights against acts or omissions of public authorities or private individuals. This study aimed to critically analyze the criteria for admissibility and exclusion of the protection action within the Ecuadorian legal system, considering both its normative regulation and its jurisprudential interpretation. The methodology followed a qualitative legal-dogmatic approach based on documentary analysis of the Constitution of the Republic of Ecuador, the Organic Law of Jurisdictional Guarantees and Constitutional Control, as well as specialized doctrine and constitutional jurisprudence. The results revealed that although the legal framework establishes clear criteria regarding the admissibility of the protection action, judicial practice has developed restrictive interpretations that limit its effective access, particularly through the extensive application of inadmissibility grounds related to the existence of ordinary legal remedies. Furthermore, constitutional jurisprudence has sought to delimit the scope of this guarantee in order to prevent its use as a substitute for ordinary judicial procedures. The study concluded that it is necessary to strengthen interpretative coherence in the application of the criteria of admissibility and exclusion of the protection action, ensuring an adequate balance between legal certainty and effective judicial protection of constitutional rights.

Keywords:

Protection action, constitutional guarantees, judicial protection, constitutional control, fundamental rights.

INTRODUCCIÓN

La protección efectiva de los derechos fundamentales constituye uno de los pilares del constitucionalismo contemporáneo. En este contexto, los sistemas constitucionales modernos han desarrollado diversas garantías jurisdiccionales orientadas a asegurar la vigencia real y efectiva de los derechos reconocidos en las constituciones y en los instrumentos internacionales de derechos humanos (Ferrajoli, 2016; Fuentes-Águila et al., 2026). Desde la perspectiva del neoconstitucionalismo, los derechos fundamentales dejan de ser simples declaraciones programáticas para convertirse en normas jurídicas directamente exigibles, lo que exige la existencia de mecanismos judiciales capaces de garantizar su protección efectiva (Ávila Santamaría, 2011; Medina-Peña & Torres-Espinoza, 2024).

En el caso ecuatoriano, la Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) consolidó un modelo de Estado constitucional de derechos y justicia, en el cual los derechos fundamentales adquieren una posición central dentro del ordenamiento jurídico. Esta transformación responde al paradigma del neoconstitucionalismo, caracterizado por la supremacía constitucional, la fuerza normativa de los derechos fundamentales y el fortalecimiento del control jurisdiccional como garantía de su efectividad (Ávila Santamaría, 2011; Carbonell, 2003). En este marco, se establecieron diversas garantías jurisdiccionales destinadas a asegurar la protección efectiva de los derechos constitucionales, entre las cuales destaca la acción de protección.

La acción de protección se configura como un mecanismo procesal orientado a garantizar la tutela inmediata de los derechos constitucionales frente a actos u omisiones de autoridades públicas o de particulares que puedan vulnerarlos. Su finalidad consiste en restablecer el ejercicio pleno de los derechos afectados mediante una intervención judicial rápida y efectiva. De acuerdo con Fuentes-Águila et al. (2026), esta garantía constituye uno de los instrumentos procesales más relevantes del sistema ecuatoriano de justicia constitucional, pues permite hacer efectiva la supremacía de la Constitución mediante la reparación integral de las vulneraciones a los derechos fundamentales.

Diversos estudios recientes destacan que las garantías jurisdiccionales representan el principal instrumento constitucional para asegurar la eficacia práctica de los derechos fundamentales, fortaleciendo el acceso a la justicia y el control de las actuaciones de los poderes públicos. En este sentido, Jama Romero & Intriago Solórzano (2025) sostienen que la acción de protección constituye un mecanismo esencial para materializar el principio de tutela judicial efectiva y garantizar el acceso de la ciudadanía a la justicia constitucional, siempre que su aplicación responda a los principios establecidos por la Constitución.

No obstante, la aplicación práctica de esta garantía ha generado debates doctrinales y jurisprudenciales en torno a los criterios de procedencia y a las causales de exclusión previstas en la legislación ecuatoriana. En múltiples decisiones judiciales se ha considerado improcedente la acción de protección cuando existen vías judiciales ordinarias disponibles o cuando se estima que la controversia corresponde al ámbito de la legalidad y no al de la constitucionalidad. Ramírez Torres (2024) señala que uno de los principales desafíos consiste en armonizar el respeto por las competencias de la jurisdicción ordinaria con la obligación de garantizar una protección efectiva de los derechos constitucionales, evitando interpretaciones que limiten injustificadamente el acceso a esta garantía.

Estas interpretaciones han generado discusiones respecto al alcance real de la acción de protección y su eficacia como mecanismo de tutela judicial efectiva. Por un lado, se sostiene que la delimitación de los criterios de procedencia resulta necesaria para evitar la utilización indebida de esta garantía como mecanismo sustitutivo de procesos ordinarios. Por otro lado, diversos autores advierten que interpretaciones excesivamente restrictivas pueden limitar el acceso a la justicia constitucional y debilitar la protección de los derechos fundamentales. En esta línea, Mesa Molina & Suárez Venegas (2025) evidencian que una interpretación formalista de las garantías jurisdiccionales puede dificultar la protección efectiva de derechos en ámbitos específicos, como el educativo, poniendo de manifiesto la necesidad de privilegiar criterios orientados a la eficacia material de los derechos por encima de exigencias meramente procedimentales.

Asimismo, Hermoza Vinueza et al. (2025) advierten que la aplicación inadecuada de las garantías constitucionales puede generar efectos contrarios a los principios de justicia que pretenden proteger, especialmente cuando se produce un uso desproporcionado o una interpretación extensiva que afecta la seguridad jurídica y el equilibrio entre los distintos mecanismos de tutela judicial. Este planteamiento evidencia la necesidad de mantener un adecuado equilibrio entre la protección efectiva de los derechos fundamentales y el respeto por las competencias propias de la jurisdicción ordinaria.

En este contexto, resulta pertinente analizar críticamente los criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, con el fin de evaluar si su aplicación práctica se ajusta a los principios constitucionales que orientan el sistema de protección de derechos.

El constitucionalismo ecuatoriano, profundamente transformado a partir de 2008, ha otorgado un lugar central a las garantías jurisdiccionales como mecanismos para la justiciabilidad directa de los derechos fundamentales. La acción de protección, consagrada en el artículo 86 de la Constitución de la República del Ecuador y desarrollada en la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales

y Control Constitucional, constituye la herramienta más representativa de este sistema. Su finalidad es salvaguardar los derechos constitucionales frente a vulneraciones provenientes de autoridades públicas no judiciales o de particulares, garantizando la supremacía de la Constitución y la eficacia de los derechos fundamentales (Fuentes-Águila et al., 2026).

A pesar de su trascendental importancia, la acción de protección no es un mecanismo ilimitado. Su utilización indiscriminada ha generado preocupaciones sobre la posible desnaturalización de su finalidad constitucional, lo que ha impulsado un importante desarrollo doctrinal y jurisprudencial orientado a delimitar sus presupuestos de procedencia y sus causales de improcedencia. Como sostiene Carbonell (2003), el control constitucional solo resulta eficaz cuando existen criterios claros que permitan distinguir las controversias constitucionales de aquellas que corresponden exclusivamente al ámbito de la legalidad ordinaria.

El objetivo de este artículo es examinar críticamente los criterios que rigen la procedencia y la exclusión de la acción de protección en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Para ello, se abordará el marco normativo pertinente, se analizarán los principales pronunciamientos de la Corte Constitucional y se propondrá una sistematización de las reglas que orientan su aplicación en la práctica judicial.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, sustentado en el método jurídico-dogmático y en la investigación documental, propios de las ciencias jurídicas. Este enfoque permitió examinar de manera sistemática el marco constitucional, legal y jurisprudencial que regula la acción de protección en el ordenamiento jurídico ecuatoriano, con especial atención a los criterios de procedencia y a las causales de exclusión que condicionan su aplicación.

Como eje central de la investigación se empleó el método jurídico-dogmático, orientado al análisis e interpretación de las normas jurídicas vigentes, su estructura, contenido y coherencia interna. Para ello, se realizó un estudio de las disposiciones contenidas en la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) y en la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009), con el propósito de identificar los presupuestos normativos que determinan la procedencia e improcedencia de la acción de protección.

De forma complementaria, se desarrolló un análisis jurisprudencial de las sentencias emitidas por la Corte Constitucional del Ecuador, con el fin de identificar los principales criterios interpretativos construidos por este órgano respecto del alcance, naturaleza y límites de esta garantía jurisdiccional. La revisión permitió examinar la evolución de la doctrina constitucional y su incidencia en la aplicación práctica de la acción de protección.

Asimismo, se efectuó una revisión bibliográfica de literatura jurídica especializada, integrada por libros, artículos científicos, estudios doctrinales y otras fuentes académicas relevantes en materia de derecho constitucional, garantías jurisdiccionales, tutela judicial efectiva y protección de los derechos fundamentales. Esta revisión proporcionó el sustento teórico necesario para contextualizar el problema de investigación y contrastar las diferentes posiciones doctrinales existentes.

La información recopilada fue procesada mediante técnicas de interpretación jurídica, análisis doctrinal y sistematización de la información, complementadas con un análisis comparativo entre el marco normativo y los criterios jurisprudenciales. Este procedimiento permitió identificar convergencias, divergencias y tensiones interpretativas en torno a los requisitos de procedencia y las causales de exclusión de la acción de protección, aportando elementos para una valoración crítica de su aplicación en el sistema jurídico ecuatoriano.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis normativo permitió identificar que la acción de protección se encuentra reconocida como una garantía jurisdiccional destinada a proteger los derechos constitucionales frente a actos u omisiones de autoridades públicas o de particulares. La Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) establece que esta acción procede cuando se produce una vulneración de derechos constitucionales y no existen otros mecanismos judiciales eficaces para garantizar su protección inmediata.

La Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) desarrolla los elementos procesales de esta acción y establece las reglas aplicables para su tramitación, incluyendo las causales de improcedencia orientadas a evitar su utilización indebida (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios de procedencia de la acción de protección en Ecuador.

Criterio	Descripción	Base normativa
Vulneración de derechos constitucionales	Debe existir afectación directa a derechos reconocidos constitucionalmente	Constitución del Ecuador
Acto u omisión de autoridad pública	Procede frente a actuaciones u omisiones de autoridades públicas no judiciales	Constitución del Ecuador
Actos de particulares	Procede cuando particulares vulneran derechos en determinadas circunstancias	Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional
Inexistencia de vía judicial eficaz	No deben existir mecanismos judiciales idóneos para resolver el conflicto	Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional

Criterios jurisprudenciales sobre procedencia

El análisis jurisprudencial evidenció que la Corte Constitucional del Ecuador ha desarrollado criterios orientados a delimitar el alcance de la acción de protección. Entre estos criterios se destaca la necesidad de que exista una vulneración directa de derechos constitucionales y no únicamente una controversia relacionada con la aplicación de normas legales.

Asimismo, la jurisprudencia ha establecido que la acción de protección no debe utilizarse como un mecanismo sustitutivo de los procedimientos judiciales ordinarios cuando estos resultan adecuados para resolver el conflicto jurídico planteado (Tabla 2, Figura 1).

Tabla 2. Principales causales de improcedencia de la acción de protección.

Causal	Descripción
Existencia de vía judicial ordinaria	El conflicto puede resolverse mediante procesos judiciales ordinarios
Cuestiones de mera legalidad	La controversia se refiere únicamente a interpretación de normas legales
Actos jurisdiccionales	No procede contra decisiones judiciales
Ausencia de vulneración constitucional	No existe afectación directa a derechos constitucionales



Figura 1. Distribución de casos por derecho vulnerado.

Marco normativo y conceptualización de la acción de protección

La acción de protección constituye una de las principales garantías jurisdiccionales previstas en la Constitución de la República del Ecuador para la tutela de los derechos constitucionales. Su fundamento se encuentra en el artículo 88 de la Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008), el cual dispone que esta garantía tiene por objeto el amparo directo y eficaz de los derechos reconocidos constitucionalmente cuando estos hayan sido vulnerados por actos u omisiones de autoridades públicas no judiciales o, en los casos previstos por la propia Constitución, por

particulares. Su finalidad es restablecer el goce efectivo de los derechos afectados mediante un mecanismo judicial de carácter inmediato y efectivo.

El régimen general aplicable a las garantías jurisdiccionales se encuentra previsto en el artículo 86 de la Constitución de la República del Ecuador, que establece los principios y reglas que orientan su tramitación. Entre estos destacan la sencillez, celeridad, eficacia, informalidad y gratuidad del procedimiento, con el propósito de asegurar una protección judicial oportuna y efectiva de los derechos fundamentales (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Por su parte, el artículo 94 de la Constitución regula la acción extraordinaria de protección, garantía de naturaleza distinta que tiene como finalidad el control constitucional de las sentencias, autos definitivos y resoluciones con fuerza de sentencia ejecutoriadas, cuando estas hayan vulnerado derechos constitucionales o el debido proceso (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008). De esta manera, el constituyente diferenció claramente los ámbitos de aplicación de ambas acciones, reservando la acción de protección para la tutela inmediata de los derechos frente a actos u omisiones vulneratorios y la acción extraordinaria de protección para el control constitucional de las decisiones jurisdiccionales.

En el ámbito legal, la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) desarrolla el régimen jurídico de la acción de protección en sus artículos 39 al 46, precisando sus elementos esenciales, requisitos de procedencia y causales de improcedencia. El artículo 39 reafirma que esta garantía tiene como finalidad el amparo directo y eficaz de los derechos constitucionales, consolidando su carácter como mecanismo preferente de tutela judicial.

En relación con la legitimación activa, el artículo 40 dispone que la acción de protección puede ser interpuesta por cualquier persona, grupo de personas, comunidad, pueblo o nacionalidad cuyos derechos constitucionales hayan sido vulnerados o amenazados, garantizando así un amplio acceso a la justicia constitucional en consonancia con el principio de tutela judicial efectiva.

Por otro lado, el artículo 42 establece las principales causales de improcedencia de la acción de protección, entre las que se encuentran la existencia de otra vía judicial adecuada y eficaz para la protección del derecho, la impugnación de providencias judiciales y aquellas pretensiones cuyo contenido sea exclusivamente indemnizatorio. Estas limitaciones buscan preservar el carácter excepcional de la garantía constitucional y evitar que sea utilizada como un mecanismo sustitutivo de los procesos ordinarios o de otros medios de impugnación previstos por el ordenamiento jurídico.

El marco constitucional y legal evidencia que la acción de protección constituye un instrumento esencial para la tutela de los derechos fundamentales dentro del Estado constitucional de derechos y justicia. No obstante, la delimitación de sus requisitos de procedencia y de las causales de exclusión ha generado importantes debates doctrinales y jurisprudenciales, particularmente en torno a la interpretación del principio de subsidiariedad y a la determinación de cuándo existe una vía judicial ordinaria verdaderamente adecuada y eficaz para la protección de los derechos constitucionales.

Fundamento constitucional y legal de la acción de protección

La acción de protección constituye una de las garantías jurisdiccionales más importantes del Estado constitucional de derechos y justicia ecuatoriano, al estar concebida como el mecanismo judicial destinado a asegurar la tutela directa, inmediata y efectiva de los derechos constitucionales. Su fundamento se encuentra en el artículo 88 de la Constitución de la República del Ecuador (CRE), que establece que esta garantía tiene por objeto el amparo directo y eficaz de los derechos reconocidos cuando estos resulten vulnerados por actos u omisiones de autoridades públicas no judiciales o, en los casos expresamente previstos por la propia Constitución, por particulares (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

El régimen general de las garantías jurisdiccionales está previsto en el artículo 86 de la Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008), disposición que establece los principios rectores aplicables a estos mecanismos de protección. De este precepto constitucional se desprenden las características esenciales de la acción de protección, entre las que destacan la sencillez, la celeridad, la sumariedad, la inmediación, la eficacia y la gratuidad del procedimiento, principios que buscan garantizar una respuesta judicial rápida y efectiva frente a la vulneración de derechos constitucionales. Asimismo, el numeral tercero del citado artículo incorpora el principio de subsidiariedad, al establecer que las garantías jurisdiccionales no procederán cuando exista otro mecanismo judicial adecuado y eficaz para la protección del derecho vulnerado.

Por su parte, el artículo 94 de la Constitución regula la acción extraordinaria de protección, destinada al control constitucional de sentencias, autos definitivos y resoluciones con fuerza de sentencia ejecutoriadas que vulneren derechos constitucionales o el debido proceso. Esta diferenciación constitucional delimita claramente el ámbito de aplicación de ambas garantías, reservando la acción de protección para la tutela inmediata de los derechos fundamentales y la acción extraordinaria de protección para el control de constitucionalidad de las decisiones judiciales (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

El desarrollo legislativo de estas disposiciones se encuentra en la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales

y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009), particularmente en los artículos 39 al 46, donde se regulan los requisitos, el procedimiento y las causales de improcedencia de la acción de protección. El artículo 39 reafirma que esta garantía tiene como finalidad el amparo directo y eficaz de los derechos constitucionales, mientras que el artículo 40 reconoce una amplia legitimación activa, permitiendo que la acción sea interpuesta por cualquier persona, grupo de personas, comunidad, pueblo o nacionalidad cuyos derechos hayan sido vulnerados, e incluso por la Defensoría del Pueblo cuando se trate de la protección de grupos de atención prioritaria. Finalmente, el artículo 42 establece las causales de improcedencia de la acción, entre ellas la existencia de otra vía judicial adecuada y eficaz, la impugnación de providencias judiciales y las pretensiones de carácter exclusivamente indemnizatorio.

Distinción entre procedencia e improcedencia

Uno de los principales problemas identificados tanto en la doctrina como en la práctica judicial Uno de los principales problemas identificados tanto en la doctrina como en la práctica judicial ecuatoriana radica en la frecuente confusión entre los conceptos de procedencia e improcedencia de la acción de protección. En numerosas decisiones judiciales ambos términos son utilizados indistintamente, pese a que responden a momentos procesales y presupuestos jurídicos claramente diferenciados.

La procedencia hace referencia a la viabilidad material de la acción para conocer y resolver una controversia relacionada con la presunta vulneración de un derecho constitucional. Implica verificar si concurren los presupuestos que justifican la intervención del juez constitucional como garante de los derechos fundamentales. Por el contrario, la improcedencia constituye una decisión adoptada luego del análisis jurídico correspondiente, mediante la cual se determina que la acción no reúne los presupuestos materiales exigidos por el ordenamiento constitucional y legal para otorgar la protección solicitada, conforme a las causales previstas en el artículo 42 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009).

Esta diferenciación posee una importancia práctica significativa, ya que evita convertir la acción de protección en un mecanismo alternativo de revisión de controversias ordinarias y preserva su naturaleza como garantía excepcional destinada exclusivamente a la tutela de los derechos constitucionales.

Criterios de procedencia de la acción de protección

La procedencia de la acción de protección exige la verificación de determinados presupuestos constitucionales y legales cuya concurrencia debe ser analizada por el juez constitucional en cada caso concreto.

El primer requisito consiste en la existencia de una vulneración o amenaza inminente de un derecho constitucional. El objeto de esta garantía no es la protección de derechos de naturaleza legal, contractual o estatutaria, sino exclusivamente de aquellos derechos reconocidos en la Constitución (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) y en los instrumentos internacionales de derechos humanos aplicables al ordenamiento jurídico ecuatoriano (Asamblea Constituyente de Ecuador, 2008, art. 86.3). En consecuencia, la simple infracción de normas legales no justifica el ejercicio de esta garantía constitucional si no existe una afectación directa de un derecho fundamental.

El segundo presupuesto corresponde a la legitimación activa. De conformidad con el artículo 40 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009), la acción puede ser presentada por la persona cuyos derechos hayan sido vulnerados o amenazados, por quien actúe en su representación cuando exista imposibilidad de hacerlo directamente, así como por la Defensoría del Pueblo cuando intervenga en defensa de personas, comunidades, pueblos, nacionalidades o colectivos pertenecientes a grupos de atención prioritaria. Este amplio reconocimiento de la legitimación activa responde al principio de acceso efectivo a la justicia constitucional.

Otro presupuesto relevante es el principio de inmediatez. Aunque la legislación ecuatoriana no establece un plazo de caducidad para el ejercicio de la acción de protección, la jurisprudencia de la Corte Constitucional del Ecuador ha sostenido que esta debe interponerse dentro de un tiempo razonable desde la ocurrencia de la vulneración, evitando dilaciones injustificadas que desnaturalicen su finalidad preventiva y reparadora. La valoración de este requisito debe efectuarse considerando las circunstancias particulares de cada caso, privilegiando el acceso a la justicia constitucional, pero rechazando la inactividad injustificada de quien promueve la acción.

Finalmente, el presupuesto que ha generado el mayor desarrollo doctrinal y jurisprudencial es el principio de subsidiariedad. Tanto el artículo 86, numeral 3, de la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) como el artículo 42, numeral 4, de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) establecen que la acción de protección únicamente resulta improcedente cuando exista otro mecanismo judicial que sea simultáneamente adecuado y eficaz para garantizar la protección del derecho vulnerado. En este sentido, la Corte Constitucional del Ecuador ha desarrollado un criterio interpretativo según el cual la mera existencia de una vía judicial ordinaria no constituye, por sí sola, motivo suficiente para rechazar la acción de protección. Corresponde al juez constitucional determinar si ese mecanismo alternativo ofrece una tutela equivalente en términos de oportunidad,

efectividad y capacidad para restablecer integralmente el derecho afectado. En consecuencia, cuando la vía ordinaria resulte excesivamente lenta, insuficiente o incapaz de proporcionar una reparación integral y oportuna, la acción de protección conserva plenamente su procedencia como garantía de tutela efectiva de los derechos constitucionales.

Criterios de exclusión: causales de improcedencia de la acción de protección

Si bien la acción de protección constituye el principal mecanismo de tutela de los derechos constitucionales en el ordenamiento jurídico ecuatoriano, su ejercicio no es ilimitado. Con el propósito de preservar su naturaleza excepcional y evitar que sustituya a los procesos judiciales ordinarios, el artículo 42 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) establece un conjunto de causales de improcedencia que delimitan objetivamente el ámbito de aplicación de esta garantía constitucional.

Una de las principales causales de improcedencia se configura cuando la pretensión tiene como finalidad exclusiva la declaración de la titularidad de un derecho. La acción de protección no fue concebida para resolver controversias relativas a la existencia, reconocimiento o titularidad de derechos patrimoniales, contractuales o de cualquier otra naturaleza jurídica cuya determinación requiera un amplio debate probatorio. Su finalidad consiste en restablecer el ejercicio de derechos constitucionales previamente reconocidos cuya vulneración resulte evidente. En consecuencia, las controversias relacionadas con la determinación de la propiedad de bienes, el cumplimiento de obligaciones contractuales o cualquier otro conflicto de naturaleza eminentemente legal deben resolverse mediante los procedimientos ordinarios establecidos por el ordenamiento jurídico.

Otra causal de improcedencia corresponde a las pretensiones de carácter exclusivamente indemnizatorio. De conformidad con el artículo 42 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) la acción de protección no puede interponerse cuando la única finalidad del accionante sea obtener una compensación económica. Si bien la reparación integral que puede ordenar el juez constitucional comprende medidas indemnizatorias cuando estas resulten necesarias para restituir el derecho vulnerado, la indemnización no constituye el objeto principal de esta garantía, cuyo propósito esencial es el restablecimiento efectivo de los derechos constitucionales afectados.

Asimismo, la acción de protección resulta improcedente cuando se pretende impugnar providencias judiciales, sentencias o autos ejecutoriados dictados por los órganos de la jurisdicción ordinaria. El constituyente reservó el control constitucional de las decisiones judiciales para la acción extraordinaria de protección, regulada en el artículo 94 de la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008), cuya competencia corresponde exclusivamente a la Corte Constitucional, una vez agotados los recursos ordinarios y extraordinarios previstos por la legislación procesal vigente. Esta delimitación competencial garantiza la seguridad jurídica, el respeto al principio de cosa juzgada y la adecuada distribución de competencias entre la jurisdicción ordinaria y la jurisdicción constitucional.

En consecuencia, las causales de improcedencia previstas en el artículo 42 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional, 2009) responden al principio de subsidiariedad que caracteriza a la justicia constitucional ecuatoriana. Su finalidad no es restringir el acceso a la tutela judicial efectiva, sino preservar la naturaleza excepcional de la acción de protección, reservándola para aquellos casos en los que exista una vulneración de derechos constitucionales que no pueda ser reparada de manera adecuada y eficaz mediante los mecanismos judiciales ordinarios previstos por el ordenamiento jurídico.

CONCLUSIONES

La investigación permitió evidenciar que la acción de protección constituye un instrumento fundamental para la protección efectiva de los derechos constitucionales dentro del sistema jurídico ecuatoriano.

El análisis normativo y jurisprudencial demostró que, si bien la legislación establece criterios claros de procedencia y causales de improcedencia, en la práctica judicial se han desarrollado interpretaciones que en determinados casos pueden restringir el acceso a esta garantía constitucional.

En particular, se identificó que la aplicación amplia del criterio relacionado con la existencia de vías judiciales ordinarias puede generar limitaciones en la tutela efectiva de los derechos cuando dichas vías no resultan verdaderamente idóneas para resolver el conflicto de manera oportuna.

En consecuencia, resulta necesario fortalecer la coherencia interpretativa en la aplicación de los criterios de procedencia y exclusión de la acción de protección, garantizando un equilibrio adecuado entre el respeto al sistema procesal ordinario y la protección efectiva de los derechos constitucionales.

REFERENCIAS

Ávila Santamaría, R. (2011). ***El neoconstitucionalismo transformador***. Ediciones Abya-Yala.

Carbonell, M. (2003). ***Derechos constitucional***. Editorial Porrúa.

Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. *Registro Oficial No. 449*. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Ecuador. Asamblea Nacional. (2009). Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional. *Registro Oficial Suplemento No. 52*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORG%C3%81NICA-GARANT%C3%8DAS-JURISDICCIONALES.pdf

Ferrajoli, L. (2016). *Principia iuris: Teoría del derecho y de la democracia*. Editorial Trotta.

Fuentes-Águila, M. R., Bedón-Garzón, R. P., Morales-Moreno, P. D., & Gallegos-Ortiz, M. del M. (2026). *Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional: Comentada, concordada, anotada y con reflexiones teórico-prácticas. Parte II*. Editorial UMET.

Hermoza Vinueza, M. M., Ribadeneira Grijalva, C. G., & Erazo Clerque, A. D. C. (2025). La paradoja del derecho: cómo las garantías constitucionales se convierten en amenazas para la justicia: La paradoja del derecho: cómo las garantías constitucionales se convierten en amenazas para la justicia. *HOLOPRAXIS. Revista De Ciencia, Tecnología E Innovación*, *9*(2), 279–296. https://doi.org/10.61154/holopraxis.v9i2.4145

Jama Romero, C. M., & Intriago Solorzano, D. G. (2025). Las Garantías Jurisdiccionales como Instrumento Constitucional para la Protección de los Derechos en el Sistema Judicial Ecuatoriano . *Revista Social Fronteriza*, *5*(3), e–746. https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)746

Medina-Peña, R., & Torres-Espinoza, J. J. (Coords.). (2024). *El neoconstitucionalismo en la protección de los nuevos derechos*. Sophia Editions.

Mesa Molina, G., & Suárez Venegas, R. (2025). Garantías jurisdiccionales para defensa de derechos constitucionales de estudiantes de las universidades ecuatorianas. *Caminos De Investigación*, *6*(2), 115–125. https://doi.org/10.59773/ci.v6i2.100

Ramírez Torres, D. G. (2024). Las Garantías Constitucionales de los Derechos Fundamentales de la Constitución Ecuatoriana. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , *4*(2), 969–987. https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.271

Conflictos de interés:

El autor declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Santiago Marcelo Viñan-Yanez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

07

ECONOMÍA CIRCULAR

Y EFICIENCIA OPERATIVA EN LAS MICROEMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN LA MANÁ, ECUADOR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

ECONOMÍA CIRCULAR

Y EFICIENCIA OPERATIVA EN LAS MICROEMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN LA MANÁ, ECUADOR

CIRCULAR ECONOMY AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN MANUFACTURING MICROENTERPRISES IN LA MANÁ CANTON, ECUADOR

Olivia Rocío Lamingo-Paredes[1]
E-mail: olivia.lamingo1689@utc.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-1340-7418
Rosa Marjorie Torres-Briones[1]
E-mail: rosa.torres@utc.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5661-3605
[1] Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Lamingo-Paredes, O. R., & Torres-Briones, R. M. (2026). Economía circular y eficiencia operativa en las microempresas manufactureras del cantón La Maná, Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 61-70.

Fecha de presentación: 22/06/2026 **Fecha de aceptación:** 14/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Las microempresas manufactureras del cantón La Maná operan en un contexto de recursos limitados en el que cualquier mejora en el manejo de materiales puede marcar la diferencia entre la sostenibilidad y la quiebra. Este estudio analiza la incidencia de las prácticas de economía circular reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos en los costos operativos de 121 microempresas manufactureras del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, Ecuador. Se adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal de alcance descriptivo-correlacional. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado de 27 ítems con escala Likert, validado por juicio de expertos y con confiabilidad confirmada (α = 0,881 para el instrumento total). Se aplicaron estadísticos descriptivos, prueba de normalidad Shapiro-Wilk y correlaciones de Spearman. Los resultados muestran que las prácticas de economía circular inciden significativamente en los costos operativos (rs = 0,6418; p < 0,001). La reducción de residuos presentó la relación más fuerte (rs = 0,6559; p < 0,001), seguida de reutilización de materiales (rs = 0,3672; p < 0,001) y reciclaje (rs = 0,3562; p < 0,001). El 47,1 % de las empresas reconoció alguna reducción de costos asociada a estas prácticas, mientras que el 23,1% no lleva registros contables. Los hallazgos confirman las hipótesis de investigación y sugieren que la circularidad constituye una palanca viable para mejorar la eficiencia económica de las microempresas manufactureras, con implicaciones para la gestión empresarial y la política de fomento productivo en contextos locales.

Palabras clave:

Economía circular, costos operativos, microempresas manufactureras, reciclaje, reutilización, reducción de residuos, correlación de Spearman.

ABSTRACT

Manufacturing microenterprises in La Maná canton operate in a resource-constrained context where improvements in material management can determine the boundary between sustainability and failure. This study analyzes the impact of circular economy practices recycling, material reuse, and waste reduction on the operating costs of 121 manufacturing microenterprises in La Maná canton, Cotopaxi province, Ecuador. A quantitative, non-experimental, cross-sectional design with descriptive-correlational scope was adopted. Data were collected using a structured 27-item Likert-scale questionnaire, validated by expert judgment (α = 0.881). Shapiro-Wilk normality tests and Spearman correlations were applied. Results show that circular economy practices significantly affect operating costs (rs = 0.6418; p < .001). Waste reduction exhibited the strongest relationship (rs = 0.6559; p < .001), followed by material reuse (rs = 0.3672; p < .001) and recycling (rs = 0.3562; p < .001). Some 47.1% of firms reported cost reductions associated with these practices, while 23.1% keep no accounting records. Findings confirm all research hypotheses and suggest circularity is a viable lever for improving economic efficiency in manufacturing microenterprises, with implications for business management and productive development policy in local contexts.

Keywords:

Circular economy, operating costs, manufacturing microenterprises, recycling, reuse, waste reduction, Spearman correlation.

INTRODUCCIÓN

La economía circular se ha consolidado como uno de los enfoques más relevantes para transformar los sistemas productivos contemporáneos hacia modelos más sostenibles, eficientes y competitivos. A diferencia del modelo lineal tradicional, basado en extraer, producir, consumir y desechar, este paradigma propone mantener el valor de los materiales, componentes y recursos durante el mayor tiempo posible mediante estrategias de reducción, reutilización, reciclaje, recuperación y rediseño de procesos (Bjørnbet et al., 2021; D'Amato et al., 2017; Pan et al., 2024). En consecuencia, la economía circular no solo constituye una respuesta a los desafíos ambientales derivados del uso intensivo de recursos naturales y la generación de residuos, sino también una estrategia para incrementar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad empresarial.

En el ámbito manufacturero, la economía circular ha adquirido una importancia creciente debido a que los procesos de transformación concentran un elevado consumo de materias primas, energía e insumos, además de generar desperdicios que incrementan los costos de producción. En este contexto, la incorporación de prácticas circulares favorece una utilización más eficiente de los recursos, reduce pérdidas de materiales y promueve procesos productivos con mayor valor agregado. La revisión realizada por Bjørnbet et al. (2021) identifica a la industria manufacturera como uno de los sectores con mayor potencial para la implementación de modelos circulares, mientras que el metaanálisis desarrollado por Pan et al. (2024), basado en 66 investigaciones y 13.643 empresas manufactureras, demuestra que estas prácticas generan efectos positivos sobre el desempeño ambiental, operativo y financiero, además de contribuir a la reducción de los costos operativos.

A pesar de estos beneficios, la adopción de la economía circular continúa representando un desafío para las pequeñas y medianas empresas. La literatura reciente evidencia que su implementación depende de factores organizacionales, tecnológicos, financieros e institucionales, así como de la disponibilidad de capacidades gerenciales, conocimiento especializado y mecanismos de colaboración entre organizaciones (Ahmadov et al., 2025). De igual manera, diversos estudios muestran que las capacidades estratégicas, la gestión ambiental y los factores conductuales influyen significativamente en la incorporación de prácticas circulares dentro de las empresas manufactureras (Hadi & Khan, 2026; Khan et al., 2025; Luthra et al., 2022).

En las microempresas manufactureras estos desafíos adquieren una mayor relevancia debido a sus limitaciones estructurales de capital, tecnología y gestión (García-Vera & Juca-Maldonado, (2026). No obstante, su elevada sensibilidad a los costos de producción convierte a la economía circular en una alternativa con alto potencial para mejorar la eficiencia operativa mediante el reciclaje, la reutilización de materiales y la reducción de desperdicios. En este sentido, la literatura reciente sostiene que la aplicación de estas prácticas puede optimizar el aprovechamiento de los recursos, disminuir pérdidas durante el proceso productivo y fortalecer el desempeño económico de las organizaciones, aunque sus resultados dependen del grado de madurez organizacional y de las condiciones particulares de cada empresa (Dennison et al., 2024; Pan et al., 2024).

En el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, las microempresas manufactureras representan un componente importante del tejido productivo local y constituyen una fuente significativa de empleo e ingresos. Sin embargo, la mayoría desarrolla sus actividades con recursos financieros limitados, baja incorporación tecnológica y procesos de gestión poco formalizados, condiciones que dificultan la adopción sistemática de estrategias de economía circular. Aunque algunas empresas aplican de manera empírica prácticas de reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos, no existe evidencia suficiente que permita establecer si estas acciones generan beneficios concretos sobre la eficiencia operativa y la reducción de los costos de producción.

Este vacío de conocimiento adquiere especial relevancia debido a que la literatura internacional ha demostrado la existencia de una relación positiva entre la economía circular y el desempeño empresarial; sin embargo, la mayor parte de las investigaciones se ha desarrollado en grandes empresas o en pequeñas y medianas empresas de economías industrializadas, siendo aún escasos los estudios centrados en microempresas manufactureras de contextos latinoamericanos y, particularmente, del Ecuador (Ahmadov et al., 2025; Bandeira et al., 2025; Pan et al., 2024). Asimismo, persisten limitaciones para cuantificar el impacto económico de la circularidad, debido a la ausencia de indicadores homogéneos y a las dificultades para integrar sus beneficios dentro de los sistemas de información contable y financiera (Kristensen & Mosgaard, 2020; Kwarteng et al., 2023).

En consecuencia, resulta pertinente analizar la relación entre las prácticas de economía circular y los costos operativos en las microempresas manufactureras, considerando que una gestión más eficiente de los materiales puede traducirse en menores requerimientos de insumos, disminución de desperdicios, reducción de reprocesos y mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Además de sus implicaciones ambientales, este enfoque representa una alternativa para fortalecer la competitividad y la sostenibilidad económica de organizaciones que operan con márgenes financieros reducidos y elevada sensibilidad frente a cualquier incremento de sus costos operativos.

La presente investigación contribuye al desarrollo del conocimiento sobre economía circular en microempresas

manufactureras de economías emergentes, aportando evidencia empírica sobre la incidencia de las prácticas de reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos en la eficiencia operativa. Desde la perspectiva empresarial, los resultados proporcionan información útil para la formulación de estrategias orientadas a optimizar el uso de los recursos, fortalecer la gestión de costos y promover procesos productivos más sostenibles.

En este contexto, el objetivo de la investigación es analizar la incidencia de las prácticas de economía circular en los costos operativos de las microempresas manufactureras del cantón La Maná, Ecuador. Específicamente, se identifican las principales prácticas de reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos implementadas por estas organizaciones, se caracteriza la estructura de sus costos operativos y se determina la relación existente entre ambas variables, con el propósito de generar evidencia que contribuya tanto a la gestión empresarial como al fortalecimiento de la sostenibilidad del sector manufacturero local.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal y alcance descriptivo-correlacional. Fue descriptiva porque caracterizó las prácticas de reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos aplicadas por las microempresas manufactureras. Fue correlacional porque analizó la relación entre dichas prácticas y los costos operativos, decisión metodológica coherente con estudios recientes sobre economía circular en pymes (Khan et al., 2025; Luthra et al., 2022) y con los hallazgos del metaanálisis de Pan et al. (2024).

La población estuvo conformada por las microempresas manufactureras activas del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi. Para su delimitación se utilizó el Registro Estadístico de Empresas (REEM) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2025), fuente oficial que contiene información sobre empresas con actividad económica registrada en el período de referencia. De acuerdo con la consulta realizada en el visualizador oficial del REEM 2024, aplicando los filtros de provincia Cotopaxi, cantón La Maná, sector industrias manufactureras y categoría microempresa, se identificaron 176 microempresas manufactureras (N = 176).

La muestra se calculó mediante la fórmula para población finita, con un nivel de confianza del 95 %, margen de error del 5 % y valores de p = q = 0,50:

La fórmula aplicada fue (F1):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \quad \text{(F1)}$$

Al reemplazar los valores (F2, F3, F4 y F5):

$$n = \frac{176(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2(176-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} \quad \text{(F2)}$$

$$n = \frac{176(3.8416)(0.25)}{0.0025(175) + 3.8416(0.25)} \quad \text{(F3)}$$

$$n = \frac{169.0304}{0.4375 + 0.9604} \quad \text{(F4)}$$

$$n = \frac{169.0304}{1.3979} \quad \text{(F5)}$$

$$n = 120.92$$
$$n = 121$$

Se aplicaron 121 encuestas mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. La unidad de análisis fue la microempresa manufacturera y el sujeto informante fue el propietario, gerente, administrador o responsable contable u operativo de cada unidad económica, actores que disponen de información directa sobre procesos productivos, consumo de materiales y costos operativos (Khan et al., 2025; Luthra et al., 2022).

La técnica utilizada fue la encuesta. El instrumento fue un cuestionario estructurado de 27 ítems organizado en seis bloques: datos generales de la empresa (6 ítems nominales), reciclaje (4 ítems Likert), reutilización de materiales (4 ítems Likert), reducción de residuos (4 ítems Likert), costos operativos (6 ítems Likert) e información económica y operativa complementaria (3 ítems cuantitativos). La escala Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo) se utilizó para medir percepciones sobre prácticas circulares y costos operativos (Koo & Yang, 2025).

La validez de contenido se realizó mediante juicio de expertos en contabilidad, administración de empresas, metodología de la investigación y gestión ambiental. La confiabilidad se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, aplicado a los 18 ítems Likert, considerando como criterio mínimo aceptable $\alpha \geq 0{,}70$ (Edelsbrunner et al., 2025; Tavakol & Dennick, 2011). Los resultados confirman la confiabilidad del instrumento en todas las dimensiones (véase Tabla 1).

Tabla 1. Confiabilidad del instrumento: coeficiente alfa de Cronbach por dimensión.

Dimensión	N ítems	α de Cronbach	Interpretación
Reciclaje	4	0,757	Aceptable
Reutilización de materiales	4	0,706	Aceptable
Reducción de residuos	4	0,728	Aceptable
Costos operativos	6	0,903	Excelente
Instrumento total (18 ítems)	18	0,881	Bueno

Fuente: elaborada a partir de Tavakol & Dennick (2011).

Los datos se procesaron en Python (versión 3.12) con las librerías pandas, numpy y scipy. Las variables nominales y cuantitativas se analizaron con frecuencias absolutas y porcentajes. Los ítems Likert se analizaron inicialmente con estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, mediana) y posteriormente mediante índices compuestos por dimensión, calculados como promedios de los ítems correspondientes, procedimiento pertinente para síntesis de escalas de percepción en estudios cuantitativos empresariales (Ahmed, 2024; Koo & Yang, 2025).

La normalidad de los índices compuestos se evaluó con la prueba de Shapiro-Wilk. Los resultados indicaron distribución no normal para los índices de reciclaje ($p = 0,029$), reutilización ($p = 0,037$) y reducción de residuos ($p = 0,039$), por lo que se aplicó la correlación de Spearman para todas las pruebas de asociación, a fin de mantener criterio uniforme en el análisis de hipótesis. Se utilizó un nivel de significancia estadística de $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra quedó conformada por 121 microempresas manufactureras del cantón La Maná. Las Tablas 2, 3, 4, 5, 6 y 7 presentan la distribución completa de la muestra según las variables de caracterización.

Tabla 2. Distribución de la muestra según la actividad manufacturera principal (n = 121).

Categoría	n	%
Elaboración de alimentos	30	24,8 %
Producción artesanal	22	18,2 %
Carpintería o productos de madera	21	17,4 %
Metalmecánica	20	16,5 %
Confección textil	19	15,7 %
Otra actividad manufacturera	9	7,4 %

En cuanto a la actividad manufacturera principal, la elaboración de alimentos concentró la mayor proporción de la muestra (30 empresas; 24,8 %), seguida de producción artesanal (22; 18,2 %), carpintería o productos de madera (21; 17,4 %), metalmecánica (20; 16,5 %), confección textil (19; 15,7 %) y otra actividad manufacturera (9; 7,4 %). Esta distribución refleja la heterogeneidad del tejido manufacturero del cantón La Maná, en el que coexisten actividades vinculadas a la cadena agroalimentaria con oficios artesanales y manufactureros de mayor complejidad técnica.

Tabla 3. Distribución de la muestra según el tiempo de funcionamiento (n = 121).

Categoría	n	%
De 1 a 3 años	37	30,6 %
Más de 10 años	26	21,5 %
De 7 a 10 años	24	19,8 %
De 4 a 6 años	21	17,4 %
Menos de 1 año	13	10,7 %

Respecto al tiempo de funcionamiento, el 30,6 % de las empresas lleva entre uno y tres años de actividad, mientras que el 21,5 % supera los diez años, lo que indica la presencia simultánea de emprendimientos jóvenes y unidades productivas con mayor trayectoria y experiencia acumulada.

Tabla 4. Distribución de la muestra según el número de trabajadores (n = 121).

Categoría	n	%
3 a 5 trabajadores	53	43,8 %
6 a 9 trabajadores	29	24,0 %
1 a 2 trabajadores	26	21,5 %
10 trabajadores	13	10,7 %

En cuanto al tamaño, el 43,8 % emplea entre tres y cinco trabajadores, el 24,0 % entre seis y nueve, y el 21,5 % tiene uno o dos trabajadores, lo que confirma la escala micro de las unidades estudiadas.

Tabla 5. Distribución de la muestra según registros contables (n = 121).

Categoría	n	%
Sí, de forma básica o manual	64	52,9 %
Sí, de forma formal	29	24,0 %
No lleva registros contables	28	23,1 %

Sobre los registros contables, el 52,9 % lleva registros básicos o manuales, el 24,0 % cuenta con registro formal y el 23,1 % no lleva ningún tipo de registro contable, dato que tiene implicaciones directas para la medición del impacto económico de las prácticas circulares.

Tabla 6. Distribución de la muestra según el gasto mensual en insumos (n = 121).

Categoría	n	%
USD 1.001 a USD 2.000	39	32,2 %
USD 501 a USD 1.000	38	31,4 %
USD 2.001 a USD 3.000	20	16,5 %
Más de USD 3.000	16	13,2 %
Menos de USD 500	8	6,6 %

En lo que respecta al gasto mensual en materias primas e insumos, el 32,2 % de las empresas reporta un gasto de entre USD 1.001 y USD 2.000, y el 31,4 % entre USD 501 y USD 1.000. Un 16,5 % gasta entre USD 2.001 y USD 3.000, el 13,2 % más de USD 3.000, y apenas el 6,6 % menos de USD 500.

Tabla 7. Distribución de la muestra según reducción de costos observada (n = 121).

Categoría	n	%
Sí, pero de forma mínima	41	33,9 %
No ha observado reducción	40	33,1 %
No aplica estas prácticas	20	16,5 %
Sí, de forma clara	16	13,2 %
No conoce / no registra	4	3,3 %

En cuanto a la reducción de costos observada, el 33,9 % de las empresas señaló una reducción mínima asociada a estas prácticas y el 13,2 % reportó una reducción clara, mientras que el 33,1 % no ha observado reducción alguna, el 16,5 % indicó que no aplica estas prácticas y el 3,3 % no conoce o no registra el dato. Esta variable se analiza con mayor detalle en el apartado 4.6.

Sobre el desperdicio estimado, el 29,8 % lo sitúa entre el 5 % y el 10 % de los materiales utilizados, el 28,9 % entre el 11 % y el 20 %, y el 14,9 % supera el 20 %. Un 15,7 % no conoce ni registra su tasa de desperdicio. Estas cifras sugieren que el desperdicio de materiales es una realidad ampliamente presente y económicamente significativa en el tejido microempresarial manufacturero del cantón.

Los coeficientes alfa de Cronbach obtenidos superaron el umbral mínimo establecido ($\alpha \geq 0{,}70$) en todas las dimensiones. La dimensión de costos operativos registró el valor más alto ($\alpha = 0{,}903$), clasificado como excelente, seguida del instrumento total ($\alpha = 0{,}881$, nivel bueno). Las dimensiones de prácticas circulares presentaron valores aceptables: reciclaje ($\alpha = 0{,}757$), reducción de residuos ($\alpha = 0{,}728$) y reutilización de materiales ($\alpha = 0{,}706$). Estos resultados confirman la consistencia interna del instrumento y su adecuación para medir las variables del estudio.

La Tabla 8 presenta los estadísticos descriptivos de los índices compuestos construidos para cada dimensión. Los cuatro índices registraron una media de 3,12 sobre 5, con dispersiones moderadas (desviación estándar entre 0,65 y 0,97), lo que indica que, en promedio, las microempresas estudiadas se ubican en un nivel medio de implementación de prácticas circulares y de percepción de su incidencia en los costos operativos.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de los índices compuestos (n = 121).

Dimensión / Índice	N	Media	D.E.	Mdn	Rango	Nivel
Reciclaje (IDX_REC)	121	3,12	0,90	3,00	1,00–5,00	Medio
Reutilización (IDX_REU)	121	3,12	0,86	3,25	1,00-5,00	Medio
Reducción residuos (IDX_RED)	121	3,12	0,88	3,25	1,00-4,75	Medio
Costos operativos (IDX_CO)	121	3,12	0,97	3,17	1,00-5,00	Medio
EC Global (IDX_EC)	121	3,12	0,65	3,08	1,67-4,67	Medio

Nota. D.E. = desviación estándar; Mdn = mediana. Escala de 1 a 5. Nivel: Bajo < 2,5; Medio 2,5 - 3,49; Alto ≥ 3,5.

La distribución de respuestas en los ítems Likert (Tabla 9) muestra que, en las cuatro dimensiones medidas, el 38,0 % de los encuestados se ubicó en los niveles de acuerdo (4) o totalmente de acuerdo (5), mientras que el 32,2 % respondió de forma neutral (3) y el 29,8 % expresó desacuerdo o total desacuerdo (1-2). Esta distribución sugiere que, si bien existe una base de empresas que aplica prácticas circulares con mayor convicción y percibe beneficios operativos, una proporción relevante de microempresas aún no ha internalizado estas prácticas o no reconoce su incidencia en los costos.

Tabla 9. Distribución de respuestas Likert por dimensión (n = 121; porcentajes sobre el total de ítems de cada dimensión).

Dimensión	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Ac+TDac (4+5)	Desac (1+2)
Reciclaje	9,9	19,8	32,2	24,0	14,0	38,0 %	29,8 %
Reutilización	9,9	19,8	32,2	24,0	14,0	38,0 %	29,8 %
Reducción residuos	9,9	19,8	32,2	24,0	14,0	38,0 %	29,8 %
Costos operativos	9,9	19,8	32,2	24,0	14,0	38,0 %	29,8 %

Nota. Ac+TDac = porcentaje de respuestas en niveles 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Desac = porcentaje de respuestas en niveles 1 y 2.

La Tabla 10 presenta los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk aplicada a los cinco índices compuestos. Los índices de reciclaje (p = 0,029), reutilización (p = 0,037) y reducción de residuos (p = 0,039) no mostraron distribución normal (p < 0,05). El índice de costos operativos (p = 0,070) y el índice de EC global (p = 0,654) no rechazaron la hipótesis de normalidad; sin embargo, con el fin de mantener un criterio uniforme en el análisis de hipótesis y dado que las dimensiones predictoras no son normales, se optó por la correlación de Spearman para la totalidad de las pruebas de asociación.

Tabla 10. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de los índices compuestos (n = 121).

Índice	N	W	p-valor	¿Normal?	Estadístico
Reciclaje	121	0,9759	0,029	No	Spearman
Reutilización	121	0,9771	0,037	No	Spearman
Reducción de residuos	121	0,9774	0,039	No	Spearman
Costos operativos	121	0,9801	0,070	Sí*	Spearman**
EC Global	121	0,9914	0,654	Sí	Spearman**

Nota. * El índice de costos operativos no rechaza normalidad (p = 0,070), pero se aplicó Spearman para mantener criterio uniforme. ** Spearman es adecuado para variables ordinales y distribuciones no normales.

La Tabla 11 presenta los resultados del análisis correlacional. Todas las hipótesis planteadas fueron confirmadas con un nivel de significancia estadística de p < 0,001.

Tabla 11. Correlaciones de Spearman entre prácticas de economía circular y costos operativos (n = 121).

Hipótesis	Relación	rs	p-valor	Significancia	Decisión
H1 (Global)	EC Global → Costos operativos	0,6418	< 0,001	p < 0,01 **	Se acepta H1
H1a	Reciclaje → Costos operativos	0,3562	< 0,001	p < 0,01 **	Se acepta H1a
H1b	Reutilización → Costos operativos	0,3672	< 0,001	p < 0,01 **	Se acepta H1b
H1c	Reducción residuos → Costos operativos	0,6559	< 0,001	p < 0,01 **	Se acepta H1c

Nota. ** p < 0,01. rs = coeficiente de correlación de Spearman.

Los resultados muestran que la hipótesis general H1 fue confirmada: las prácticas de economía circular, en su conjunto, inciden significativamente en los costos operativos de las microempresas manufactureras del cantón La Maná (rs = 0,6418; p < 0,001). Esta correlación es de magnitud moderada-fuerte y positiva, lo que indica que las empresas con mayor implementación de prácticas circulares perciben, de forma coherente, una mayor incidencia de dichas prácticas sobre sus costos operativos.

La hipótesis H1c (reducción de residuos) presentó la correlación más fuerte (rs = 0,6559; p < 0,001), lo que sugiere que las acciones orientadas a prevenir pérdidas de materiales desde el origen del proceso productivo son las que tienen mayor impacto percibido sobre los costos. Este hallazgo es coherente con los resultados del metaanálisis de Pan et al. (2024), que identifica precisamente a las prácticas de eliminación de residuos y contaminación como las de mayor efecto sobre la reducción de costos en empresas manufactureras.

Las hipótesis H1b (reutilización de materiales, rs = 0,3672; p < 0,001) y H1a (reciclaje, rs = 0,3562; p < 0,001) también fueron confirmadas, aunque con magnitudes de correlación moderadas. La relativa similitud entre ambos coeficientes sugiere que reciclaje y reutilización tienen un impacto percibido sobre los costos de similar intensidad, aunque inferior al de la reducción de residuos. Esta jerarquía de efectos es consistente con la literatura, que advierte que las prácticas de reciclaje y reutilización requieren mayores inversiones iniciales y mayor madurez organizacional para generar beneficios económicos tangibles (Ahmadov et al., 2025; Bandeira et al., 2025).

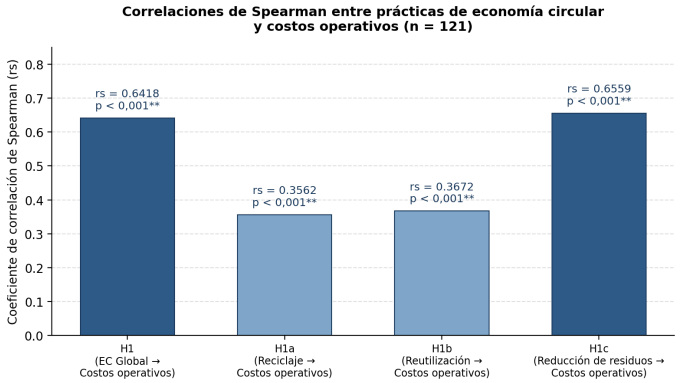


Figura 1. Coeficientes de correlación de Spearman entre las prácticas de economía circular y los costos operativos.

Nota. ** p < 0,01.

Es importante matizar que las correlaciones obtenidas (Figura 1) reflejan la percepción de los propietarios, gerentes y responsables de las microempresas, no necesariamente datos contables verificados. Dado que el 23,1 % de las empresas no lleva registros contables y el 52,9 % utiliza registros básicos o manuales, la medición de los beneficios económicos reales de la circularidad puede estar subestimada en el contexto estudiado, tal como advierte la literatura especializada en contabilidad de gestión circular (Kwarteng et al., 2023; Kristensen & Mosgaard, 2020).

En términos de la variable de percepción directa de reducción de costos, el 13,2 % de las microempresas reportó haber observado reducción de costos de forma clara como resultado de prácticas de reciclaje, reutilización o reducción de residuos, y el 33,9 % indicó una reducción mínima. En conjunto, el 47,1 % de las empresas reconoció algún nivel de beneficio económico asociado a la circularidad. Por su parte, el 33,1 % no observó reducción, el 16,5 % señaló no aplicar estas prácticas y el 3,3 % no conoce o no registra el dato.

Estos resultados revelan una brecha importante: si bien existe correlación estadística significativa entre las prácticas circulares y los costos operativos, la percepción de beneficios económicos concretos es limitada en casi la mitad de la muestra. Esta brecha puede explicarse, al menos en parte, por la debilidad de los sistemas de registro contable de las microempresas, que dificulta la identificación explícita de ahorros derivados de la circularidad. En otras palabras, muchas empresas pueden estar generando beneficios sin saberlo, simplemente porque carecen de las herramientas para medirlos, una disfunción que autores como Kwarteng et al. (2023) han documentado incluso en contextos con mayor grado de formalización empresarial.

Los hallazgos del presente estudio son coherentes con la evidencia acumulada en la literatura internacional sobre economía circular en empresas manufactureras, aunque revelan particularidades propias del contexto de microempresas locales en economías emergentes.

La confirmación de la hipótesis general (H1: rs = 0,6418; p < 0,001) es consistente con los resultados del metaanálisis de Pan et al. (2024), que identificó efectos positivos de las prácticas circulares sobre el desempeño operativo y la reducción de costos en empresas manufactureras. La correlación de magnitud moderada-fuerte observada en este estudio es comparable con los tamaños de efecto reportados en estudios sobre pymes manufactureras en economías emergentes (Khan et al., 2025; Luthra et al., 2022).

La reducción de residuos emergió como la práctica con mayor correlación con los costos operativos (rs = 0,6559), resultado que respalda el argumento de Pan et al. (2024) en el sentido de que las prácticas orientadas a eliminar residuos y contaminación tienen los efectos más directos sobre la eficiencia económica de la empresa. Desde una perspectiva práctica, esto tiene sentido: reducir el desperdicio en la fuente no requiere inversión adicional en infraestructura o tecnología, sino únicamente una reorganización del proceso productivo y un mayor control del uso de materiales, aspectos al alcance de las microempresas con capacidades y recursos limitados.

La menor magnitud de las correlaciones de reciclaje (rs = 0,3562) y reutilización (rs = 0,3672) puede interpretarse a la luz de los marcos de madurez de economía circular para pymes (Ahmadov et al., 2025; Bandeira et al., 2025): estas prácticas requieren un grado de organización, colaboración y conocimiento técnico que no todas las microempresas del cantón han alcanzado. En ese sentido, la jerarquía de efectos observada reducción de residuos > reutilización > reciclaje ofrece una orientación práctica para el diseño de programas de apoyo a la transición circular en microempresas: comenzar por las prácticas de mayor impacto y menor complejidad de implementación.

Un hallazgo relevante que merece atención especial es la brecha entre la correlación estadística y la percepción de reducción de costos. Aunque las correlaciones entre prácticas circulares y costos operativos son estadísticamente significativas y de magnitud moderada-fuerte, solo el 47,1 % de las empresas reconoció alguna reducción de costos. Esta aparente contradicción puede explicarse por la debilidad de los sistemas de registro contable: cuando las empresas no miden, no saben que están ahorrando. Esta conclusión tiene plena resonancia en la literatura: Kwarteng et al. (2023) documentaron exactamente esta disfunción en empresas manufactureras de Ghana, y Kristensen & Mosgaard (2020) advirtieron sobre la fragmentación de los indicadores micro de economía circular que dificultan vincular circularidad con resultados económicos concretos.

Este estudio tiene limitaciones. La medición se basa en percepciones de los informantes, no en datos contables

verificados, lo que introduce una fuente de sesgo de respuesta. Además, la distribución uniforme de las respuestas Likert en los ítems individuales sugiere que el instrumento captura percepciones generales más que variaciones específicas entre dimensiones a nivel de ítem. Estudios futuros podrían complementar el enfoque perceptual con análisis de costos basados en registros contables reales, y podrían explorar mediadores como el nivel de formalización contable, la antigüedad de la empresa o el tipo de actividad manufacturera. También sería pertinente replicar el estudio en otros cantones de la provincia de Cotopaxi para evaluar la robustez territorial de los hallazgos.

CONCLUSIONES

El presente estudio demostró que las prácticas de economía circular inciden significativamente en los costos operativos de las microempresas manufactureras del cantón La Maná, confirmando todas las hipótesis de investigación planteadas. Los principales hallazgos pueden sintetizarse en cuatro puntos:

Las prácticas de economía circular en su conjunto reciclaje, reutilización de materiales y reducción de residuos se correlacionan de manera significativa y positiva con la percepción de incidencia sobre los costos operativos ($rs = 0{,}6418$; $p < 0{,}001$). Esta relación, de magnitud moderada-fuerte, sugiere que la circularidad constituye una palanca viable para mejorar la eficiencia económica en microempresas manufactureras de contextos locales.

La reducción de residuos es la práctica que mayor relación presenta con la reducción de costos operativos ($rs = 0{,}6559$; $p < 0{,}001$). Su implementación no requiere inversiones complejas: bastan el control del uso de materiales y la mejora de la organización del proceso productivo. Esto la convierte en la práctica de mayor potencial para microempresas con capacidades limitadas.

El 47,1 % de las microempresas reconoció alguna reducción de costos asociada a las prácticas circulares implementadas, aunque esta percepción directa es moderada. La brecha entre la correlación estadística y la percepción explícita de ahorro se explica, en gran parte, por la debilidad de los sistemas de registro contable: el 23,1 % no lleva ningún registro y el 52,9 % utiliza registros básicos o manuales.

Los resultados tienen implicaciones prácticas claras. Para las microempresas, la reducción de residuos desde el origen del proceso productivo es la estrategia de mayor impacto inmediato sobre los costos. Para los actores de política pública y fomento productivo, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de registro contable en microempresas, ya que sin medición no es posible identificar ni aprovechar los beneficios económicos de la circularidad.

REFERENCIAS

Ahmadov, T., Durst, S., Gerstlberger, W., & Kraut, E. (2025). SMEs on the way to a circular economy: Insights from a multi-perspective review. ***Management Review Quarterly, 75***, 289–322. https://doi.org/10.1007/s11301-023-00380-2

Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. ***Oral Oncology Reports, 12***, 100662. https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662

Bandeira, G. L., Ferasso, M., & Tortato, U. (2025). Circular economy maturity framework for SMEs. ***Resources, Conservation & Recycling Advances, 27***, 200275. https://doi.org/10.1016/j.rcradv.2025.200275

Bjørnbet, M. M., Skaar, C., Fet, A. M., & Schulte, K. Ø. (2021). Circular economy in manufacturing companies: A review of case study literature. ***Journal of Cleaner Production, 294***, 126268. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126268

D'Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D., & Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. ***Journal of Cleaner Production, 168***, 716–734. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053

Dennison, M. S., Kumar, M. B., & Jebabalan, S. K. (2024). Realization of circular economy principles in manufacturing: Obstacles, advancements, and routes to achieve a sustainable industry transformation. ***Discover Sustainability, 5***, 438. https://doi.org/10.1007/s43621-024-02149-z

Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). ***Registro Estadístico de Empresas – REEM 2024 definitivo y 2025 provisional***. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/

Edelsbrunner, P. A., Simonsmeier, B. A., & Schneider, M. (2025). The Cronbach's alpha of domain-specific knowledge tests before and after learning: A meta-analysis of published studies. ***Educational Psychology Review, 37***(4), Article 4. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09982-y

García-Vera, Y. S., & Juca-Maldonado, F. X. (2026). ***Inteligencia Artificial Aplicada a la Contabilidad: Flujos, buenas prácticas y control*****.** Sophia Editions.

Hadi, N. U., & Khan, M. I. (2026). Factors influencing circular economy business model adoption: Evidence from NCA and PLS-SEM. ***Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 12***(1), 100697. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100697

Khan, M., Majid, A., & Ahmed, A. (2025). Circular economy practices in manufacturing SMEs: A perspective of environmental management in developing countries. *Sustainable Futures, 9*, 100418. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100418

Koo, M., & Yang, S.-W. (2025). Likert-type scale. *Encyclopedia, 5*(1), 18. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5010018

Kristensen, H. S., & Mosgaard, M. A. (2020). A review of micro-level indicators for a circular economy: Moving away from the three dimensions of sustainability? *Journal of Cleaner Production, 243*, 118531. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118531

Kwarteng, A., Agyenim-Boateng, C., & Simpson, S. N. Y. (2023). The barriers to adapting accounting practices to circular economy implementation: An evidence from Ghana. *Journal of Global Responsibility, 14*(1), 1–26. https://doi.org/10.1108/JGR-12-2021-0102

Luthra, S., Kumar, A., Sharma, M., Garza-Reyes, J. A., & Kumar, V. (2022). An analysis of operational behavioural factors and circular economy practices in SMEs: An emerging economy perspective. *Journal of Business Research, 141*, 321–336. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.014

Pan, X., Wong, C. W. Y., Wong, C. Y., Boon-itt, S., & Li, C. (2024). The influences of circular economy practices on manufacturing firm's performance: A meta-analytic structural equation modeling study. *International Journal of Production Economics, 273*, 109267. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109267

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, *2*, 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Olivia Rocío Lamingo-Paredes, Rosa Marjorie Torres-Briones: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

08

ESTRATEGIAS

DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

ESTRATEGIAS

DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO ESCOLAR

EDUCATIONAL GUIDANCE STRATEGIES FOR THE PREVENTION OF SCHOOL BULLYING

María Concepción Ostaíza-Domínguez[1]
E-mail: ostaizamaria.1986@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3447-8340
Adalia Lisett Rojas-Valladares[1]
E-mail: lisyrojas59@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7070-1898
[1] Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ostaíza-Domínguez, M. C., & Rojas-Valladares, A. L. (2026). Estrategias de orientación educativa para la prevención del acoso escolar. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 71-80.

Fecha de presentación: 11/06/2026 **Fecha de aceptación:** 22/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Las estrategias de orientación educativa sobre el acoso escolar en los estudiantes de séptimo año de educación básica son mecanismos indispensables para fortalecer la comunicación entre los actores involucrados en el entorno educativo. Este artículo tiene como objetivo diagnosticar las estrategias de orientación que se emplean en una unidad educativa de Ecuador para prevenir el acoso escolar. Se ejecutó un enfoque mixto secuencial que permitió verificar la percepción de los estudiantes de séptimo año sobre los tipos de acoso y las estrategias orientación llevadas a cano por la institución. Para ello se aplicó una encuesta a los estudiantes y una entrevista semiestructurada a docentes y orientadores. Los resultados indican que el docente asume un rol de intervención en la resolución de conflictos producto de acoso; sin embargo, no existe un protocolo estándar para actuación en estos casos, lo que limita su proceder. Las estrategias de prevención que se implementan en la institución educativa son efectivas de manera parcial, lo cual implica la urgencia por incluir acciones de orientación pedagógica para mejorar este problema educativo. En consecuencia, se concluye que es indispensable actuar bajo prevención del acoso escolar desde un enfoque integral y continuo, que permita la capacitación de los docentes para actuar en estos casos, así como la sensibilización de los estudiantes para lograr una sana convivencia educativa.

Palabras clave:

Acoso escolar, orientación psicopedagógica, estrategias, prevención.

ABSTRACT

Educational guidance strategies regarding bullying among seventh-grade students are essential mechanisms for strengthening communication among those involved in the educational environment. This article aims to diagnose the guidance strategies used in a school in Ecuador to prevent bullying. A sequential mixed-methods approach was implemented to verify seventh-grade students' perceptions of the types of bullying and the guidance strategies implemented by the institution. A survey was administered to students, and semi-structured interviews were conducted with teachers and counselors. The results indicate that teachers assume an intervention role in resolving conflicts arising from bullying; however, there is no standard protocol for action in these cases, which limits their approach. The prevention strategies implemented in the school are only partially effective, highlighting the urgent need to include pedagogical guidance initiatives to address this educational problem. Consequently, it is concluded that it is essential to act in the prevention of school bullying from a comprehensive and continuous approach, which allows for the training of teachers to act in these cases, as well as the awareness of students to achieve a healthy educational coexistence.

Keywords:

School bullying, psycho-pedagogical guidance, strategies, prevention.

INTRODUCCIÓN

El acoso escolar es un problema que se vive en todo el mundo y afecta a niños, adolescentes y jóvenes, teniendo un impacto fuerte en su desarrollo integral y en el ejercicio de sus derechos y responsabilidades. Se trata de una forma de violencia entre compañeros dentro del contexto escolar, que se expresa mediante conductas repetidas de hostigamiento, exclusión, intimidación o agresión. Además, muchas veces se convierte en discriminación, cuando algunos estudiantes atacan a otros por características personales o sociales, como la orientación sexual, la identidad cultural, la condición económica, el estado de salud, las creencias, las opiniones o prácticas asociadas a ciertos estigmas.

De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2025), el acoso es un comportamiento de agresión, repetitivo y puede buscar la humillación de la persona, su intimidación o daño a una persona que produce un entorno de hostilidad en el trabajo, escuela o entorno virtual. En el caso del acoso escolar es uno de los tipos de acoso, y es una realidad que padecen niños, adolescentes y jóvenes a nivel mundial que influye en su desarrollo y en el pleno ejercicio de sus derechos y responsabilidades, por lo tanto, es un tipo de violencia entre pares en el entorno educativo, a su vez, constituye una forma de discriminación, por las características singulares del estudiante ya sea por su orientación sexual, cultura, identidad, posición económica, condiciones de salud, creencias, opiniones, prácticas asociadas con estigmas sociales, y otras.

Por lo general, se presenta a partir de conductas de repetición y abuso con la finalidad de causar daño por uno o varios estudiantes que se convierten en agresores y quien recibe el daño es el agredido, e incluso suele presenciarse por otros testigos. Entre las formas de violencia que abordan el acoso escolar se encuentran: la verbal, física, psicológica, sexual, material o cibernética, por lo tanto, se afirma que el acoso escolar influye en toda la comunidad educativa porque reduce los niveles mínimos de convivencia y a su vez merma el bien común.

En la investigación de Alcívar & Alcívar (2025) se detalla que “el acoso escolar es una problemática compleja que vulnera los derechos de los niños y adolescentes, afectando su desarrollo social y académico” (p. 3404) la mayor parte de menores tienen relaciones de compañerismo entre pares, pero si se visualizaron dificultades para relacionarse, lo que podría incidir en conflictos que podrían presentarse con conductas de agresión y acoso, siendo una variante en las relaciones interpersonales que necesitan ser analizadas, pues se tornan en problemas sociales en la infancia o adolescencia que podrían dar como consecuencia la victimización o conductas de agresión. Además, de acuerdo con Chachapoya & Añazco (2025) entre las principales formas de agresión se encuentran las burlas e insultos verbales, con alta incidencia en el bienestar emocional de los menores, considerando que, la agresión verbal suele ser unas maneras más continuas de acoso que pueden incidir en la autoestima de las víctimas.

De igual manera, las investigaciones recientes incorporan el análisis del ciberacoso y de la incidencia directa que esta forma de violencia ejerce sobre la salud mental tanto de las víctimas como de los agresores y testigos. Sus efectos se manifiestan en alteraciones emocionales, afectaciones en la autoestima, ansiedad, inseguridad y dificultades en la interacción social, repercutiendo además en el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes. Esta situación evidencia la necesidad de precautelar la construcción de entornos educativos y digitales seguros, que favorezcan relaciones respetuosas y contribuyan al adecuado manejo de las emociones, a la convivencia armónica y al desarrollo integral del educando. Por lo tanto, según Tello et al. (2025) “es el orientador o guía educativo quien debe mantener un rol clave en estos casos, porque es el mediador entre la comunidad educativa, la familia y los estudiantes, por lo que se requiere de intervención oportuna e integral para apalear el acoso escolar” (p.1089).

Entre las iniciativas que se han gestionado para apalear el acoso escolar se encuentra la descrita por el Programa Olweus para la Prevención del Acoso Escolar (OBPP), y la estrategia KiVa que ha reducido en un 20% el acoso. A lo anterior se suma la formación docente en herramientas digitales que apertura nuevas vías para determinar conflictos en fases inicial (Gaffney et al., 2019). En cuanto al OBPP involucra un enfoque multidisciplinar a nivel mundial, que tiene como propósito principal reducir el acoso en las instituciones educativas principalmente en menores de 6 a 15 años, cuyo entorno de acción se encuentra a nivel escolar, en el aula y de forma personal, siendo su propósito clave el diseño de un contexto seguro a partir de la capacitación del docente, manteniendo lineamientos claros y una participación de los padres.

Es fundamental analizar al acoso escolar porque constituye un problema inmerso en el ámbito educativo, por lo tanto, es importante analizarlo de forma teórica para entender su definición, características, así como las teorías que abordan el tema, para luego aplicar en el campo práctico las estrategias clave de orientación educativa que no solo se orienten a mitigar esta problemática cuando ya haya ocurrido sino que se busque la forma de prevenirla, a partir de la formación docente sobre su forma de actuación oportuna en estos casos, así como la intervención de las autoridades y la familia para evitar que se agrave, lo cual también aporta en el entorno educativo social y de compañerismo para otorgar un sano clima y convivencia escolar. El presente artículo trata sobre las estrategias de prevención educativa que son mecanismos para evitar o frenar nuevos casos de acoso escolar en las aulas de clase y fuera de ellas.

El acoso escolar es un aspecto clave que involucra los ámbitos escolares y tiene que ver con la intención de humillación, exclusión, daño psicológico y físico a un tercero que pertenece al entorno educativo. De acuerdo con Baquerizo & López (2021) entre los tipos de acoso se encuentran los de naturaleza verbal, los sociales, los físicos y los digitales. Todos ellos inciden de manera negativa en la calidad de vida y en el rendimineto académico de sus víctimas.

Desde una visión educativa, se observa el acoso escolar como una problemática escolar que implica un aspecto social que involucra a estudiantes, víctimas y testigos que se influyen por aspectos del clima escolar, interacción y de acuerdo con el marco normativo educativo (Rejekiningsih et al., 2025). Lo anterior amerita pensar en la necesidad de replantear estrategias, tomando en cuenta que, actualmente el acoso escolar simboliza un problema para diversos centros de educación y para el sistema educativo en general ya que los docentes pueden no tener claro su proceder ante estas situaciones, por leyes permisibles o porque no existe un diálogo activo entre los miembros del proceso educativo. Es así que, los niños y adolescentes, son actores fundamentales de dos funciones: una como agresor y otro como víctima.

Moreno et al. (2026) identifica que "cuando se trata de la orientación educativa se disponen de diversos aspectos que se pueden tratar a fondo como el desarrollo socioemocional y los programas integrales de orientación y acompañamiento" (p.25). Actualmente, se presenta un contexto de prevención integral a nivel mundial en el sistema educativo para mitigar esta problemática en las escuelas y colegios, según Moreno (2025) detallan la urgencia que hay en cuanto a que los docentes, padres y estudiantes interactúen entre sí para identificar las conductas y definir protocolos que mitiguen el acoso escolar. A su vez, se afirma que, las intervenciones se suelen fundamentar en programas de concientización y sensibilización, además del fomento socioemocional, participación en comunidad que han demostrado ser efectivas para reducir el acoso

En cuanto al contexto de desarrollo socioemocional, involucra la orientación en el ámbito educativo, con implicancia de las habilidades socioemocionales, tales como la empatía, solución de conflictos y la autorregulación, que son primordiales para la prevención de conductas de acoso y de tal forma sea posible la sana convivencia en el entorno escolar (Pucuji et al., 2025). Adicionalmente, no es suficiente con la sanción de conductas, sino que se promueven las estrategias de prevención fundamentadas en valores y competencias socioemocionales desde edades iniciales.

También se encuentran los programas integrales de orientación y acompañamiento, tomando en cuenta que esta a su vez tiene un rol protagónico porque da facilidad de acompañamiento emocional para las víctimas y los agresores, además también se ofrecen talleres y seminarios de sensibilización anticipando el impacto que puede tener en la vida de las personas que sufren o realizan acciones de acoso, así como también es posible integrar políticas de sana convivencia con protocolos claros para abordar estas temáticas. A su vez, se refleja la importancia de la capacitación al docente, pues son los actores internos en la institución y podrían detectar a tiempo este problema educativo, para promocionar un clima escolar confiable y de respeto de tal forma que se prevengan las conductas violentas.

Analizar el acoso escolar es indispensable debido a su alto impacto en el ámbito de salud emocional y psicológica de los estudiantes, sean tanto víctimas como agresores o mantengan un doble rol, además de la influencia negativa que este problema genera en el clima escolar (Mendoza, 2025). Existen dos principales teorías que se aplican al acoso escolar que son: la teoría socio ecológica y la teoría del comportamiento planeado.

En el primer caso, la teoría socio ecológica se centra en que el acoso es un fenómeno que se da como producto de la asociación entre aspectos personales, sociales, organizacionales, tomando en cuenta que se requiere estrategias multidisciplinarias en los principales entornos donde se desarrolla el menor como el aula, la familia y la comunidad (Mendoza, 2025). Esta teoría fue instaurada por Urie Bronfenbrenner quien indica que el acoso escolar no es solo una problemática personal (Chachapoya & Añazco, 2025), sino que amerita pensar en que es el conjunto de entornos donde el niño interactúa, como por ejemplo el microsistema como es la familia y la escuela, el mesosistema como la conexión con la familia y la escuela, el exosistema que involucra la comunidad escolar y el macrosistema que implica un conjunto de creencias, valores en donde se arraiga su propia cultura, lo que define la posibilidad de actuación integral a partir de los distintos niveles indicados.

La Teoría del Comportamiento Planeado (TCP) se aplica al acoso escolar e identifica que el acoso escolar no solo forma parte del comportamiento por impulsos del estudiante sino que implica una conducta previa que se ha producido por la intención misma del agresor, la cual incluye tres aspectos fundamentales: la actitud activa-positiva a la agresión, la normativa de las creencias de aprobación por su grupo de compañeros o por presión de ellos, además del control que percibe al realizar las agresiones, ya que puede sentir que al agredir tiene el mando o poder y que puede realizar este acto de forma impune (Moretti & Herkovits, 2024).

De acuerdo a Van Aalst et al. (2022) está la teoría del comportamiento planeado, esta involucra el desempeño docente, donde se propone la necesidad de tomar decisiones por parte de los docentes de forma oportuna e inmediata en circunstancias donde se presenta acoso escolar, asociando aspectos como actitudes, normativas,

autocontrol que percibe de los estudiantes, lo cual a su vez son instrumentos que permiten diseñar estrategias sólidas de formación docente para cambiar las creencias y comportamientos propios del acoso en el ámbito escolar.

Según Tello et al. (2025) el actor educativo psicológico o llamado consejero puede prevenir el acoso escolar porque puede identificar estrategias que ayuden a su reducción para salvaguardar el ámbito físico y psicológico de los estudiantes. El comportamiento con acoso escolar se disminuye de forma significativa en los entornos en los cuales el consejero aplica programas de convivencia escolar, convivencia pacífica, y con aporte de los docentes quienes son los guías principales.

Por su parte, Rodríguez & Acosta (2025) detallan que las dimensiones de acoso que se suscitan con más frecuencia son la coacción y agresión, para lo cual es posible crear campañas de concientización a partir de ello, se diseñó campañas de concienciación acera de las actividades lúdicas sobre diferentes dimensiones. A lo cual, Morales (2025) determina que, el acoso escolar es una forma de violencia entre compañeros que puede afectar en el contexto emocional, psicológico y social y entre las estrategias principales se encontraron campañas de intervención socioemocional, para lo cual, se requiere un trabajo conjunto con padres, autoridades y docentes.

Mollo & Garaigordobil (2024) proponen que es importante gestionar estrategias en contra del acoso escolar con programas de prevención asociando a actores involucrados en el sistema educativo para una convivencia pacífica y saludable, que ayuden a reducir la agresividad. En tanto, Sainz & Martín (2023) sugieren la importancia de realizar prevención en temas de acoso escolar, donde se involucren tutores, mediadores y padres, para lo cual analizaron los programas: TUE (Tutoría entre iguales) KiVa y equipo de mediación, que son eficientes para el aporte al clima laboral y para la disminución de conductas que llevan a la intimidación estudiantil, pues estas autoras plantean estrategias de prevención basadas en la educación socioemocional y la evaluación continua para detección oportuna de problemas de acoso.

A su vez, se identifican los roles de los docentes y del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) ya que, de acuerdo a Vera & Daulay (2023) las estrategias deben incluir la orientación para la sana convivencia, la asesoría psicológica personalizada, mediación y solución de conflictos. Además, se observa el desempeño del docente para la identidad inicial de casos de acoso y diseño de intervención rumbo a la prevención. A lo que Peña (2025) agrega que, las estrategias pedagógicas innovadoras para la prevención del acoso escolar, que se asocia con actividades de participación activa, cooperativismo y dinámica de reflexión son indispensables para la sana convivencia.

Con respecto a las concepciones de la prevención Pucuji et al. (2025) destacan que se refiere a una perspectiva preventiva que promueve la intervención antes de que se produzcan situaciones de riesgo o estados problemáticos. Tiene el objetivo de modificar los factores individuales, sociales y contextuales que favorecen su aparición. Aquí, la prevención no significa únicamente impedir consecuencias negativas, sino más bien un proceso estructurado para determinar los factores de riesgo y de protección, así como para implementar estrategias diseñadas para promover la salud y reducir la probabilidad de que ocurran conductas perjudiciales o eventos adversos.

En este sentido, las estrategias a emplear para prevenir el acoso son más eficaces si incluyen programas de educación socioemocional, enseñan habilidades como la empatía y la resolución de conflictos; reglas para la convivencia; y la participación de los docentes en la supervisión y la intervención temprana. En la misma línea, se destaca la necesidad especialmente de llevar a cabo acciones sistemáticas y continuas, en lugar de intervenciones aisladas que generen cambios a largo plazo en la cultura escolar (Gaffney et al., 2019).

Tomar conciencia de estas acciones de prevención e intervención a tiempo puede incidir en que las consecuencias no sean mayores en el bienestar de los niños y adolescentes. De acuerdo con Agustiningsih et al. (2024), una persona que ha sufrido acoso, sobre todo en esas edades, experimentan problemas de salud mental como estrés, ansiedad, depresión y baja autoestima. También esto puede incidir en sus relaciones sociales e incluso en su rendimiento académico. En situaciones extremas puede llevan a la autoagresión, autolesión y al suicidio. Son personas que luego como adultos pueden sentirse mucho más vulnerables y desconfiados.

Es por ello que este estudio tiene como objetivo central diagnosticar las estrategias de orientación que se emplean en una unidad educativa de Ecuador para prevenir el acoso escolar. Para ello determinan cuáles son los principales indicios de acoso que se presentan en los estudiantes de Séptimo Grado de esa institución y el accionar de docentes y orientadores al respecto.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación tiene un enfoque mixto secuencial, lo cual es posible al describir el fenómeno estudiado a partir de las diferentes dimensiones que intervienen en ello. En un primer momento se obtienen datos cuantitativos de la aplicación de la encuesta, lo cual posibilita obtener un primer diagnóstico de la situación en la unidad de análisis elegida para este estudio. Luego, esos resultados se amplían con información cualitativa obtenida de la aplicación de la entrevista semiestructurada a docentes y orientadores.

En este sentido, se analiza el acoso escolar en el entorno educativo y las posibles estrategias para su prevención. Para ello se aplican varias técnicas e instrumentos que permiten tener una noción holística del tema. El enfoque mixto secuencia demuestra que, aunque en un primer momento se obtienen datos numéricos, estos se recopilan como base para un análisis más profundo de naturaleza cualitativa, por lo cual la esencia de la investigación, en cuanto a descripción de resultados, es cualitativa.

La población se conforma por los principales actores que forman parte del proceso educativo entre quienes se encuentran: los estudiantes de Séptimo de Educación Básica, los docentes, y orientadores educativos del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) de la unidad educativa elegida para el presente estudio.

El tipo de muestreo es no probabilístico intencional por criterio del investigador, ya que se seleccionó a partir de la disponibilidad y apertura para el estudio. Para ello se seleccionaron a los 23 estudiantes de Séptimo Grado. Los docentes analizados son un total de 4 quienes son los tutores del grado mencionado. Mientras que, los orientadores educativos que pertenecen al DECE son dos: un psicólogo educativo y un encargado del departamento.

Se utilizaron para el estudio las técnicas de la encuesta, entrevista semiestructurada y revisión documental. Por una parte, se aplicó la encuesta a estudiantes de Séptimo de Educación Básica para identificar la existencia, tipos y frecuencia con la que se presencia el acoso escolar. Esto se hace a partir de la aplicación de un cuestionario estructurado en el cual se utiliza una escala de Likert.

Posterior a ello se ejecutó la entrevista semiestructurada, la cual se dirigió a docentes y orientadores de educación para identificar su experiencia y percepción sobre las posibles estrategias preventivas del acoso escolar.

Adicionalmente se realizó una revisión bibliográfica-documental con el uso de fuentes de consulta como libros, artículos científicos y otros documentos asociados con el acoso escolar y las estrategias de orientación educativa para su prevención. Esta técnica permitió conformar la sistematización teórica de este estudio, así como la discusión de resultados.

Las categorías y subcategorías que se tienen en cuenta para el presente estudio cualitativo son las siguientes (Tabla 1):

Tabla 1. Categorías de análisis

Categorías	Subcategorías	Indicadores
Acoso escolar	Tipos de acoso	• Burlas, insultos o apodos ofensivos • Agresiones físicas y verbales • Violencia escolar
Estrategias de orientación	Prevención del acoso	• Intervención docente • Orientación pedagógica • Apoyo institucional

Los instrumentos fueron diseñados a partir de las categorías, subcategorías e indicadores declarados para el estudio. Una vez aplicados los instrumentos se trianguló la información obtenida de las encuestas y entrevistas. Luego a partir de los resultados del estudio se realiza una discusión de resultados contrastando los resultados de esta investigación con lo que plantea la literatura al respecto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez aplicados los instrumentos se seleccionaron los resultados más relevantes y se hace una síntesis a partir del tratamiento de las categorías, subcategorías e indicadores, con un contraste entre los resultados cuantitativos de la encuesta y los cualitativos obtenidos de la entrevista a docentes y orientadores.

La mayoría de los estudiantes encuestados casi siempre o siempre en su institución educativa presencian casos de acoso escolar entre los estudiantes, lo que indica que estos hechos son usuales en el contexto académico. Al respecto, todos los docentes entrevistados coinciden en que el acoso se concibe como una manera de violencia continua y con repetición, lo cual está presente en diversas manifestaciones y comportamientos en la unidad educativa analizada, y especialmente en los estudiantes de Séptimo Grado, quienes fueron los participantes en este estudio.

La mayoría de los estudiantes encuestados afirman que solo a veces o casi siempre (47.8%) ha sentido burlas, insultos o apodos ofensivos por parte de otros compañeros, lo cual indica que estas prácticas son un tanto frecuentes en la institución. Como apoyo a esta idea, los orientadores entrevistados afirmaron que reciben en sus inmediaciones varias quejas sobre acoso, tanto por parte de las hembras como de los varones. Sobre ello, plantean que urge, no solo diseñar, sino también implementar y darles

seguimiento a las estrategias de prevención y solución de casos de acoso escolar entre estudiantes.

También plantean los orientadores, que muchas veces cuando solamente son burlas, insultos o apodos, los estudiantes no ponen la queja o no comunican sobre ello. Pues priman más los casos en los que hay violencia física. Esto hace que en ese momento en que las agresiones son más verbales se les califica como menores, sin conocer que son la base para agresiones futuras mucho más graves.

A su vez, se verificó que en la mayoría de los casos, solo a veces (30.4%), se ha visto de manera directa que ocurren agresiones físicas en el entorno educativo, lo cual demuestra que, aunque se presencian en menor proporción que las agresiones verbales, sí existen este tipo de agresiones en la institución. A su vez, la mayoría de los estudiantes encuestados afirman que, a veces o casi siempre (56.5%) en la institución educativa existe un contexto de respeto entre los compañeros, entonces, no siempre existe un adecuado clima escolar.

Como parte de la entrevista realizada a los docentes se aprecia que destacan tipo de acoso como el verbal, físico, social y digital, pero se profundiza sobre todo en el acoso de tipo verbal. Saben que este acoso existe y pueden enumerar ejemplos y situaciones específicas, pero actúan de manera más intransigente ante el acoso físico. Esto demuestra que, si bien existe un conocimiento generalizado del concepto de acoso escolar, no existe unificación en lo que respondieron los docentes.

Un aspecto para destacar sobre lo que plantearon los docentes es que el acoso suele darse en entornos que no se encuentran totalmente supervisados por autoridades o por docentes, y también ocurre en contextos virtuales. Esto, según plantean, hace que muchas veces las situaciones de acoso se les vayan de las manos por desconocimiento. Además plantean que para el tipo de acoso que se da de manera virtual, precisan de control, supervisión, comunicación y ayuda por parte de la familia.

En el caso de la mayoría de los estudiantes encuestados (60.9%) casi siempre o a veces los docentes suelen intervenir en una situación de acoso escolar, lo que ratifica que puede faltar la orientación pedagógica de los docentes para lograr mejorar los problemas relacionados con este tema en la institución. Al respecto, los docentes exponen que la carga de trabajo muchas veces les limita el tiempo para estar más pendientes de estas situaciones y poder prevenirlas y actuar de manera adecuada.

Precisamente esa fue una de las ideas que más resaltaron los docentes, sobre todo en cuanto a la carga administrativa y el poco apoyo institucional que reciben al respecto. A su vez, también resaltaron que necesitan mayor orientación por parte del personal del DECE para poder lidiar con esas situaciones de acoso en la institución. Por su parte, y en contraposición a ello, los orientadores del DECE plantean que al menos una vez al mes se organizan charlas y encuentros con los docentes sobre la prevención del acoso. Esto indica que quizás lo que ha faltado es un mayor seguimiento al tema por parte del personal docente, los orientadores y las autoridades de la unidad educativa.

También se constató mediante la encuesta que casi siempre o siempre (57.1%) el estudiante entiende a quién acudir en caso de acoso escolar, lo que ratifica que, un poco menos de la mitad de los estudiantes no saben a qué personal institucional acudir si se producen problemas de acoso escolar, siendo una situación que demanda información sobre este tema. Esto se apoya con una situación de falta de representatividad y confianza en las autoridades encargadas de accionar y prevenir al respecto. Hay que trabajar más en la comunicación educativa para que todos los estudiantes conozcan las herramientas de información que tienen en este sentido.

Adicionalmente el 52.2% de los estudiantes encuestados destacan que a veces o casi siempre en su institución se realizan actividades para prevenir el acoso escolar. Esto indica que más de la mitad de los estudiantes reconocen que se ejecutan actividades de prevención de acoso escolar en la institución. En tanto, la mayoría de los encuestados (52.1%) indica que casi siempre o a veces las estrategias implementadas ayudan a la prevención del acoso escolar en la institución, es decir que falta mejorar en cuanto a estrategias mejor diseñadas al respecto.

Esto se contrasta con los resultados que se obtuvieron de la entrevista a docentes y orientadores, en donde se puede constatar que sí existen estrategias dirigidas a prevenir el acoso escolar, pero, sobre todo los docentes, perciben que no son del todo suficientes ni estandarizadas. Enfatizan en que se necesita un enfoque integral para la ejecución de estrategias sólidas de tipo pedagógicas que asocien la actuación de docentes, DECE, la familia y la toma de conciencia sobre el adecuado clima escolar, evitando exclusión y discriminación por parte de los estudiantes e incluso de los propios docentes.

En cuanto a los resultados arrojados se describe que el acoso escolar representa una manera de violencia continua que puede influir en el desarrollo adecuado de los estudiantes y de la persona como tal, por lo tanto, en relación con los hallazgos realizados se determinó que la mayor parte de estudiantes miran al acoso como una situación común en el entorno educativo.

A su vez, en cuanto a los tipos de acoso se verificó que, el verbal es el de mayor relevancia, aunque no se descarta la presencia de acoso físico e incluso virtual, similar a lo dicho por Mendoza (2025) indica que “el alumnado que desempeña el rol de agresor es sexista, racista, clasista, es decir rechaza, critica y minimiza a quien percibe como diferente a él” (p.2008). Así también de acuerdo con Baquerizo & López (2021) identificaron que, el acoso

puede manifestarse con bajo rendimiento académico y una convivencia hostil entre estudiantes.

No obstante, se aprecia que existen brechas en cuanto al acoso virtual, por lo que los docentes no tienen control sobre lo que ocurre en las redes de los estudiantes y no pueden tomar acción con respecto a esto. No obstante, un aspecto importante en este sentido consiste en focalizar la prevención también en estos escenarios en los que los estudiantes pueden ser muy vulnerables. Sobre este tema, McVay et al. (2025) señalan que el ciberacoso ocurre en espacios privados, en donde no tienen accesos muchas veces ni la familia ni los maestros. Esto hace que no sea controlable ni observable.

La inclusión de programas preventivos para este tipo de acoso es fundamental. Investigaciones como la de Kurnaz & Koçtürk (2025) resaltan que ello incide en la disminución de la victimización y participación de estas conductas en los entornos virtuales. Este tipo de intervenciones se basan en enseñar a los estudiantes sobre las señales de que están sufriendo o ejecutando acoso mediante la red y también les brinda herramientas para que puedan comunicarlo de manera oportuna tanto en el ámbito escolar como en la familia. Así, constituye una herramienta de intervención temprana y sistemática en estos contextos.

Es por ello por lo que se observa que el acoso se da sobre todo en entornos donde no existe mayor supervisión de los adultos como docentes o autoridades, esto suele suceder en los recreos y también dentro del entorno virtual, esto coincide con Rejekiningsih et al. (2025) quienes identifican que el entorno escolar influye en la presencia de conducta agresiva, siendo un aspecto que se identificó por los docentes entrevistados.

En cuanto al apoyo de la familia, que fue algo resaltado por los entrevistados, tanto docentes como orientadores, el estudio de Wang et al. (2025) afirma que la participación de la familia causa un efecto protector y orientador tanto para las víctimas como para aquellos que presentan conductas acosadoras. Esto se da precisamente porque la familia influye directamente en el rol conductual de los niños y adolescentes. El estudio insiste en que una correcta comunicación entre la escuela y la familia ayudan a evitar conductas problemáticas en este sentido.

A su vez, en cuanto al rol que cumple el docente y el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), los resultados identifican que no se ejecutan de forma estándar, muchas veces no se profundiza en causa de los comportamientos ni en actividades específicas para lograr la toma de conciencia con respecto a este tema, lo cual es recalcado por Vera & Daulay (2023) quienes indican que el docente tiene un rol clave para detectar y prevenir el acoso escolar. Cuando se habla de docente, se habla de todo el sistema educativo, que incluye también a los orientadores, a los directivos, a la familia e incluso, a la propia comunidad.

Así también en cuanto a los resultados se observa que se requiere fomentar las estrategias para prevención del acoso escolar sobre la base de un contexto integral, lo que también es similar a lo dicho por Tello et al. (2025) quienes determinan que la intervención de un orientador educativo a partir de la puesta en práctica de talleres de convivencia sana en la escuela ayudaría a disminuir los niveles de acoso. Esto conduce a que las estrategias de prevención deberían inclinarse a concientizar a los estudiantes sobre la forma de comportamiento en la escuela y la sana convivencia entre pares tanto en el entorno educativo como en el contexto virtual y comunitario.

La intervención docente es esencial para prevenir el acoso escolar. Muchas veces los estudiantes se sienten desorientados en este sentido, no saben qué mecanismos utilizar, cuáles son los beneficios de una comunicación a tiempo y el apoyo que pueden recibir de sus propios docentes. Por ello, la literatura resalta que la intervención de los docentes tanto en la prevención como en la toma de decisiones cuando han ocurridos hechos de acoso, ayuda incluso a que situaciones que parecen leves, puedan incrementarse en comportamientos y escenarios más graves (Betts & Macaulay, 2026). No obstante, para que esta intervención sea efectiva, resulta necesario fortalecer la formación y las estrategias pedagógicas del profesorado, de modo que puedan responder de manera adecuada a la complejidad del fenómeno.

CONCLUSIONES

En este estudio se identificó que el acoso escolar se encuentra presente actualmente en la institución educativa estudiada, sobre todo, aquel de tipo verbal en el que se hacen evidentes insultos o burlas como tratos denigrantes. Esto puede influir en que no exista una sana convivencia entre compañeros y también afecta al bienestar psicológico y emocional de los estudiantes.

Sobre la base del presente artículo se evidenció que aunque los docentes sí cumplen un rol clave en la detección del acoso escolar, no se siguen protocolos específicos para su prevención y control, lo que debilita la puesta en marcha de estrategias integrales al respecto, y se visualiza la urgencia de fomentar el control y acompañamiento continuo en estos procesos.

Si bien la institución educativa dispone de estrategias de prevención, estas no se perciben como suficientes, lo cual involucra la urgencia por implementar nuevos programas continuos y de participación. Es necesario considerar que el DECE es clave para prevenir el acoso escolar, pero también se necesita una capacitación continua a los docentes para que tengan información actualizada sobre el tema y sepan diagnosticar casos de acoso a tiempo.

REFERENCIAS

Agustiningsih, N., Yusuf, A., Ahsan, A., & Fanani, Q. (2024). The impact of bullying and cyberbullying on mental health: A systematic review. ***International Journal of Public Health Science, 13***(2), 513–523. https://doi.org/10.11591/ijphs.v13i2.23683

Alcívar, I., & Alcívar, V. (2025). El acoso escolar y estrategias de estudiantes de básica media. ***Maestro y Sociedad, 22***(4), 3405–3414. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7257/9981

Baquerizo, F., & López, T. (2021). Acoso escolar y estrategias de prevención en educación básica y nivel medio en pro de la solución de problemas institucionales y del entorno educativo. ***Tsafiqui, Revista Científica en Ciencias Sociales, 17***, 76–85. https://revistas.ute.edu.ec/index.php/tsafiqui/article/view/964/726

Betts, L., & Macaulay, P. (2026). An introduction to the special issue on the role of teachers in preventing and intervening in offline and online bullying. ***International Journal of Bullying Prevention, 8***, 1–6. https://doi.org/10.1007/s42380-025-00336-y

Chachapoya, M., & Añazco, A. (2025). Impacto del acoso escolar en la salud mental de los adolescentes: Una revisión sistemática. ***REINCISOL, 4***(8), 2333–2363. https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)2333-2363

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia**.** (2025). ***Bullying en el ambiente escolar: Qué es y cómo afrontarlo***. UNICEF. https://unicef.org/chile/media/3171/file/bullying_en_el_ambiente_escolar.pdf

Gaffney, H., Farrington, D. P., & Ttofi, M. M. (2019). Examining the effectiveness of school-bullying intervention programs globally: A meta-analysis. ***International Journal of Bullying Prevention, 1***, 14–31. https://doi.org/10.1007/s42380-019-0007-4

Kurnaz, M. F., & Koçtürk, N. (2025). Addressing cyberbullying in adolescents: A comprehensive meta-analytic evaluation of intervention programs. ***Aggression and Violent Behavior, 84***, 102081. https://doi.org/10.1016/j.avb.2025.102081

McVay, S. S., Santo, J., & Lydiatt, H. (2025). ***The impact of cyberbullying victimization on adolescents' school-related distress across nine countries: Examining the mitigating role of teacher support***. ***Social Sciences, 14***(9), 559. https://doi.org/10.3390/socsci14090559

Mendoza, B. (2025). Bullying: Descripción desde la perspectiva ecológica y los objetivos de desarrollo sostenible. ***RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 15***(29). https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2179

Mollo, J., & Garaigordobil, M. (2025). Prevención del bullying y promoción de la convivencia escolar. ***Anuario de Psicología Jurídica, 35***(1)***,*** 23–32. https://doi.org/10.5093/apj2025a1

Morales Quishpe , L. D. (2026). Estrategias de liderazgo escolar para la prevención del bullying mediante educación emocional. ***Arandu UTIC***, ***12***(4), 3174–3185. https://doi.org/10.69639/arandu.v12i4.1874

Moreno, D. (2025). Estrategias de prevención del acoso escolar en estudiantes de 10 a 12 años en la Escuela Primaria Javier Rojo Gómez, Luis Echeverría Álvarez. ***Star of Sciences Multidisciplinary Journal, 2***(2). https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10398322.pdf

Moreno, L., Ruiz, E., Rodríguez, D., Rodríguez, M., & Tachón, Y. (2026). Prevención de la violencia escolar desde la orientación educativa: Una intervención socioemocional en básica media. ***Polo del Conocimiento, 11***(1), 1472–1488. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/11083/pdf

Moretti, C., & Herkovits, D. (2024). El cyberbullying bajo su prisma teórico: Una revisión integradora. ***Physis: Revista de Saúde Coletiva, 34***, e34075. https://doi.org/10.1590/S0103-7331202434075es

Peña, E. (2025). Estrategias pedagógicas innovadoras para la prevención y disminución del acoso escolar en estudiantes de educación básica. ***Sinopsis Educativa, 25***(2), 135–143. https://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/4778/5330

Pisavadia, K., Tudor, R., Teleri, C., Gould, A., & Parkinson, J. (2025). Preventative behavioural interventions that reduce health inequities: A systematic review using the theoretical domains framework. ***BMC Public Health, 25***. https://doi.org/10.1186/s12889-025-22740-1

Pucuji, M., Valencia, M., & Defaz, Y. (2025). Desarrollo socioemocional y la conducta de los niños de Educación Inicial. ***REPSI: Revista Ecuatoriana de Psicología, 8***(20), 145–164. https://doi.org/10.33996/repsi.v8i20.160

Rejekiningsih, T., Sumaryati, S., Sari, D., Ariana, Y., & Qodr, T. (2025). Designing a Bullying-Free School to Foster a Safe Environment Based on Sustainable Development Goals: A Mixed Methods Approach. ***Journal Of Curriculum Studies Research***, ***7***(2), 373-393. https://doi.org/10.46303/jcsr.2025.26

Rodríguez, N., & Acosta, P. (2025). Estrategias lúdicas para la prevención del acoso escolar en adolescentes. ***Mamakuna, 25***, 124–137. https://doi.org/10.70141/mamakuna.25.1204

Sainz, V., & Martin, B. (2023). La importancia de los programas de prevención para reducir el bullying: Un estudio comparativo. ***Frontiers in Psychology, 13***, 1066358. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1066358

Tello Mayorga, L. E., Bowen Castro, D. J., Rosero Ubidia, A. M., Rea Elizalde, C. A., & Bernal Párraga, A. P. (2025). *El papel del orientador educativo en la prevención del acoso escolar: Modelos de intervención basados en evidencia*. *ASCE Magazine, 4*(3), 1089–1115. https://doi.org/10.70577/ASCE/1089.1115/2025

Van Alst, D., Huitsing, G., & Veenstra, R. (2024). A systematic review on primary school teachers' characteristics and behaviors in identifying, preventing, and reducing bullying. *International Journal of Bullying Prevention, 6*(1), 124–137. https://doi.org/10.1007/s42380-022-00145-7

Vera, Y., & Daulay, N. (2023). Implementación de la orientación y el asesoramiento en la prevención del acoso escolar: El papel de los docentes en las escuelas secundarias. *Tarbawi, 9*(1), 51–58. https://doi.org/10.32678/tarbawi.v9i01.8176

Wang, Z., Chen, Y., & Su, Y. S. (2025). Parental involvement and school engagement reduce adolescent aggressive behaviors: A three-wave cross-lagged model. *Frontiers in Public Health, 13*, 1455554. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1455554

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

María Concepción Ostaíza-Domínguez, Adalia Lisett Rojas-Valladares: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

09

METODOLOGÍAS

ACTIVAS Y ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GRAMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA CUBANA

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

METODOLOGÍAS

ACTIVAS Y ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GRAMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA CUBANA

ACTIVE METHODOLOGIES AND STRATEGY FOR TEACHING GRAMMAR IN CUBAN PRE-UNIVERSITY EDUCATION

Asiel Castellanos-Rojas[1]
E-mail: asielcr66@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8032-1713
Omar Sánchez-Rodríguez[2]
E-mail: osanchezrodriguez051@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-9249-3745
[1] Instituto Preuniversitario Urbano "Sergio González López". Cuba.
[2] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Castellanos-Rojas, A., & Sánchez-Rodríguez, O. (2026). Metodologías activas y estrategia para la enseñanza de la gramática en la educación preuniversitaria cubana. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 81-89.

Fecha de presentación: 19/06/2026 **Fecha de aceptación:** 13/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La enseñanza de la gramática en la educación preuniversitaria cubana requiere superar enfoques memorísticos y avanzar hacia modelos que promuevan la reflexión sobre la lengua en uso y el desarrollo de la competencia comunicativa. Este artículo, de enfoque cualitativo descriptivo-analítico, examina el valor didáctico de las metodologías activas y propone una estrategia metodológica fundamentada en el Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural y en el método de análisis discursivo-funcional. Se argumenta que integrar metodologías activas, que sitúan al estudiante como protagonista, fomentan el trabajo colaborativo y generan aprendizajes significativos, constituye una vía pertinente para transformar las prácticas en la asignatura Lengua y Literatura. No obstante, la insuficiente formación docente en estas metodologías representa una barrera significativa, lo que exige programas de capacitación continua que fortalezcan el rol del docente como facilitador de entornos dinámicos y reflexivos.

Palabras clave:

Metodologías activas, enseñanza de la gramática, estrategia metodológica, enfoque cognitivo comunicativo y sociocultural, educación preuniversitaria.

ABSTRACT

Grammar teaching in Cuban pre-university education needs to move beyond rote learning towards reflection on language in use and the development of communicative competence. This qualitative, descriptive-analytical article examines the didactic value of active methodologies and proposes a methodological strategy based on the Cognitive, Communicative and Sociocultural Approach and the discursive-functional analysis method. Integrating active methodologies, which place the student at the center, encourage collaborative work and promote meaningful learning, is a relevant path to transform practices in Language and Literature. However, insufficient teacher training in these methodologies is a significant barrier, requiring continuous professional development to strengthen the teacher's role as facilitator of dynamic and reflective learning environments.

Keywords:

Active methodologies, grammar teaching, methodological strategy, cognitive communicative and sociocultural approach, pre-university education.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la lengua materna constituye un pilar fundamental en la formación integral de los estudiantes, pues no solo les proporciona herramientas para comunicarse eficazmente, sino que también contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de comprender y transformar la realidad. En el contexto cubano, la asignatura Lengua y Literatura en la educación preuniversitaria tiene como propósito esencial formar bachilleres con una cultura general integral, capaces de comunicarse con eficiencia y de apreciar el valor estético y cultural de la literatura.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos del Sistema Nacional de Educación por transformar las prácticas pedagógicas, expresados en el III Perfeccionamiento del Sistema Educacional—, en la educación preuniversitaria aún se mantienen rasgos propios de la enseñanza tradicional. Gil Molina et al. (2026) señalan que "en la Educación Preuniversitaria aún se mantienen rasgos propios de la enseñanza tradicional, a pesar del III Perfeccionamiento del Sistema Educacional apunta de transformar las prácticas pedagógicas" (p. 1035). Estos autores añaden que la práctica docente permanece vinculada a métodos que "no responden a las necesidades, intereses y características del educando, lo que limita su participación activa en la construcción del conocimiento y la actitud transformadora y valórica de la realidad en que viven" (Gil Molina et al., 2026, p. 1036). Esta doble constatación evidencia que la innovación curricular no ha logrado permear las aulas, y que la gramática sigue enseñándose de manera descontextualizada, privilegiando la memorización de reglas por encima de la reflexión sobre el uso real de la lengua.

El Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural, propuesto por Roméu (2003), ha orientado la enseñanza de la lengua en Cuba hacia una concepción que integra las dimensiones cognitiva, comunicativa y sociocultural del lenguaje. Este enfoque concibe la lengua como un instrumento de construcción de sentido, de desarrollo cognitivo y de interacción social. En este marco, la gramática no puede enseñarse como un conjunto de normas abstractas, sino como un sistema de recursos lingüísticos que los hablantes utilizan para significar en contextos comunicativos diversos.

El método de análisis discursivo-funcional, derivado de este enfoque, propone abordar las estructuras lingüísticas desde los puntos de vista semántico, sintáctico y pragmático. Pérez (2019) precisa que este método "permite el tratamiento de los contenidos gramaticales en dependencia de la significación y la intención comunicativa del autor, teniendo en cuenta su funcionalidad en el discurso en diferentes contextos de uso" (p. 41). Ambas definiciones coinciden en que el análisis discursivo-funcional no se limita a la descripción formal, sino que incorpora las dimensiones pragmática y sociocultural, lo que lo convierte en una herramienta idónea para superar la enseñanza meramente normativa.

No obstante, la adopción de este enfoque y método en la práctica docente enfrenta obstáculos significativos. Peña Chavarry et al. (2025) advierten que "la insuficiente preparación teórico-práctica inicial de los docentes, caracterizada por un dominio limitado de estrategias específicas y una visión excluyente, es un problema común reportado en sistemas educativos que transitan hacia modelos inclusivos" (p. 1020). Esta carencia formativa impide que muchos docentes conozcan o apliquen metodologías activas que favorezcan la construcción reflexiva del conocimiento gramatical, perpetuando así la enseñanza tradicional.

Ante este panorama, la presente investigación se propone como objetivo general: fundamentar una estrategia metodológica para la enseñanza de la gramática mediante metodologías activas en el nivel preuniversitario, a partir del análisis del valor didáctico de estas metodologías y de las condiciones necesarias para su implementación efectiva en el contexto de la asignatura Lengua y Literatura. Como objetivos específicos se plantean: caracterizar las metodologías activas y su valor didáctico para la enseñanza de la gramática; identificar las principales barreras y desafíos que enfrentan los docentes; y diseñar una estrategia metodológica que integre los postulados del Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural con el método de análisis discursivo-funcional y las metodologías activas.

La justificación de esta investigación reside en la necesidad de contribuir a la transformación de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la gramática, ofreciendo herramientas teóricas y metodológicas que permitan a los docentes superar los enfoques tradicionales y promover aprendizajes significativos y contextualizados. Fontich et al. (2022) subrayan que "el sistema educativo actual se enfrenta al desafío de formar a ciudadanos que viven en sociedades lingüísticamente diversas y complejas, hecho que confiere a la escuela un papel esencial en el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística" (p. 150). Por ello, resulta imperativo que la enseñanza de la gramática se articule con metodologías que posicionen al estudiante como protagonista activo de su aprendizaje.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo y analítico, orientado al estudio de la estrategia metodológica para la enseñanza de la gramática mediante metodologías activas en el nivel preuniversitario. Este enfoque permitió comprender en profundidad las características, potencialidades y limitaciones de estas metodologías en el contexto específico de la enseñanza gramatical.

El estudio se sustentó en la revisión y análisis de documentos de fuentes especializadas, tanto nacionales como

internacionales, referidas a: fundamentos teóricos del Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural; el método de análisis discursivo-funcional; conceptualización y clasificación de metodologías activas; experiencias de implementación en la enseñanza de la lengua y la literatura; y formación docente y condiciones institucionales para la innovación pedagógica.

El procedimiento metodológico comprendió tres fases:

1. Exploración y fundamentación teórica: revisión sistemática de la literatura para establecer los marcos conceptuales.
2. Análisis y caracterización: identificación de las concepciones y prácticas predominantes en la enseñanza gramatical, así como de las tensiones entre enfoques tradicionales e innovadores.
3. Diseño de la estrategia metodológica: integración de los postulados teóricos con las metodologías activas, estableciendo componentes, principios y orientaciones para su implementación.

El análisis de la información se realizó mediante técnicas de análisis de contenido, que permitieron identificar categorías emergentes, establecer relaciones entre conceptos y sintetizar los hallazgos en proposiciones teóricas y orientaciones prácticas.

DESARROLLO

Las metodologías activas emergen como estrategias fundamentales para transformar los procesos educativos (Gil Molina et al., 2026; Lugo-Martínez, 2025). López & Stuart (2022) definen este cambio paradigmático al afirmar que "las metodologías activas representan un cambio de paradigma educativo, pasando de estilos de enseñanza centrados en el profesor a procesos metodológicos activos centrados en los estilos cognitivos y de aprendizaje de los educandos" (p. 54). En la misma dirección, Hernández et al. (2021) argumentan que estas metodologías "se configuran desde la óptica constructivista de la adquisición del conocimiento, en la que el aprendizaje asociativo es más eficaz que el repetitivo. La información no sólo se adquiere, sino que se asimila a través de conexiones semánticas de conocimiento que se añade y amplía a la existente" (p. 125). Esta visión constructivista sitúa al estudiante como agente activo que construye significados, y no como mero receptor de información.

Las metodologías activas se caracterizan por tres principios esenciales:

- Protagonismo del estudiante: se produce un cambio radical en los roles tradicionales; el docente deja de ser la figura central y el estudiante pasa a ser el personaje principal del proceso. Aiche (2011) señala que estas metodologías buscan formar habilidades como autonomía, trabajo en equipos multidisciplinares, actitud participativa, comunicación, cooperación, resolución de problemas y creatividad.
- Aprendizaje social y colaborativo: los estudiantes aprenden significativamente de la interacción entre pares. Calle Sánchez et al. (2022) añaden que estas metodologías "permiten la adquisición de competencias, valores y destrezas mediante el trabajo en equipo, la comunicación y la reflexión crítica, generando ambientes de aprendizaje significativos" (p. 15). Este enfoque colaborativo resalta la dimensión formativa integral, que no solo transmite conocimientos, sino que también desarrolla habilidades sociales y éticas.
- Aprendizaje significativo y contextualizado: el aprendizaje requiere ser realista, viable y complejo, de forma que el estudiante halle relevancia en la transferencia de dicho contenido a situaciones de su vida cotidiana. Pazmiño & Solórzano (2025) enfatizan que "estas metodologías fomentan habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, competencias altamente valoradas en la actualidad" (p. 3195); además, "no solo enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también empoderan al educando, desarrollando su autonomía, pensamiento crítico y capacidad de colaboración" (p. 3199).

Suniaga (2019) completa este panorama al definir que "las metodologías activas implican un trabajo colaborativo, entre docentes y estudiantes o entre los mismos estudiantes con o sin material de apoyo involucrado, con la intención de lograr una comprensión profunda del contenido, basado en situaciones reales de aprendizaje que procure desarrollar determinadas competencias y objetivos, que generalmente se orienta a la acción" (p. 12). Esta definición integra los elementos de colaboración, contextualización y orientación a la acción, que son sellos distintivos de estas metodologías.

En el contexto específico de la enseñanza de la gramática, las metodologías activas ofrecen un valor didáctico significativo. Tradicionalmente, la gramática ha sido enseñada como un conjunto de reglas y categorías que los estudiantes deben memorizar y reproducir en ejercicios descontextualizados. Esta aproximación ha generado desmotivación y ha limitado la comprensión profunda del funcionamiento de la lengua. Las metodologías activas, por el contrario, permiten vincular los conocimientos gramaticales a situaciones comunicativas reales, promoviendo la reflexión sobre la lengua en uso y el desarrollo de la competencia comunicativa.

El método de análisis discursivo-funcional, propuesto por el Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural, resulta particularmente pertinente para la implementación de metodologías activas en la clase de gramática. Como ya se señaló, Pérez (2019) señala que este método permite describir los recursos lingüísticos que emplean los hablantes para significar y explicar su funcionalidad en relación con la tipología textual y el contexto. Esta aproximación convierte el análisis gramatical en un ejercicio de indagación y descubrimiento, lo que se alinea perfectamente con el espíritu de las metodologías activas.

La enseñanza de la gramática desde una perspectiva discursiva implica enseñar al estudiante a reflexionar sobre la lengua en uso y a emplearla adecuadamente en los diversos contextos comunicativos. Castellanos-Rojas & Rodríguez-Domínguez (2024) destacan que "dentro de esta asignatura se le ha otorgado una significativa importancia al componente gramatical, pues su conocimiento estimula en gran medida una actitud consciente frente al idioma y proporciona una concepción científica del lenguaje" (p. 32). Esta conciencia lingüística no se logra con la memorización mecánica, sino con la reflexión guiada, que es precisamente lo que fomentan las metodologías activas.

En este sentido, las metodologías activas ofrecen vías para que los estudiantes construyan activamente sus conocimientos gramaticales a partir del análisis de textos auténticos, de la resolución de problemas comunicativos y de la colaboración con sus pares. El aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos, el aula invertida y la gamificación son algunas de las metodologías que han mostrado resultados favorables en la enseñanza de la lengua. Mora Villamar et al. (2024) afirman que "las estrategias del siglo XXI deben integrar la tecnología, el pensamiento crítico y la contextualización cultural para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes" (p. 3855). Esta integración es especialmente relevante para la gramática, ya que permite abordar los contenidos desde múltiples perspectivas y con recursos variados.

No obstante, la implementación de metodologías activas en la clase de gramática implica para el docente un proceso previo de capacitación y de investigación, que lo ayude a reflexionar, analizar, planificar y organizar las acciones educativas. Díaz & Hernández (2010) subrayan que "enseñar no solo implica proporcionar información, sino también ayudar a aprender y a desarrollarse como personas" (p. 87). Este enfoque humanista exige que el docente conozca bien a sus estudiantes: sus ideas previas, sus hábitos, valores y actitudes para el estudio, así como los elementos motivantes y desmotivantes tanto internos como externos.

Estrategia metodológica para la enseñanza de la gramática mediante metodologías activas en preuniversitario

La estrategia metodológica que se propone en esta investigación busca trascender el enfoque teórico abstracto para ofrecer un sistema de acciones prácticas, colaborativas y situadas que fortalezcan las competencias profesionales del docente y promuevan una enseñanza de la gramática realmente transformadora. Montejo Cárdenas et al. (2026) expresan que "la estrategia busca trascender el enfoque teórico abstracto para ofrecer un sistema de acciones prácticas, colaborativas y situadas que fortalezcan las competencias profesionales del docente y promuevan una inclusión real y transformadora en el contexto escolar" (p. 2193). Aunque estas autoras se refieren a la inclusión educativa, su planteamiento es perfectamente extensible a la enseñanza de la gramática, pues también requiere de acciones prácticas y situadas que transformen la realidad del aula.

Fundamentos de la estrategia

La estrategia metodológica parte de los siguientes principios orientadores:

- Principio de protagonismo estudiantil: el estudiante actúa como el agente activo del proceso de aprendizaje, mientras que el profesor adopta el rol de guía y facilitador. Coloma Arguello et al. (2023) afirman que "en este contexto, el estudiante actúa como el agente activo del proceso de aprendizaje, mientras que el profesor adopta el rol de guía" (p. 3593). Este principio exige diseñar actividades que requieran la participación activa del estudiante en la construcción de sus conocimientos gramaticales, a partir de la reflexión, el análisis y la aplicación práctica.
- Principio de contextualización y significatividad: los contenidos gramaticales deben ser abordados en contextos comunicativos reales o verosímiles, de manera que los estudiantes comprendan su funcionalidad y relevancia. La gramática se enseña como un conjunto de recursos para la significación, no como un sistema de reglas abstractas.
- Principio de discursividad: el análisis gramatical se realiza a partir de textos de diferentes tipologías, lo que permite describir y explicar los recursos lingüísticos en relación con la intención comunicativa, el género discursivo y el contexto sociocultural.
- Principio de colaboración: el aprendizaje es social y se potencia mediante la interacción entre los estudiantes, el trabajo en equipos multidisciplinares y la comunicación cooperativa (Suniaga, 2019).
- Principio de colaboración: el aprendizaje es social y se potencia mediante la interacción entre los estudiantes, el trabajo en equipos multidisciplinares y la comunicación cooperativa (Suniaga, 2019).
- Principio de reflexión metacognitiva: se promueve que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos de aprendizaje, identifiquen sus avances y dificultades, y desarrollen estrategias para autorregular su aprendizaje.

Componentes de la estrategia

La estrategia metodológica se estructura en cuatro componentes interrelacionados que operan de manera cíclica y continua, permitiendo la retroalimentación y el ajuste permanente del proceso. A continuación se presenta un cuadro resumen que sintetiza cada componente, sus objetivos, las acciones clave y algunos ejemplos de metodologías activas que pueden emplearse en cada fase (Tabla 1).

Tabla 1. Componentes de la estrategia metodológica para la enseñanza de la gramática mediante metodologías activas en preuniversitario.

Componente	Objetivo	Acciones clave	Ejemplos de metodologías activas
1. Diagnóstico	Conocer las características, necesidades y potencialidades de los estudiantes para contextualizar la enseñanza.	Aplicar instrumentos de indagación (cuestionarios, entrevistas, pruebas diagnósticas). Identificar ideas previas, estilos de aprendizaje, intereses y motivaciones. Analizar el contexto sociocultural y familiar. Determinar el nivel de competencia comunicativa y conocimientos gramaticales.	- Cuestionarios de estilos de aprendizaje. - Pruebas de conocimientos previos. - Entrevistas individuales o grupales. - Observación participante.
2. Planificación y diseño	Organizar y secuenciar los contenidos gramaticales desde una perspectiva discursiva, integrando metodologías activas.	Seleccionar y secuenciar los contenidos gramaticales en función del diagnóstico. Diseñar actividades que integren el análisis discursivo-funcional. Elaborar materiales didácticos accesibles y estructurados. - Definir criterios e instrumentos de evaluación formativa.	- Diseño de situaciones de aprendizaje contextualizadas. - Elaboración de guías de trabajo, manuales o recursos digitales. - Planificación de proyectos o estudios de casos. - Selección de textos auténticos para el análisis gramatical.
3. Implementación	Desarrollar las actividades en el aula, promoviendo la participación activa y la construcción colaborativa del conocimiento.	Aplicar las actividades diseñadas, alternando momentos de trabajo individual, en parejas y en equipo. Facilitar el análisis de textos desde la perspectiva discursivo-funcional. Promover la reflexión metacognitiva y la autoevaluación. Ajustar la intervención según la respuesta de los estudiantes.	- Aprendizaje basado en problemas (ABP). - Estudio de casos. - Aprendizaje colaborativo. - Aula invertida (Flipped Classroom). - Gamificación. - Talleres de análisis textual.
4. Evaluación y retroalimentación	Valorar los logros y las dificultades, y orientar el mejoramiento continuo del proceso.	Aplicar instrumentos de evaluación formativa (rúbricas, listas de cotejo, portafolios). Analizar los productos elaborados por los estudiantes. Ofrecer retroalimentación oportuna, específica y constructiva. Reflexionar sobre la efectividad de las metodologías empleadas y realizar ajustes.	- Rúbricas para evaluar análisis gramatical en textos. - Portafolios de evidencias. - Autoevaluación y coevaluación. - Diarios de aprendizaje. - Debates y puestas en común para la retroalimentación grupal.

Orientaciones para la implementación

Para la implementación efectiva de la estrategia, se sugieren las siguientes orientaciones:

- Formación docente: resulta fundamental promover la formación continua y especializada de los docentes en metodologías activas y en los fundamentos del Enfoque Cognitivo, Comunicativo y Sociocultural. Condor-Pinenla et al. (2025) sostienen que “la formación docente es un factor central para la calidad y pertinencia de la enseñanza de la lengua y la literatura” (p. 105). Estos autores agregan que la formación debe incorporar “no solo conocimientos teóricos actualizados, sino también competencias metodológicas para diseñar actividades inclusivas y contextualizadas” (Condor-Pinenla et al., 2025, p. 102). Asimismo, destacan que “la integración de tecnologías digitales se presenta como una oportunidad para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando el acceso a diversos textos, promoviendo la interacción y favoreciendo la creación de contenidos por parte de los estudiantes” (Condor-Pinenla et al., 2025, p. 103). Santana et al. (2023) enfatizan la importancia de la formación continua al afirmar que “algunos profesores encuentran difícil evaluar su efectividad debido al contexto y las condiciones particulares de cada curso o asignatura” (p. 190). Esta dificultad subraya la necesidad de programas de capacitación que no solo ofrezcan herramientas, sino que también acompañen al docente en la adaptación a sus realidades específicas.
- Enseñanza de la gramática: se recomienda abordar los contenidos gramaticales desde una perspectiva discursiva, utilizando el método de análisis discursivo-funcional como herramienta para la descripción y explicación de los recursos lingüísticos en textos de diferentes tipologías (Pérez, 2019). La gramática debe ser enseñada como un sistema de recursos para la significación, y su aprendizaje debe estar orientado al desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes.
- Rol del docente: el docente debe asumir el rol de facilitador y orientador del aprendizaje, promoviendo la participación activa de los estudiantes, la autonomía y el intercambio de conocimientos entre ellos. Debe crear un clima

de aula positivo, basado en la comunicación asertiva y empática, que favorezca la inclusión y la participación de todos.

- Selección de metodologías activas: la elección de las metodologías activas debe realizarse en función de los objetivos de aprendizaje, las características de los estudiantes y el contexto. Algunas metodologías particularmente pertinentes para la enseñanza de la gramática son las que se han ejemplificado en el cuadro anterior.
- Articulación con el programa de estudio: la estrategia debe articularse con el programa de la asignatura Lengua y Literatura en el nivel preuniversitario. Clavel Meralla et al. (2022) explican que "la asignatura Literatura y Lengua, en sus principios básicos mantiene el mismo propósito de la anterior, es decir: 'contribuir a la formación de ciudadanos que sean comunicadores eficientes'" (p. 7). No obstante, advierten que "no se jerarquiza el tratamiento de los contenidos de lengua, sino los de literatura" (Clavel Meralla et al., 2022, p. 7). Esta jerarquización, si bien prioriza la literatura, no debe llevar a descuidar la gramática; al contrario, la enseñanza de la gramática debe aprovechar el análisis de las obras literarias para abordar las estructuras gramaticales en su contexto. Machín et al. (2023) proponen que "la clase de Literatura y Lengua en el preuniversitario debe concebirse como un espacio para el diálogo, la reflexión y la construcción de sentido" (p. 116). Esta visión implica superar enfoques tradicionales centrados en la memorización y promover metodologías activas, participativas y contextualizadas, tal como señalan Jiménez-Gómez & Moré-Mir (2026) al afirmar que "esta visión implica superar enfoques tradicionales centrados en la memorización de contenidos y promover metodologías activas, participativas y contextualizadas" (p. 138).

Desafíos y condiciones para la implementación

La implementación de esta estrategia metodológica enfrenta diversos desafíos que deben ser considerados:

1. Insuficiente preparación teórico-práctica de los docentes: Condor-Pinenla et al. (2025) señalan que "en muchos contextos educativos, los profesores enfrentan importantes limitaciones para acceder a procesos de formación continua y actualización que les permitan incorporar nuevas perspectivas teóricas y metodológicas, así como el manejo de recursos tecnológicos y didácticos innovadores" (p. 105). Esta falta de actualización afecta la capacidad de los docentes para diseñar experiencias de aprendizaje significativas y atender la diversidad.
2. Persistencia de un marco legal y organizativo que requiere actualización: Centurión et al. (2025) mencionan la necesidad de una articulación más sólida entre la escuela, la familia y la comunidad, así como la actualización del marco legal para alinearse plenamente con el enfoque inclusivo y participativo actual.
3. Desvalorización social de la enseñanza de la lengua y la literatura: Condor-Pinenla et al. (2025) advierten que "esta desvalorización impacta también en la motivación y el reconocimiento profesional de los docentes, quienes en ocasiones sienten que su labor no es suficientemente apreciada ni apoyada" (p. 105). Por ello, resulta urgente promover políticas educativas que reconozcan la importancia estratégica de la lengua y la literatura, y que fortalezcan su enseñanza a través de recursos, formación y acompañamiento pedagógico adecuados.

A pesar de estos desafíos, la estrategia metodológica propuesta ofrece un camino viable para transformar la enseñanza de la gramática en el nivel preuniversitario, promoviendo aprendizajes significativos, contextualizados y centrados en el desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Las metodologías activas, al situar al estudiante como protagonista, fomentar la colaboración y promover aprendizajes significativos y contextualizados, constituye una vía pertinente para superar los enfoques tradicionales en la enseñanza de la gramática preuniversitaria. Su integración con el método de análisis discursivo-funcional permite abordar la gramática como un sistema de recursos para la significación en contextos comunicativos reales, favoreciendo la reflexión sobre la lengua en uso y el desarrollo de la competencia comunicativa.

La estrategia metodológica diseñada, estructurada en cuatro componentes (diagnóstico, planificación y diseño, implementación, y evaluación y retroalimentación), ofrece un marco flexible y situado para la transformación de las prácticas docentes. Su efectividad depende de condiciones institucionales favorables, de un acompañamiento pedagógico sistemático y de la formación continua del profesorado en enfoques innovadores.

La calidad de la enseñanza gramatical exige políticas educativas que reconozcan la importancia de la lengua y la literatura, provean recursos y capacitación, y promuevan la articulación entre escuela, familia y comunidad. Asimismo, la incorporación crítica y creativa de tecnologías digitales se presenta como una necesidad imperativa para conectar el aprendizaje con los nuevos lenguajes y modos de vida de los estudiantes, abriendo líneas futuras de investigación y acción.

REFERENCIAS

Calle Sánchez, O., Murillo Malagón, I. D., Torres Navarrete, W. B., & Vargas Burgos, J. C. (2023). "Metodologías activas en la enseñanza-aprendizaje de lengua y literatura de los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación Básica "Sebastián de Benalcázar" Parroquia las Mercedes, Cantón las Naves, periodo lectivo 2022-2023". ***Journal of Science and Research***, ***8***(CIID-EQ-2023), 307–313. Recuperado a partir de https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3043

Castellanos-Rojas, A., & Rodríguez-Domínguez, Á. A. (2024). El tratamiento de la oración compuesta desde la gramática comunicativa en la clase de Español-Literatura. *Revista UGC, 2*(2), 31–38. https://universidadugc.edu.mx/ojs/index.php/rugc/article/view/44/42

Centurión Hurtado, G., González Martínez, M. de la C., & Pérez Lemus, L. (2025). La preparación del docente para la atención a educandos con trastornos de la conducta. *Mendive. Revista de Educación, 23*(1), e4017. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10078106.pdf

Clavel Meralla, M. C., Delgado Rodríguez, A. M., Guevara Barly, G. E., & Montaño Calcines, J. R. (2022). *Programa Literatura y Lengua. 10mo grado*. Pueblo y Educación.

Coloma Arguello, M. J., Castillo Armijos, M. A., & Sarango Medina, Y. M. (2023). Aplicación de metodologías activas para el aprendizaje en educación general básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6), 3590–3604. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9481653.pdf

Condor-Pinenla, H. F., Chuquimarca-Jácome, S. R., Campaña-Rodríguez, D. A., & Moreno-Santamaría, J. P. (2025). La enseñanza de la Lengua y la Literatura: Reflexiones teóricas y aportaciones pedagógicas. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria, 3*(6), 100–114. https://doi.org/10.53877/zhm0b681

Díaz, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.

Fontich, X., García Folgado, M. J., & Rodríguez Gonzalo, C. (2022). Introducció al monogràfic «El rol de l'ensenyament gramatical en l'aprenentatge de llengües: pràctiques reflexives, tasques comunicatives i material d'intervenció». *Caplletra. Revista Internacional de Filologia, 73*, 149–158. https://doi.org/10.7203/caplletra.73.24636

Gil Molina, R., Fierro Chong, B. M., & García Caballero, A. M. (2026). Las metodologías activas como herramientas innovadoras en la enseñanza de la literatura en el preuniversitario. *Maestro y Sociedad, 23*(1), 1034–1042. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7537

Hernández, J., Rovira, J., & Álvarez, J. F. (2021). Metodologías activas para un aprendizaje transmedia de la Lengua y la Literatura. *El Guiniguada, 30*, 122–134. https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/110261

Jiménez-Gómez, Y., & Moré-Mir, S. (2026). Estrategias didácticas para la enseñanza de la literatura modernista en preuniversitario. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(2), 135–142. https://doi.org/10.62452/h8vwf582

López, A., & Stuart, B. (2022). *Las metodologías activas en la educación: Un enfoque centrado en el aprendizaje del educando*. Editorial Académica.

Lugo-Martínez, A. (2025). Desarrollo de la inteligencia emocional mediante aprendizaje por simulación en estudiantes de primaria. *Sophia Research Review, 2*(1), 30–36. https://doi.org/10.64092/z1mdyt65

Machín, K., García, M. A., & Martínez, H. E. (2023). Nuevas consideraciones en torno a la clase de Literatura y Lengua en preuniversitario. *Retos XXI, 7*(1). **https://doi.org/10.30827/retosxxi.7.2023.29064**

Montejo Cárdenas, Y., Centurión Hurtado, G., & Lameré García, S. (2026). Hacia una inclusión real: Estrategia pedagógica para la preparación docente en la Secundaria Básica cubana. *Maestro y Sociedad, 23*(2), 2191–2198. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7777/11947

Mora Villamar, F. M., Bernal Párraga, A. P., Molina Ayala, E. T., Salazar Veliz, E. T., Padilla Chicaiza, V. A., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Innovaciones en la didáctica de la lengua y literatura: Estrategias del siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(3), 3852–3879. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9610604.pdf

Pazmiño, M. F., & Solórzano Solórzano, E. F. (2025). Metodologías activas en el aprendizaje de Lengua y Literatura en la Educación Básica Media. *Maestro y Sociedad, 22*(4), 3194–3205. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7235

Peña Chavarry, M. R., Villafuerte Alvarez, C. A., Farfán Flores, M. O., Tasayco Barrios, S., & Quispe Avalos, A. M. (2025). Políticas educativas en la formación docente inclusiva. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(40), 1018–1030. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1191

Pérez, Y. (2019). *La formación gramatical discursiva de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Español-Literatura de la Universidad de Matanzas* [Tesis de doctorado, Universidad de Matanzas].

Roméu Escobar, A. (2003). *Teoría y práctica del discurso: Su aplicación en la enseñanza*. Pueblo y Educación.

Santana, G. T., Miranda, E. D., Herrera, S. C., & Villacís, J. L. (2023). Percepción y conocimiento de metodologías activas para la enseñanza en la post pandemia. *Revista Educare, 27*(1), 181–196. https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1895

Suniaga, A. (2019). Metodologías activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Internacional Docentes 2.0, 19*(1). https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Asiel Castellanos-Rojas, Omar Sánchez-Rodríguez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

10

INSTITUTIONAL

EVALUATION IN HIGHER EDUCATION: CONTEMPORARY MODELS, QUALITY CRITERIA, AND EMERGING TRENDS

© 2026 The authors. This article is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

INSTITUTIONAL

EVALUATION IN HIGHER EDUCATION: CONTEMPORARY MODELS, QUALITY CRITERIA, AND EMERGING TRENDS

EVALUACIÓN INSTITUCIONAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: MODELOS CONTEMPORÁNEOS, CRITERIOS DE CALIDAD Y TENDENCIAS EMERGENTES

Kexin He[1]
E-mail: kexin.he@qq.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3509-2491
[1] Yueyang Modern Service Vocational College, China.

Suggested citation (APA, 7th edition)

He, K. (2026). Institutional evaluation in higher education: contemporary models, quality criteria, and emerging trends. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 90-101.

Submission: 17/06/2026 **Acceptance:** 05/08/2026 **Publication:** 01/09/2026

ABSTRACT

Institutional evaluation has become one of the principal mechanisms for strengthening quality, transparency, accountability, and continuous improvement in higher education institutions. The aim of this study was to analyze the available scientific evidence on contemporary models of institutional evaluation, the criteria used to assess university performance, and the major emerging trends that characterize current quality assurance systems. A literature review was conducted through the analysis of scientific articles, books, and specialized reports retrieved from internationally recognized academic databases. The collected information was organized and analyzed thematically, considering dimensions related to university governance, quality assurance, teaching, research, student experience, digital transformation, financial sustainability, internationalization, and social impact. The findings reveal a transition from evaluation models focused exclusively on administrative and bibliometric indicators toward multidimensional approaches that integrate quantitative and qualitative criteria, multicriteria methodologies, artificial intelligence, data analytics, and participatory evaluation processes. Furthermore, there is a growing emphasis on strategic planning, institutional innovation, equity, evidence-based decision-making, and the strengthening of a shared quality culture involving all university stakeholders. It is concluded that institutional evaluation has evolved from a control-oriented function into a strategic management process that promotes organizational learning, fosters academic excellence, and strengthens universities' capacity to respond effectively to the challenges of the twenty-first century.

Keywords:

Institutional evaluation, higher education, quality assurance, university governance, continuous improvement.

RESUMEN

La evaluación institucional se ha consolidado como uno de los principales mecanismos para fortalecer la calidad, la transparencia, la rendición de cuentas y la mejora continua en las instituciones de educación superior. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre los modelos contemporáneos de evaluación institucional, los criterios utilizados para valorar el desempeño universitario y las principales tendencias emergentes que caracterizan los sistemas actuales de aseguramiento de la calidad. Se desarrolló una revisión bibliográfica mediante el análisis de publicaciones científicas, libros e informes especializados localizados en bases de datos internacionales de reconocido prestigio. La información recopilada fue organizada y analizada de forma temática, considerando dimensiones relacionadas con la gobernanza universitaria, el aseguramiento de la calidad, la docencia, la investigación, la experiencia estudiantil, la transformación digital, la sostenibilidad financiera, la internacionalización y el impacto social. Los resultados evidencian una transición desde modelos centrados exclusivamente en indicadores administrativos y bibliométricos hacia enfoques multidimensionales que integran criterios cuantitativos y cualitativos, metodologías multicriterio, inteligencia artificial, analítica de datos y procesos participativos de evaluación. Asimismo, se identifica una creciente orientación hacia la planificación estratégica, la innovación institucional, la equidad, la toma de decisiones basada en evidencia y el fortalecimiento de una cultura de calidad compartida por todos los actores universitarios. Se concluye que la evaluación institucional ha evolucionado desde una función de control hacia un proceso estratégico de gestión que favorece el aprendizaje organizacional, impulsa la excelencia académica y fortalece la capacidad de las universidades para responder a los desafíos del siglo XXI.

Palabras clave:

Evaluación institucional, educación superior, aseguramiento de la calidad, gobernanza universitaria, mejora continua.

INTRODUCTION

Higher education plays a strategic role in the scientific, economic, and social development of nations by serving as the primary setting for knowledge generation, the development of highly qualified human capital, and the transfer of innovation to society. In a context characterized by globalization, digital transformation, increasing academic mobility, and growing international competition among institutions, universities face the continuous need to demonstrate the quality, relevance, and effectiveness of their core functions. Consequently, institutional evaluation has gained unprecedented importance as a mechanism for ensuring continuous improvement, strengthening transparency, promoting accountability, and guiding strategic decision-making.

The evolution of higher education systems has profoundly transformed the traditional concept of institutional evaluation. While early approaches focused primarily on measuring administrative or financial performance, contemporary perspectives encompass much broader dimensions related to academic quality, research, innovation, internationalization, community engagement, sustainability, and institutional impact. This transformation reflects the need to understand universities as complex organizations whose activities require comprehensive evaluation systems capable of capturing interaction among multiple processes, stakeholders, and performance indicators (Lindsay, 1981).

Today, national and international quality assurance systems have fostered the development of evaluation models that integrate quantitative and qualitative criteria to assess institutional performance from a multidimensional perspective. These models consider aspects related to university governance, strategic planning, academic management, teaching performance, research productivity, graduate employability, stakeholder satisfaction, resource efficiency, and institutional innovation capacity. From this perspective, institutional evaluation is no longer viewed as a purely administrative exercise but rather as a continuous process of organizational learning that facilitates the identification of strengths, opportunities for improvement, and priorities for institutional development.

At the same time, the consolidation of a quality culture represents one of the greatest challenges facing higher education institutions. Beyond compliance with standards established by external accreditation agencies, quality must be embedded as a cross-cutting principle that guides the planning, management, and evaluation of all university activities. Building a genuine quality culture requires the active participation of university leaders, faculty members, researchers, students, administrative staff, and external stakeholders, thereby fostering self-evaluation, institutional reflection, and continuous improvement processes (Loukkola & Zhang, 2010). From this perspective, institutional evaluation serves as a fundamental instrument for strengthening the collective commitment to academic excellence and the social responsibility of universities.

The increasing prominence of international rankings, accreditation systems, and indicator-based public policies has encouraged the development of increasingly sophisticated methodologies for assessing university performance. Recent advances in bibliometric analysis, data mining, artificial intelligence, and multi-criteria decision-making models have enabled the design of systems capable of integrating large volumes of information from diverse institutional sources. These tools facilitate the development of more objective and comparable indicators for assessing academic, scientific, and organizational performance while also identifying development trends, competitive strengths, and opportunities for institutional improvement (Maral, 2026).

Within the specific domain of scientific research, institutional evaluation has also undergone significant transformation. Traditionally, research performance was measured primarily through bibliometric indicators based on publications and citations. However, contemporary approaches advocate more comprehensive evaluation systems that incorporate international collaboration, open science, societal impact, technological innovation, knowledge transfer, and disciplinary diversity. Likewise, the criteria used for academic promotion vary considerably across regions and institutions, highlighting the need to advance toward more equitable, transparent, and context-sensitive evaluation models (Lim et al., 2025).

Furthermore, institutional evaluation cannot be separated from students' educational experiences. Academic integration, student well-being, retention, inclusion, and participation constitute essential dimensions for assessing the quality of higher education institutions. Numerous studies demonstrate that personal, social, and institutional factors directly influence academic success and the ability of universities to provide effective, inclusive, and student-centered learning environments (Abdul-Rahaman et al., 2022). Consequently, contemporary evaluation models increasingly incorporate indicators related to student experience, stakeholder satisfaction, and learning outcomes.

Similarly, the growing interest in enhancing the objectivity of evaluation processes has promoted the adoption of multi-criteria decision-making models to support decision-making in higher education. These approaches enable the simultaneous integration of multiple indicators with different levels of relative importance, thereby facilitating more balanced evaluations tailored to the specific characteristics of each institution. The application of multi-criteria methods reduces subjectivity in institutional assessment while providing valuable tools for strategic planning, resource allocation, and the formulation of quality assurance policies (Makki et al., 2023).

Within this framework, institutional evaluation should be understood as a dynamic, systematic, and participatory process that extends beyond the simple verification of compliance with established standards. Its primary purpose is to generate reliable evidence that supports institutional governance, enhances academic quality, promotes innovation, optimizes resource utilization, and enables universities to respond effectively to the evolving demands of society. The integration of contemporary evaluation models grounded in scientific criteria, multidimensional approaches, and innovative methodologies constitutes an essential component for developing higher education institutions that are more efficient, inclusive, transparent, and socially responsible.

Based on this analysis, the present article aims to examine the available scientific evidence regarding the principal contemporary models of institutional evaluation in higher education, as well as the criteria used to assess university performance from a comprehensive perspective. It seeks to provide an up-to-date overview of international trends, the predominant methodological approaches, and the challenges that institutions face in consolidating evaluation systems capable of promoting continuous improvement, quality assurance, and academic excellence.

MATERIALS AND METHODS

This study employed qualitative documentary research design based on a narrative literature review. The objective was to identify, analyze, and synthesize the most relevant scientific evidence concerning contemporary models of institutional evaluation in higher education, with particular emphasis on evaluation criteria, quality assurance, strategic management, digital transformation, institutional effectiveness, and continuous improvement.

The literature search was conducted in internationally recognized scientific databases, including Scopus, Web of Science, SpringerLink, ScienceDirect, Taylor & Francis Online, Wiley Online Library, MDPI, ERIC, and Google Scholar. The search strategy combined controlled vocabulary and free-text terms using Boolean operators. The principal search terms included “institutional evaluation,” “higher education,” “quality assurance,” “institutional effectiveness,” “university governance,” “performance evaluation,” “higher education assessment,” “strategic management,” “quality culture,” “student assessment,” “research evaluation,” “digital transformation,” and “university rankings.”

The inclusion criteria comprised peer-reviewed journal articles, scholarly books, book chapters, and reports published by recognized international organizations addressing institutional evaluation in higher education. Priority was given to publications from the last ten years in order to ensure the incorporation of the most recent scientific evidence, although seminal studies of significant theoretical relevance were also included when necessary to provide the conceptual foundations of the topic. Only publications written in English and presenting clear methodological rigor and direct relevance to institutional evaluation were considered.

The selected literature was subjected to a thematic content analysis. The information extracted from each publication was organized according to its principal contributions, methodological approaches, evaluation dimensions, and implications for higher education institutions. Subsequently, the evidence was grouped into thematic categories related to governance and strategic management, quality assurance, teaching and learning, research performance, student experience, institutional effectiveness, digital transformation, evidence-based decision-making, financial sustainability, internationalization, and social impact.

Finally, the synthesis of the scientific evidence was conducted through a comparative and integrative analysis aimed at identifying common trends, methodological advances, emerging challenges, and future directions in institutional evaluation. This approach facilitated the development of a comprehensive overview of the contemporary evolution of institutional evaluation systems and their strategic role in strengthening quality, governance, innovation, and sustainable development in higher education institutions.

RESULTS AND DISCUSSION

Institutional evaluation constitutes one of the fundamental pillars for ensuring the quality, relevance, and sustainability of higher education institutions. In a context characterized by internationalization, increasing competition among universities, digital transformation, and growing demands for accountability, evaluation systems have evolved from approaches focused exclusively on administrative control to comprehensive models oriented towards continuous improvement. The literature reviewed consistently agrees that institutional evaluation should be understood as an ongoing process that generates objective evidence to strengthen university governance, optimize decision-making, and ensure the fulfillment of the academic, scientific, and societal missions of higher education institutions. The principal dimensions identified in the literature for comprehensive institutional evaluation in higher education are summarized in Table 1.

Table 1. Key dimensions and contemporary criteria for institutional evaluation in higher education.

Dimension	Main Evaluation Criteria	Strategic Purpose	Representative References
Governance and Strategic Management	Institutional leadership, strategic planning, organizational effectiveness, decision-making processes	Strengthening institutional governance and long-term sustainability	Chinta et al. (2016); Lindsay (1981); Posselt et al. (2020)
Quality Assurance	Internal quality culture, continuous improvement, accreditation processes, evidence-based management	Promote institutional excellence and accountability	Giller (2023); Loukkola & Zhang (2010)
Teaching and Learning	Curriculum quality, innovative assessment, authentic assessment, learning outcomes, teaching effectiveness	Improve student learning and educational quality	Mesny et al. (2026); Quansah et al. (2024); Vlachopoulos & Makri (2024)
Research Performance	Scientific productivity, citations, international collaboration, knowledge transfer, research impact	Enhance scientific excellence and institutional competitiveness	Lim et al. (2025); Maral (2026)
Student Experience	Academic integration, retention, inclusion, employability, student satisfaction	Foster student success and institutional effectiveness	Abdul-Rahaman et al. (2022); Wai & Tran (2022)
Innovation and Digital Transformation	Artificial intelligence, learning analytics, institutional information systems, digital assessment	Improve evidence-based institutional management	Kocaoğlu & Karataş (2025); Wang (2022)
Data-Driven Decision Making	Institutional research, performance indicators, dashboards, predictive analytics	Support strategic planning and resource allocation	Cao et al. (2023); Haskell (2017); Jonson et al. (2014);
Institutional Effectiveness	Leadership, organizational culture, human resources, stakeholder satisfaction	Improve overall institutional performance	Bai Gokarna et al. (2022); Chinta et al. (2016)
Financial Sustainability	Performance-based funding, efficiency, accountability, resource optimization	Ensure responsible financial management	Layzell (2007)
Social Impact and Internationalization	Community engagement, sustainable development, international cooperation, societal contribution	Increase institutional relevance and global visibility	Chinta et al. (2016); Giller (2023); Lim et al. (2025);

Institutional evaluation models have undergone a significant conceptual evolution, representing one of the principal findings identified in the reviewed literature. Early approaches primarily emphasized administrative indicators related to financial efficiency, resource utilization, and organizational productivity. However, more recent research demonstrates a transition toward multidimensional models that simultaneously consider teaching quality, research performance, community engagement, internationalization, innovation, university governance, and societal impact. This evolution reflects the recognition of universities as complex organizations whose performance depends on the interaction of multiple institutional dimensions (Lindsay, 1981).

The consolidation of a quality culture represents another recurring theme in the scientific evidence. Beyond meeting the requirements established by accreditation agencies, successful institutions embed quality as a permanent component of their strategic planning and daily operations. Loukkola & Zhang (2010) argue that a genuine quality culture requires systematic self-evaluation processes, active participation of the entire university community, and the continuous use of evidence to guide institutional improvement. From this perspective, evaluation is no longer perceived as an external monitoring procedure but rather as an internal instrument for organizational learning.

The reviewed studies also indicate that contemporary institutional evaluation systems integrate both quantitative and qualitative indicators to provide a more comprehensive assessment of university performance. Quantitative indicators primarily include research productivity, indexed publications, citation impact, external funding acquisition, graduation rates, graduate employability, and international mobility. At the same time, qualitative indicators assess dimensions such as institutional leadership, student and faculty satisfaction, educational innovation, organizational climate, the societal relevance of research, and the effectiveness of academic processes. The integration of these complementary perspectives helps overcome the limitations associated with relying exclusively on bibliometric or financial metrics.

Scientific research represents one of the institutional dimensions that has experienced the greatest transformation within evaluation systems. Traditionally, research performance was assessed mainly through publication output and citation counts. However, contemporary models

increasingly incorporate variables related to international collaboration, interdisciplinarity, open science, knowledge transfer, technological innovation, and the societal impact of research. In this regard, Maral (2026) proposes a model based on advanced statistical techniques capable of identifying institutional research trends, thereby supporting strategic planning and the efficient allocation of resources for scientific development.

Similarly, Lim et al. (2025) reveal significant differences across regions and institutions regarding the criteria used to evaluate academic performance in faculty promotion processes. While some universities continue to prioritize traditional bibliometric indicators, others increasingly incorporate dimensions related to academic leadership, mentoring, teaching innovation, interdisciplinary collaboration, and the societal contribution of research. These findings reflect an international movement toward more balanced evaluation systems capable of recognizing multiple forms of academic excellence.

Another important finding concerns the increasingly central role of students in institutional evaluation processes. University quality is no longer assessed solely through research performance or administrative management indicators but also through variables related to academic integration, student well-being, retention, inclusion, satisfaction, and learning outcomes. Abdul-Rahaman et al. (2022) reports that institutions implementing effective strategies to promote academic integration achieve higher retention rates, improved student performance, and better educational outcomes. Consequently, contemporary evaluation models increasingly regard the student experience as one of the principal indicators of institutional quality.

The review also demonstrates a growing interest in incorporating multi-criteria methodologies into the evaluation of higher education institutions. These approaches make it possible to integrate multiple indicators simultaneously while assigning different levels of relative importance to each, thereby producing more objective and representative assessments of institutional performance. Makki et al. (2023) emphasize that multi-criteria decision-making models substantially reduce the subjectivity associated with many traditional evaluation processes and constitute particularly valuable tools for supporting strategic planning, resource allocation, and the formulation of institutional policies aimed at strengthening quality assurance.

Another widely documented aspect is the incorporation of technological tools to strengthen institutional evaluation processes. The development of university information systems, institutional intelligence platforms, data mining, bibliometric analyses, and artificial intelligence enables institutions to manage large volumes of information and generate real-time indicators of academic and administrative performance. These technologies facilitate the development of predictive systems capable of anticipating trends, identifying institutional risks, and supporting evidence-based strategic decision-making.

Nevertheless, literature also identifies important challenges for the future of institutional evaluation. One of the most significant concerns is the excessive reliance on international rankings and specific quantitative indicators, a situation that may encourage institutions to focus primarily on improving their competitive positions rather than strengthening their overall quality. Several authors argue that institutional evaluation must maintain an appropriate balance among scientific productivity, teaching quality, social responsibility, innovation, and community engagement, ensuring that no single dimension disproportionately influences strategic decision-making.

Furthermore, the reviewed studies consistently agree that there is no universal evaluation model applicable to all higher education institutions. Differences in institutional size, mission, socioeconomic context, organizational structure, funding mechanisms, and national characteristics require evaluation systems that are sufficiently flexible to accommodate the specific circumstances of each university without compromising methodological rigor. This need for contextualization represents one of the principal challenges in developing internationally comparable evaluation frameworks.

The scientific evidence reviewed confirms that institutional evaluation has evolved beyond a purely administrative procedure to become a strategic instrument of university governance. Contemporary models promote continuous, participatory, evidence-based evaluation processes oriented toward ongoing improvement. The integration of multidimensional indicators, multi-criteria methodologies, technological tools, and quality-centered approaches enhances the capacity of universities to address the scientific, educational, and societal challenges of the twenty-first century. Collectively, these developments confirm that institutional evaluation has become one of the most important mechanisms for promoting academic excellence, innovation, organizational sustainability, and the responsible development of higher education institutions.

The recent evolution of institutional evaluation in higher education reflects a substantial shift from models focused exclusively on performance measurement toward comprehensive approaches that consider learning quality, teaching innovation, strategic management, evidence-based decision-making, and institutional sustainability. Within this context, studies published in recent years consistently indicate that evaluation has evolved from an administrative control mechanism into a fundamental instrument for organizational transformation.

Mesny et al. (2026) critically examine contemporary assessment and grading practices in higher education institutions, particularly within management education programs. The authors argue that traditional assessment

systems, primarily based on standardized examinations and summative evaluations, present significant limitations when assessing the complex competencies required of twenty-first-century professionals.

To address these limitations, they propose the adoption of innovative assessment methodologies, including interdisciplinary projects, problem-based learning, digital portfolios, simulations, collaborative assessment, and continuous feedback processes. Their principal contribution lies in demonstrating that innovation in assessment not only improves the measurement of student learning but also strengthens competencies such as critical thinking, problem-solving, creativity, leadership, and decision-making. From an institutional perspective, these findings suggest that university quality should also be evaluated by considering institutions' capacity to transform their assessment practices in response to evolving societal and professional demands.

Complementarily, Kocaoğlu & Karataş (2025) address one of the least explored aspects of institutional evaluation in higher education: the management of course evaluation processes. The authors develop a modular system that automates and optimizes the collection, processing, and analysis of information obtained from students and faculty members. Their research demonstrates that the use of technological platforms considerably reduces administrative errors, increases data reliability, and facilitates the generation of reports that support institutional improvement. Furthermore, they emphasize that modular systems make it possible to adapt evaluation instruments to different academic programs without compromising the comparability of results. This study constitutes an important contribution by demonstrating that the digitalization of evaluation processes promotes more efficient, transparent, and evidence-based university management.

From a broader perspective, Posselt et al. (2020) analyzes the relationship between evaluation and decision-making within higher education institutions. Their principal contribution is to demonstrate that evaluation processes are never entirely neutral, as they are influenced by cultural, organizational, social, and even cognitive factors. The authors propose a conceptual framework centered on equity, in which decisions related to admissions, faculty recruitment, academic evaluation, peer review, and curriculum development should be grounded in transparent criteria free from systematic bias. They further emphasize that the legitimacy of any evaluation system depends not only on the technical quality of its indicators but also on the perception of fairness, inclusion, and participation among all institutional stakeholders. Consequently, institutional evaluation should be understood as an ethical process in addition to a technical one.

Consistent with this strategic perspective, Haskell (2017) argues that institutional research serves as the bridge connecting universities' internal information needs with the external requirements of accreditation bodies, governments, and funding agencies. The author maintains that higher education institutions generate enormous amounts of academic and administrative information daily; however, much of its value is lost when it is not transformed into useful knowledge to support strategic planning. His proposal highlights the need to integrate institutional databases, performance indicators, and organizational intelligence systems capable of providing timely evidence for guiding university policies. This approach reinforces the conception of institutional evaluation as a continuous knowledge management process rather than an isolated activity associated solely with accreditation procedures.

From another perspective, Wai & Tran (2022) provide particularly valuable insights by examining the relationship between student characteristics, institutional factors, and academic outcomes achieved by universities. Their research demonstrates that institutional performance depends not only on the quality of university management but also on variables associated with students' entry profiles, socioeconomic conditions, educational environments, and opportunities for professional development. Furthermore, they show that international university rankings reflect only part of institutional performance, since many important quality indicators remain invisible within traditional ranking systems. These findings invite a reconsideration of relying exclusively on ranking positions as criteria for assessing the quality of higher education institutions.

Along the same methodological line, Cao et al. (2023) develop a comprehensive model for evaluating higher education systems by combining principal component analysis with the entropy weighting method. Their approach integrates numerous institutional indicators while reducing the subjectivity associated with manually assigning indicator weights. The results demonstrate that advanced statistical methodologies generate evaluations that are more consistent, objective, and comparable across institutions and national higher education systems. Moreover, the authors show that the simultaneous use of multiple indicators provides a much more accurate representation of institutional performance than traditional models based on a limited number of variables. This research represents one of the most significant methodological contributions to the development of contemporary institutional evaluation systems.

Finally, Giller (2023) presents a strategic reflection on the future of quality assurance in higher education, arguing that universities face the challenge of balancing regulatory requirements with institutional innovation. The author contends that many national systems continue to prioritize bureaucratic processes focused on documentary compliance, a situation that may divert human and financial resources away from core activities such as teaching, research, and innovation.

Faced with this reality, Giller proposes moving toward more flexible quality assurance models centered on risk analysis, continuous improvement, and institutional trust. Likewise, the author emphasizes the importance of strengthening the participation of students, employers, and other stakeholders in evaluation processes, recognizing that university quality is a shared responsibility. These contributions reinforce the idea that institutional evaluation should primarily be oriented toward organizational learning and strengthening universities' capacity to adapt to an environment characterized by continuous change.

Taken together, the studies reviewed reveal a significant convergence toward more comprehensive, participatory, and strategic models of institutional evaluation. Although each study addresses specific dimensions of the evaluation process, all agree that university quality cannot be reduced to compliance with standards or the isolated measurement of quantitative indicators. Instead, contemporary institutional evaluation requires the integration of pedagogical innovation, data analytics, equity in decision-making, digital transformation, and continuous improvement as inseparable components of university management aimed at achieving academic excellence and sustainable development.

Institutional evaluation is also closely linked to funding mechanisms and the financial sustainability of higher education institutions. In this regard, Layzell (2007) analyzes the different state funding models adopted across various higher education systems and demonstrates that the allocation of public resources has progressively shifted from relying solely on student enrollment figures to incorporating institutional performance indicators. Among the most relevant indicators are graduation efficiency, completion rates, research productivity, graduate employability, and the levels of institutional quality achieved. The author argues that this transformation responds to the need to ensure a more efficient use of public resources by encouraging universities to continuously improve their performance. Nevertheless, Layzell (2007) also warns that funding models based exclusively on quantitative indicators may generate unintended consequences, such as prioritizing easily measurable outcomes over equally important dimensions, including inclusion, equity, and universities' social commitment. This reflection highlights that institutional evaluation must maintain an appropriate balance between efficiency, quality, and social responsibility.

Complementing this perspective, Quansah et al. (2024) conduct a systematic review on the validity of student evaluations of university teaching. For decades, student feedback has been one of the most widely used indicators for assessing teaching performance. However, the authors demonstrate that these instruments present important limitations when used in isolation to support institutional decision-making. Their review identifies factors such as class size, teaching modality, course characteristics, faculty attributes, and even personal biases that may significantly influence students' ratings. Nevertheless, the study also concludes that student evaluations remain a valuable source of information when combined with other indicators of teaching performance, including peer observation, assessment of learning outcomes, academic productivity, and pedagogical innovation. In this way, the authors reinforce the need to develop more balanced and multidimensional evaluation systems capable of assessing educational quality with greater objectivity.

From another perspective, Mirfakhraei & Ghanizadeh (2023) examine the factors that facilitate the adoption of innovation in university evaluation processes. Their research demonstrates that implementing new evaluation methodologies depends not only on the availability of technological resources but also on personal, institutional, and social factors that influence the willingness of faculty members and administrators to modify traditional practices. Among the most influential factors identified are institutional leadership, organizational culture, faculty training, administrative support, the perceived usefulness of innovations, and the availability of technological infrastructure. The authors conclude that institutions capable of creating environments conducive to innovation are more successful in implementing flexible, participatory, and learning-oriented evaluation systems. These findings demonstrate that the transformation of evaluation processes represents a complex organizational phenomenon requiring cultural changes in addition to technological advances.

Closely related to these contributions, Bai Gokarna et al. (2022) analyze the factors determining institutional effectiveness in Indian universities. Their findings indicate that the quality of university management depends on the interaction of multiple organizational dimensions, including academic leadership, strategic planning, human resource management, student and faculty satisfaction, institutional innovation, and commitment to continuous improvement. The authors emphasize that none of these variables operate independently; rather, they constitute an integrated system whose interaction determines overall institutional performance. One of the main contributions of this research is the demonstration that institutional effectiveness should be analyzed from a systemic perspective, avoiding fragmented approaches that evaluate only isolated components of university operations.

Likewise, Wang (2022) introduces an innovative technological dimension by proposing a student performance evaluation model based on clustering algorithms and computational intelligence. The author demonstrates that data mining techniques make it possible to identify hidden patterns of academic behavior, classify student profiles, and predict potential risks associated with poor academic performance or university dropout. Beyond its implications for learning assessment, this study illustrates the enormous potential of artificial intelligence to strengthen institutional

management through predictive systems capable of supporting academic planning, optimizing resource allocation, and improving the effectiveness of institutional interventions. This approach clearly illustrates how digital transformation is profoundly reshaping contemporary evaluation processes in higher education.

For their part, Jonson et al. (2014) focus their analysis on one of the most significant aspects of institutional evaluation: the effective use of information generated during evaluation processes. The authors argue that many universities collect vast amounts of academic and administrative performance data; however, a considerable proportion of this information is never utilized to guide strategic decision-making. To overcome this limitation, they propose an integrated model of evaluation influence that expands the traditional understanding of how evaluation results should be used. According to this framework, institutional data should not only justify administrative decisions but also promote organizational learning, stimulate institutional reflection, strengthen internal communication, and foster the development of new managerial capacities. This perspective transforms evaluation into a process that generates organizational knowledge rather than serving merely as an instrument of institutional control.

Consistent with this learning-oriented perspective, Vlachopoulos & Makri (2024) conduct a systematic review of authentic assessment in higher education. The authors argue that traditional evaluation methods based primarily on written examinations are insufficient for assessing complex competencies such as critical thinking, creativity, collaboration, communication, and problem-solving. Consequently, they identify a range of best practices that include interdisciplinary projects, case studies, professional simulations, electronic portfolios, challenge-based learning, and collaborative assessment. Their analysis demonstrates that these methodologies not only improve learning quality but also generate far more meaningful information for evaluating institutional effectiveness by more accurately reflecting the competencies developed by students. Furthermore, they provide educational policy recommendations aimed at promoting evaluation systems aligned with the demands of twenty-first-century higher education.

Finally, Chinta et al. (2016) propose one of the most comprehensive conceptual frameworks for evaluating higher education institutions. Their model is based on the premise that universities function as open systems in which multiple internal and external components interact continuously. Consequently, they argue that any institutional evaluation should integrate indicators related to available inputs, academic and administrative processes, outputs, and both short- and long-term outcomes. Among the dimensions considered are university governance, strategic planning, teaching quality, research productivity, administrative efficiency, stakeholder satisfaction, financial sustainability, and social impact. The authors emphasize that the true value of evaluation models lies in their capacity to support strategic decision-making and facilitate continuous improvement, thereby overcoming reductionist approaches focused exclusively on performance indicators.

Taking together, the studies reviewed reveal a clearly defined trend toward increasingly comprehensive, intelligent, and strategically oriented models of institutional evaluation. The incorporation of advanced technologies, multicriteria methodologies, predictive systems, quality assurance mechanisms, and learning-centered approaches demonstrates that institutional evaluation has definitively evolved beyond its traditional control function to become one of the principal instruments of organizational transformation. This evolution confirms that contemporary universities require evaluation systems capable of integrating both quantitative and qualitative evidence, promoting continuous innovation, and strengthening institutional capacity to respond effectively to the scientific, educational, and social challenges that characterize twenty-first-century higher education.

The collective review of the studies analyzed reveals that institutional evaluation is currently undergoing a profound conceptual and methodological transformation. Whereas early evaluation models primarily emphasized the measurement of outcomes through isolated performance indicators, recent scientific evidence demonstrates that university quality is a multidimensional phenomenon whose understanding requires the integration of academic, administrative, financial, technological, and social dimensions within a single analytical framework. Consequently, contemporary institutional evaluation is increasingly oriented toward the development of holistic models capable of explaining not only the results achieved by institutions but also the processes through which these outcomes are attained and the organizational conditions that sustain them over time.

From this perspective, one of the strongest consensuses identified in literature is the need to move beyond approaches based exclusively on regulatory compliance. For several decades, many national quality assurance systems concentrated their efforts on verifying compliance with standards established by external accreditation agencies. However, recent research consistently indicates that the real value of institutional evaluation lies in its capacity to promote continuous organizational learning. The systematic generation of information, its critical analysis, and the effective use of evidence enable universities to develop self-regulation processes that are far more effective than those based solely on periodic audits or documentary verification.

Moreover, the literature highlights that institutional evaluation should be understood as an integral component of university governance rather than as an isolated

administrative function. In this regard, strategic planning, institutional leadership, data management, stakeholder participation, and organizational culture emerge as key elements that determine the effectiveness of evaluation systems. Universities that successfully integrate these dimensions are better positioned to identify opportunities for improvement, optimize resource allocation, strengthen academic quality, and respond more effectively to the expectations of students, faculty members, employers, governments, and society as a whole.

Another significant trend identified across the reviewed studies is the growing integration of digital technologies into institutional evaluation processes. Artificial intelligence, data mining, predictive analytics, institutional dashboards, and automated information systems are transforming the way universities collect, analyze, and utilize information. Rather than replacing human judgment, these technological innovations provide more accurate, timely, and comprehensive evidence that enhances institutional decision-making. Consequently, digital transformation has become one of the principal drivers of modernization in quality assurance and institutional effectiveness.

Likewise, contemporary research increasingly emphasizes the importance of adopting multidimensional evaluation frameworks that incorporate quantitative indicators alongside qualitative evidence. Academic performance, research productivity, teaching effectiveness, financial sustainability, student satisfaction, graduate employability, social engagement, innovation capacity, and organizational resilience are now recognized as complementary dimensions of institutional quality. This comprehensive perspective allows universities to obtain a more accurate understanding of their strengths and weaknesses while avoiding simplistic interpretations derived from isolated indicators or international rankings.

An equally relevant contribution emerging from literature concerns the ethical dimension of institutional evaluation. Transparency, fairness, inclusion, stakeholder participation, and the reduction of systematic bias are increasingly recognized as essential principles for ensuring the legitimacy and credibility of evaluation systems. In this sense, institutional evaluation is no longer viewed solely as a technical exercise but also as a governance mechanism that contributes to strengthening trust among the university community and society.

Overall, the scientific evidence reviewed demonstrates that institutional evaluation has evolved into a strategic process that extends far beyond accreditation or accountability requirements. Contemporary evaluation systems are expected not only to measure institutional performance but also to generate organizational knowledge, support evidence-based decision-making, foster innovation, encourage continuous improvement, and enhance universities' capacity to adapt to rapidly changing educational environments. Consequently, institutional evaluation has become one of the fundamental pillars for ensuring academic excellence, institutional sustainability, and the long-term development of higher education institutions in an increasingly complex and competitive global context.

CONCLUSIONS

The literature reveals a growing convergence between institutional evaluation and strategic planning. Rather than functioning as independent activities, both processes are increasingly integrated into university management systems guided by performance indicators that enable the continuous monitoring of institutional objectives. This integration facilitates the early identification of deviations, strengthens institutional responsiveness to environmental changes, and promotes a more efficient allocation of available resources. As a result, institutional evaluation is no longer viewed as an activity conducted after policy implementation but instead becomes a permanent component of the management process.

Another aspect strongly supported by scientific evidence is the increasingly important role played by digital technologies in contemporary evaluation systems. The incorporation of intelligent platforms, institutional information systems, predictive algorithms, data mining, artificial intelligence, and analytical tools enables the processing of large volumes of information with levels of accuracy that are difficult to achieve through conventional procedures. These technologies facilitate the continuous monitoring of academic, financial, and administrative indicators while also supporting the development of prospective scenarios that strengthen long-term strategic planning. Consequently, digitalization represents not merely technological innovation but also profound transformation of the evaluation culture within higher education institutions.

It is equally noteworthy that numerous studies question the excessive reliance on bibliometric indicators and international rankings as the predominant mechanisms for assessing university quality. Although these instruments provide useful information regarding specific dimensions of institutional performance, they present significant limitations when evaluating aspects such as teaching quality, educational inclusion, social responsibility, pedagogical innovation, student well-being, and contributions to regional development. This situation has stimulated the development of much more balanced approaches that combine quantitative indicators with qualitative evidence obtained through participatory self-evaluation and external evaluation processes.

In this context, the increasing involvement of multiple stakeholders in evaluation processes has become particularly significant. Universities no longer rely exclusively on the perspectives of accreditation agencies or institutional leaders but progressively incorporate the participation of faculty members, researchers, students, graduates, employers, and representatives of society. This diversity

of perspectives enriches the interpretation of institutional results, strengthens the legitimacy of decision-making, and fosters the development of a genuine culture of quality shared by the entire university community.

From another perspective, the studies reviewed indicate that innovation has become one of the most important emerging criteria within contemporary institutional evaluation models. Universities' capacity to adapt their academic programs, incorporate active learning methodologies, promote digital transformation, develop interdisciplinary research, and respond to complex societal challenges is increasingly recognized as an essential indicator of quality. This trend demonstrates that institutional evaluation is no longer limited to verifying the internal functioning of organizations but also examines their ability to generate knowledge, foster innovation, and produce meaningful societal impact.

Similarly, internationalization has emerged as another strategic dimension of institutional performance. Academic mobility, international scientific cooperation, research networks, collaborative knowledge production, and participation in global projects have become increasingly common indicators within university evaluation systems. Nevertheless, the literature emphasizes that these indicators should be interpreted considering each institution's specific economic, cultural, and geographical context, thereby avoiding oversimplified comparisons that may introduce bias into performance assessments.

Another issue deserving particular attention is the growing concern for ensuring equity within evaluation processes. The evidence demonstrates that many traditional evaluation systems may reproduce inequalities by favoring certain institutional profiles, scientific disciplines, or national contexts. In response, more recent models promote evaluation criteria that are more inclusive, contextualized, and transparent, recognizing the diversity of institutional missions that characterize contemporary higher education. This orientation represents one of the most significant conceptual advances identified in the literature reviewed.

At the same time, institutional evaluation is increasingly incorporating indicators related to universities' social impact. In addition to assessing scientific productivity and teaching quality, contemporary evaluation models consider institutional contributions to economic development, technological innovation, public policy formulation, environmental sustainability, knowledge transfer, and the resolution of social challenges. This expansion of the concept of quality reflects a much more comprehensive understanding of the role that higher education institutions play in contemporary societies.

The studies analyzed lead to the conclusion that contemporary institutional evaluation models are converging toward a systemic conception of university quality. The combination of multicriteria approaches, technological tools, participatory methodologies, multidimensional indicators, and continuous improvement processes defines a new evaluation paradigm aimed not only at measuring institutional outcomes but also at understanding the processes that generate them and strengthening institutions' adaptive capacity. This evolution confirms that institutional evaluation has become a strategic component of university governance and one of the principal instruments for promoting academic excellence, innovation, sustainability, and the social commitment of higher education institutions.

REFERENCES

Abdul-Rahaman, N., Arkorful, V. E., & Okereke, T. (2022). Academic integration in higher education: A review of effective institutional strategies and personal factors. ***Frontiers in Education, 7***, Article 856967. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.856967

Bai Gokarna, V., Mendon, S., Thonse Hawaldar, I., Spulbar, C., Birau, R., Nayak, S., & Manohar, M. (2022). Exploring the antecedents of institutional effectiveness: a case study of higher education universities in India. ***Economic Research-Ekonomska Istraživanja***, ***35***(1), 1162–1182. https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1959367

Cao, C., Wei, T., Xu, S., Su, F., & Fang, H. (2023). Comprehensive evaluation of higher education systems using indicators: PCA and EWM methods. ***Humanities and Social Sciences Communications, 10***, 432. https://doi.org/10.1057/s41599-023-01938-x

Chinta, R., Kebritchi, M., & Ellias, J. (2016). A conceptual framework for evaluating higher education institutions. ***International Journal of Educational Management, 30***(6), 989–1002. https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2015-0120

Giller, P. (2023). ***Quality assurance in higher education: Where do we go from here?*** Quality and Qualifications Ireland. https://www.qqi.ie/sites/default/files/2023-12/quality-assurance-in-higher-education-where-do-we-go-from-here-2023.pdf

Haskell, C. D. (2017). Institutional research as a bridge: Aligning institutional internal data needs and external information requirements: A strategic view. ***Higher Education Evaluation and Development, 11***(1), 2–11. https://doi.org/10.1108/HEED-08-2017-001

Jonson, J. L., Guetterman, T., & Thompson, R. J., Jr. (2014). An integrated model of influence: Use of assessment data in higher education. ***Research & Practice in Assessment, 9***, 18–30. https://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2014/06/A1.pdf

Kocaoğlu, İ., & Karataş, E. (2025). Improving course evaluation processes in higher education institutions: a modular system approach. ***PeerJ. Computer science***, ***11***, e3110. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.3110

Layzell, D. T. (2007). State higher education funding models: An assessment of current and emerging approaches. *Journal of Education Finance, 33*(1), 1–19. https://www.jstor.org/stable/40704312

Lim, B. H., D'Ippoliti, C., Dominik, M., Hernández-Mondragón, A. C., Vermeir, K., Chong, K. K., Hussein, H., Morales-Salgado, V. S., Cloete, K. J., Kimengsi, J. N., Balboa, L., Mondello, S., Dela Cruz, T. E., Lopez-Verges, S., Sidi Zakari, I., Simonyan, A., Palomo, I., Režek Jambrak, A., Germo Nzweundji, J., Molnar, A., … Flores Bueso, Y. (2025). Regional and institutional trends in assessment for academic promotion. *Nature*, *638*(8050), 459–468. https://doi.org/10.1038/s41586-024-08422-9

Lindsay, A. (1981). Assessing institutional performance in higher education: A managerial perspective. *Higher Education, 10*, 687–706. https://doi.org/10.1007/BF01676865

Loukkola, T., & Zhang, T. (2010). *Examining quality culture: Part 1 – Quality assurance processes in higher education institutions*. European University Association. https://www.eua.eu/downloads/publications/examining%20quality%20culture%20part%20i%20quality%20assurance%20processes%20in%20higher%20education%20inst.pdf

Makki, A. A., Alqahtani, A. Y., Abdulaal, R. M. S., & Madbouly, A. I. (2023). A Novel Strategic Approach to Evaluating Higher Education Quality Standards in University Colleges Using Multi-Criteria Decision-Making. *Education Sciences*, *13*(6), 577. https://doi.org/10.3390/educsci13060577

Maral, M. (2026). Evaluation model for research tendencies and performance of universities. *Scientometrics, 131*, 501–532. https://doi.org/10.1007/s11192-026-05543-y

Mesny, A., Roberge-Maltais, I., & Galy, A. (2026). Innovative assessment and grading practices in higher education: A critical exploration for management educators. *The International Journal of Management Education, 24*(1), 101307. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101307

Mirfakhraei, H., & Ghanizadeh, N. (2023). Social, Institutional, and Personal Dimensions of Assessment Innovation Adoption in Universities. *Assessment and Practice in Educational Sciences*, *1*(4), 45-53. https://www.journalapes.com/index.php/apes/article/view/30

Posselt, J., Hernandez, T. E., Villarreal, C. D., Rodgers, A. J., & Irwin, L. N. (2020). Evaluation and decision making in higher education: Toward equitable repertoires of faculty practice. En L. W. Perna (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 35, pp. 1–50). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31365-4_1

Quansah, F., Cobbinah, A., Asamoah-Gyimah, K., & Hagan, J. E., Jr. (2024). Validity of student evaluation of teaching in higher education: A systematic review. *Frontiers in Education, 9*, Article 1329734. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1329734

Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2024). A systematic literature review on authentic assessment in higher education: Best practices for the development of 21st century skills, and policy considerations. *Studies in Educational Evaluation, 83*, 101425. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101425

Wai, J., & Tran, B. (2022). Student Characteristics, Institutional Factors, and Outcomes in Higher Education and Beyond: An Analysis of Standardized Test Scores and Other Factors at the Institutional Level with School Rankings and Salary. *Journal of Intelligence*, *10*(2), 22. https://doi.org/10.3390/jintelligence10020022

Wai, J., & Tran, B. (2022). Student Characteristics, Institutional Factors, and Outcomes in Higher Education and Beyond: An Analysis of Standardized Test Scores and Other Factors at the Institutional Level with School Rankings and Salary. *Journal of Intelligence*, *10*(2), 22. https://doi.org/10.3390/jintelligence10020022

Wang Z. (2022). Higher Education Management and Student Achievement Assessment Method Based on Clustering Algorithm. *Computational intelligence and neuroscience*, *2022*, 4703975. https://doi.org/10.1155/2022/4703975

Conflicts of Interest:

The author declares no conflicts of interest.

Author Contributions:

Kexin He: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

11

DESARROLLO

SOCIOEMOCIONAL INFANTIL Y ORIENTACIÓN FAMILIAR: ESTUDIO EN NIÑOS DE TRES A CUATRO AÑOS

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

DESARROLLO

SOCIOEMOCIONAL INFANTIL Y ORIENTACIÓN FAMILIAR: ESTUDIO EN NIÑOS DE TRES A CUATRO AÑOS

SOCIOEMOTIONAL DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD AND FAMILY GUIDANCE: A STUDY OF THREE- TO FOUR-YEAR-OLD CHILDREN

Diana Lissette Villa-Zorrilla[1]
E-mail: lissette.1998.20@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4887-775X
Yideira Domínguez-Urdanivia[1]
E-mail: yideira.dominguez@umet.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4088-6750
[1] Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Villa-Zorrilla, D. L., & Domínguez-Urdanivia, Y. (2026). Desarrollo socioemocional infantil y orientación familiar: estudio en niños de tres a cuatro años. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 102-110.

Fecha de presentación: 19/06/2026 **Fecha de aceptación:** 24/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La investigación analiza las estrategias de orientación familiar para la estimulación de habilidades socioemocionales en niños de tres a cuatro años en Centros de Educación Inicial de Guayaquil, Ecuador. Desde un enfoque cualitativo descriptivo y no experimental, se aplicaron observaciones, encuestas y entrevistas a docentes y familias para identificar prácticas de acompañamiento emocional y necesidades formativas. Los resultados evidenciaron dificultades frecuentes en autorregulación emocional, empatía y convivencia infantil, así como una limitada articulación entre familia y escuela. Además, el 85% de los cuidadores manifestó requerir orientación psicopedagógica para apoyar el desarrollo emocional en el hogar. Se concluye que las familias poseen disposición afectiva, pero necesitan estrategias concretas y accesibles para fortalecer competencias parentales relacionadas con la validación emocional, la co-regulación y el uso de recursos lúdicos. El estudio destaca la importancia de consolidar una alianza familia-escuela que favorezca entornos emocionalmente seguros y coherentes para el desarrollo integral infantil.

Palabras clave:

Habilidades socioemocionales, orientación familiar, primera infancia, regulación emocional, educación inicial, desarrollo infantil.

ABSTRACT

The study analyzes family guidance strategies for fostering socioemotional skills in children aged three to four years attending Early Childhood Education Centers in Guayaquil, Ecuador. Using a descriptive, qualitative, and non-experimental approach, observations, surveys, and interviews were conducted with teachers and families to identify emotional support practices and educational guidance needs. The findings revealed frequent difficulties in emotional self-regulation, empathy, and social interaction among children, as well as limited collaboration between families and schools. Furthermore, 85% of caregivers reported needing psychoeducational guidance to support children's emotional development at home. The study concludes that families demonstrate a strong emotional commitment to their children but require practical and accessible strategies to strengthen parenting competencies related to emotional validation, co-regulation, and the use of play-based resources. The findings highlight the importance of consolidating a strong family–school partnership to promote emotionally supportive and consistent environments that foster children's holistic development.

Keywords:

Socio-emotional skills, family guidance, early childhood, emotional regulation, early childhood education, child development.

INTRODUCCIÓN

En los primeros años de vida, el ser humano atraviesa una de las etapas de mayor plasticidad neurológica y receptividad al aprendizaje. Entre los tres y cuatro años, los niños experimentan transformaciones profundas en su capacidad para comprender y expresar emociones, establecer vínculos afectivos y relacionarse con su entorno inmediato. Este período constituye una ventana de oportunidad privilegiada para el desarrollo de habilidades socioemocionales, entendidas como el conjunto de competencias que permiten reconocer, regular y gestionar las propias emociones, así como interpretar y responder adecuadamente a las emociones de los demás (Chicaiza Valencia & Taipe Chillagana, 2025). La atención temprana a estas dimensiones del desarrollo no representa un complemento del proceso educativo, sino uno de sus pilares fundamentales.

Desde una perspectiva psicopedagógica, el desarrollo socioemocional en la infancia temprana está estrechamente vinculado al progreso cognitivo, académico y social. Los niños con habilidades socioemocionales sólidas desde edades tempranas muestran mayor resiliencia, mejor rendimiento escolar y relaciones interpersonales más saludables. Por ello, competencias como la regulación emocional, la empatía y la autoconciencia deben estimularse intencionadamente tanto en el hogar como en la escuela. Tal como sostienen Mendoza Campelo et al. (2024) el desarrollo socioemocional en la educación infantil trasciende el ámbito escolar e impacta profundamente en el bienestar general de los niños, siendo la familia y la escuela los espacios centrales desde los cuales se deben articular estrategias de intervención efectivas.

Frente a esta realidad, la orientación familiar emerge como una estrategia de intervención psicopedagógica de alto impacto. Barrios Tao (2020); y Hernández-Bautista & Estrada-Girón (2026) evidencian que el desarrollo de experiencias emocionales en contextos educativos y familiares articulados genera efectos positivos sostenidos en la salud mental y el bienestar de los niños, especialmente cuando las intervenciones se diseñan de manera personalizada y contextualizada.

En el contexto ecuatoriano, pese a la creciente valoración del desarrollo socioemocional en la primera infancia, persisten brechas en la implementación de programas estructurados que involucren a las familias, y los centros de educación inicial frecuentemente operan de forma desarticulada con el entorno familiar, limitando la eficacia de las intervenciones. Coello Villa (2021) señala que la estimulación temprana debe contemplar de manera integral los contextos de desarrollo del niño, reconociendo que las experiencias vividas en el hogar constituyen el sustrato sobre el que se edifican los aprendizajes escolares. Esta perspectiva exige replantear el rol de la familia en los procesos de estimulación, transitando de una participación periférica hacia una implicación activa, informada y comprometida.

El propósito del presente artículo es diagnosticar el proceso de estimulación de habilidades socioemocionales en niños de tres a cuatro años, valorando las capacidades parentales en el reconocimiento, acompañamiento y promoción del desarrollo emocional infantil, contribuyendo así a la construcción de entornos familiares más conscientes y afectivamente seguros.

La investigación se lleva a cabo en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador, tomando como escenario los Centros de Educación Inicial que atienden a niños de tres a cuatro años. Estos espacios constituyen un entorno privilegiado para la recolección de información, en tanto concentran a la población objeto de estudio y permiten establecer un vínculo directo con las familias a través de las instituciones educativas. La elección de este escenario responde además a la necesidad de articular las acciones de orientación familiar con los procesos de estimulación que ya se desarrollan en el aula, favoreciendo una intervención integral y coherente entre el contexto escolar y el familiar.

El concepto de habilidades socioemocionales engloba un conjunto integrado de competencias que permiten al individuo reconocer, comprender y gestionar sus propias emociones, así como percibir e interpretar adecuadamente las emociones de quienes lo rodean. En el contexto de la primera infancia, estas competencias adquieren una dimensión particularmente relevante, dado que es durante los primeros años de vida cuando el cerebro humano experimenta su mayor plasticidad neurológica, siendo especialmente receptivo a los estímulos del entorno y a las experiencias relacionales. Ramírez Montes (2021) precisa que la conciencia emocional, la regulación afectiva, la empatía, las destrezas sociales y la resolución de conflictos interpersonales conforman el núcleo de este conjunto de habilidades que, lejos de ser cualidades innatas e inmutables, pueden y deben ser cultivadas de manera intencional en los contextos donde el niño se desenvuelve.

Entre los tres y cuatro años, los niños atraviesan una etapa de rápida expansión en su capacidad para nominar y expresar emociones, para distinguir sus estados internos de los de los demás y para comenzar a regular sus reacciones impulsivas mediante el lenguaje y la interacción social (Briceño Asencios, 2025).

El impacto de las habilidades socioemocionales en el desarrollo integral de los niños trasciende el bienestar inmediato y se proyecta a lo largo de toda la trayectoria vital. En este sentido, Barrios Tao (2020) afirma que los niños que poseen una base socioemocional sólida desde edades tempranas tienden a alcanzar mejores logros académicos, a establecer relaciones interpersonales más saludables y a presentar niveles más bajos de ansiedad

y conductas problemáticas durante la adolescencia y la adultez, señalando que la capacidad de regular las emociones, de cooperar con otros y de resolver conflictos de manera constructiva se convierte en un predictor robusto del éxito escolar y del bienestar psicológico.

El abordaje psicopedagógico del desarrollo socioemocional en la primera infancia se sustenta en un conjunto de marcos teóricos complementarios que iluminan distintas dimensiones del proceso (Mancera Pulido, 2025). La teoría del desarrollo psicosocial de Erik Erikson constituye uno de los referentes más influyentes en este campo, al proponer que el desarrollo humano se articula a través de una serie de etapas en las que el individuo enfrenta conflictos específicos cuya resolución saludable depende, en gran medida, de la calidad del entorno relacional en el que se encuentra inmerso (Laguado Becerra et al., 2025). Durante los primeros años de vida, los niños transitan por las etapas de confianza versus desconfianza, autonomía versus vergüenza y duda, e iniciativa versus culpa, etapas directamente relacionadas con el desarrollo de la seguridad emocional, la autoestima y la capacidad de relacionarse con los demás de manera positiva.

En relación con el vínculo afectivo temprano, Mendoza Campelo et al. (2024) sostienen que la calidad del lazo que el niño establece con sus figuras de apego determina en buena medida la forma en que regulará sus emociones, la confianza que depositará en los demás y la imagen que construirá de sí mismo.

Desde la perspectiva del desarrollo cognitivo, los aportes de Jean Piaget resultan igualmente relevantes para comprender la dimensión emocional del desarrollo infantil. Durante la etapa preoperacional, que comprende aproximadamente de los dos a los siete años, los niños comienzan a desarrollar la capacidad de representación simbólica, lo que les permite expresar sus emociones mediante el lenguaje y el juego, así como comenzar a atribuir estados mentales y emocionales a los demás (Salas et al., 2020).

La perspectiva vygotskiana complementa los aportes anteriores al enfatizar el papel del contexto sociocultural y de la mediación adulta en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores. Al respecto, Bonhomme & Vargas Pérez (2023) retoman el principio de la zona de desarrollo próximo para argumentar que los padres, cuidadores y educadores desempeñan una función de andamiento esencial en el proceso de aprendizaje emocional del niño, modelando estrategias de regulación, nombrando emociones y acompañando situaciones de conflicto de manera que el niño pueda progresivamente internalizar esas estrategias y aplicarlas de manera autónoma.

La familia constituye el primer y más influyente contexto de desarrollo socioemocional del niño. Es en el seno del hogar donde se establecen los primeros vínculos afectivos, donde se modelan los patrones de expresión y regulación emocional, y donde el niño adquiere los esquemas relacionales que guiarán sus interacciones futuras. Sobre este punto, Coello Villa (2021) señala que la calidad del clima emocional familiar ejerce una influencia determinante en el desarrollo de las habilidades socioemocionales durante los primeros años de vida, indicando que las familias caracterizadas por la calidez afectiva, la comunicación abierta, la consistencia en las normas y el modelado positivo de estrategias de regulación emocional generan condiciones altamente favorables para el desarrollo integral del niño.

Los estilos de crianza constituyen uno de los factores más estudiados en relación con el desarrollo socioemocional infantil. El estilo democrático o autoritativo, caracterizado por la combinación de altos niveles de calidez y responsabilidad con límites claros y consistentes, se asocia de manera robusta con el desarrollo de habilidades socioemocionales más sólidas. En contraste, los estilos autoritario, permisivo y negligente se asocian, en distintas formas, con mayores dificultades en la regulación emocional y en el ajuste comportamental de los niños durante los años preescolares y escolares (Francia Guevara, 2025).

Más allá de los estilos de crianza, las prácticas cotidianas de socialización emocional tienen un impacto directo sobre el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los niños. En este marco, Quiroga Lobos & Aravena Castillo (2020) destacan que prácticas como el etiquetado emocional, la validación afectiva, el modelado de estrategias de regulación y el establecimiento de conversaciones sobre emociones en contextos cotidianos fortalecen la conciencia emocional del niño y amplían su repertorio de estrategias de afrontamiento, subrayando que la orientación familiar dirigida a promover estas prácticas representa una de las estrategias de intervención

A diferencia de la intervención terapéutica, que se centra en la remediación de dificultades ya instaladas, la orientación familiar tiene un carácter eminentemente preventivo y promocional. Charro Pérez & Martín Garateix (2023) plantean que este tipo de intervención se inscribe dentro de los enfoques de educación parental que reconocen a los padres como los principales educadores de sus hijos y buscan fortalecer sus capacidades desde una perspectiva de acompañamiento respetuoso y no directivo, lo que la convierte en una herramienta de especial relevancia en el contexto de la educación inicial.

En relación con la diversificación de modalidades de orientación, Hewitt Ramírez et al. (2023) destacan que los recursos de orientación a distancia, como los materiales digitales y las plataformas de comunicación, han ganado relevancia como complemento a las modalidades presenciales, especialmente en contextos donde el acceso a los servicios educativos es limitado o donde las condiciones familiares dificultan la asistencia regular a espacios formativos.

En el rango de edad de tres a cuatro años, la estimulación socioemocional debe adoptar formas concretas y apropiadas para el nivel de desarrollo de los niños. Maureira Cid et al. (2021) argumentan que los padres y cuidadores que participan activamente en el juego de roles junto a sus hijos, introduciendo situaciones que estimulan la reflexión emocional y nombrando explícitamente las emociones que emergen, contribuyen de manera significativa a la expansión del vocabulario emocional y a la consolidación de habilidades sociales básicas como la negociación, el turno de palabra y la cooperación.

La lectura de cuentos con contenido emocional representa otra estrategia de alto valor para la estimulación socioemocional en niños de esta edad. Romero Pérez (2024) sostiene que la lectura compartida entre padres e hijos, especialmente cuando va acompañada de conversaciones sobre las emociones de los personajes y las posibles alternativas a sus comportamientos, constituye una práctica de socialización emocional de gran eficacia que favorece simultáneamente el desarrollo del lenguaje emocional, la capacidad de perspectiva social y la comprensión de las normas que regulan las interacciones sociales.

El establecimiento de rutinas emocionales en el hogar es igualmente una estrategia de orientación familiar de probada eficacia. Martín Talavera et al., (2024) indican que las familias que cuentan con orientación psicopedagógica para establecer y sostener estas rutinas tienden a reportar mejoras significativas en el clima emocional del hogar y en las habilidades socioemocionales de sus hijos, lo que refuerza la pertinencia de incluir el trabajo sobre rutinas familiares como componente central de los programas de orientación.

Cuando un niño de tres o cuatro años experimenta una emoción intensa, como la rabia, el miedo o la frustración, su sistema nervioso se activa de tal manera que le resulta temporalmente imposible regularla por sí solo. Salirrosas (2024) explica que la intervención del adulto mediante la presencia calmada, la validación verbal de la emoción y el ofrecimiento de estrategias concretas de regulación actúa como un regulador externo que ayuda al niño a transitar hacia un estado de mayor calma, y que con el tiempo y la repetición de estas experiencias de co-regulación, el niño va internalizando las estrategias aprendidas y desarrollando una capacidad creciente de autorregulación emocional que lo prepara para afrontar las demandas del entorno escolar y social.

Cuando los mensajes, las prácticas y los valores que el niño recibe en el hogar y en la escuela son coherentes y complementarios, se crea un ecosistema de desarrollo que maximiza las posibilidades de consolidación de las habilidades socioemocionales. Cedeño Tuarez et al. (2022) subrayan que cuando existe una discontinuidad marcada entre ambos contextos, ya sea en las formas de gestionar los conflictos, en los estilos de comunicación emocional o en las expectativas sobre el comportamiento del niño, este puede experimentar confusión y dificultades para transferir las habilidades aprendidas de un contexto al otro, lo que reduce significativamente el impacto de las intervenciones realizadas en cada entorno por separado.

El concepto de inteligencia emocional, desarrollado inicialmente por Peter Salovey y John Mayer y posteriormente popularizado por Daniel Goleman, ha ejercido una influencia considerable en el diseño de programas de estimulación socioemocional en la primera infancia. Desde este enfoque, la inteligencia emocional comprende cuatro ramas jerarquizadas: la percepción y expresión de emociones, la facilitación emocional del pensamiento, la comprensión emocional y la regulación reflexiva de las emociones (Nazrul Begum, 2024).

Las familias que hablan frecuentemente sobre emociones, que nombran lo que sienten y que invitan al niño a hacer lo mismo, están construyendo las bases neurológicas y lingüísticas de la regulación emocional futura (Castillo Espinoza & Iguasña Sarmiento, 2025).

Uno de los motivos más frecuentes por los que las familias buscan orientación psicopedagógica durante los años preescolares es la aparición de conductas desafiantes, como las rabietas, la agresividad, la negativa sistemática a obedecer o las dificultades para compartir (González Revolorio, 2025). Estas conductas, que suelen generar considerable angustia en los cuidadores, representan en realidad una expresión del estado de desarrollo socioemocional del niño: son el resultado de un sistema emocional todavía en construcción que aún carece de los recursos necesarios para gestionar la frustración, la decepción o la sobreestimulación de manera socialmente adaptada.

Al decir de los autores Rojas Valladares et al. (2024), cualquier propuesta de orientación familiar que aspire a ser efectiva debe contemplar la diversidad de configuraciones familiares, contextos culturales y condiciones socioeconómicas que caracterizan a las familias de los niños que asisten a los centros de educación inicial en el Ecuador.

Una orientación psicopedagógica culturalmente sensible reconoce estas diferencias, las respeta y las incorpora como punto de partida para el diálogo, en lugar de imponerles desde fuera esquemas de desarrollo que pueden resultar ajenos al mundo emocional de cada familia (Gómez Villalpando & Palafox Ramírez, 2024).

En síntesis, el marco teórico que sustenta el presente estudio reconoce el desarrollo socioemocional en niños de tres a cuatro años como un proceso multidimensional y contextualmente situado, que se despliega en la intersección entre las características individuales del niño, la calidad de los vínculos familiares y la pertinencia de las experiencias educativas ofrecidas. Las estrategias de orientación familiar orientadas a la estimulación de

habilidades socioemocionales en esta etapa encuentran su justificación tanto en los marcos teóricos del desarrollo infantil como en la evidencia empírica acumulada sobre la eficacia de las intervenciones que fortalecen las competencias parentales. La familia, como primer agente educativo del niño, cuando cuenta con las herramientas, el conocimiento y el acompañamiento necesarios, se convierte en el principal motor del desarrollo socioemocional durante los primeros años de vida.

MATERIALES Y MEDIOS

La investigación adoptó un enfoque cualitativo apoyado en técnicas cuantitativas descriptivas, orientado a comprender las estrategias de orientación familiar para la estimulación de habilidades socioemocionales en niños de tres a cuatro años, analizando las percepciones y prácticas de los actores en su contexto natural. Se caracterizaron competencias como la regulación emocional, la empatía y las habilidades de interacción social, prestando especial atención a la articulación entre el hogar y el centro educativo durante esta etapa de rápido desarrollo integral.

La selección de los participantes se realizó mediante muestreo intencional, considerando aquellos actores que mantienen una relación directa con el proceso de estimulación y desarrollo socioemocional en la primera infancia, y que se encontraban vinculados al centro de educación inicial en el momento del estudio. Por tanto, estuvo conformada por docentes de educación inicial responsables de aplicar estrategias pedagógicas para el desarrollo socioemocional, padres de familia o cuidadores como principales agentes de socialización y estimulación emocional en el hogar, y niños de tres a cuatro años en quienes se observaron manifestaciones socioemocionales como la expresión y regulación de emociones, la interacción con pares y la capacidad empática.

Para la recolección de la información inicial se emplearon tres instrumentos. La observación directa en el aula a través de una guía de observación para identificar habilidades socioemocionales de los niños. La encuesta, a través del cuestionario a padres para conocer sus prácticas de estimulación emocional en el hogar y su nivel de conocimiento sobre el desarrollo infantil; y entrevistas semiestructuradas a través de la guía de entrevista semiestructurada a una directora, una docente y una madre para explorar estrategias pedagógicas y la articulación entre el aula y la familia.

El proceso investigativo se desarrolló en tres fases: una fase diagnóstica que incluyó la revisión teórica sobre el desarrollo socioemocional en la primera infancia y la identificación de las prácticas familiares y educativas existentes en el contexto de estudio; una fase de recolección de información mediante observación, encuesta y entrevista para conocer las estrategias de orientación familiar, las prácticas de estimulación socioemocional y las percepciones de los actores involucrados; y una fase de análisis e interpretación en la que la información fue organizada por categorías para identificar los factores que inciden en el desarrollo socioemocional infantil y las necesidades de orientación familiar para estimular habilidades socioemocionales en niños de tres a cuatro años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante la encuesta, la guía de observación y las entrevistas semiestructuradas permitieron construir una comprensión integral sobre las prácticas de estimulación socioemocional en niños de tres a cuatro años y sobre las necesidades de orientación familiar presentes en el contexto estudiado. La triangulación de la información evidenció convergencias significativas entre las percepciones de las familias, las observaciones realizadas en el aula y los testimonios de los actores educativos.

En relación con las prácticas familiares de estimulación socioemocional, los resultados de la encuesta muestran que el 85% de los cuidadores afirma identificar siempre o casi siempre las emociones de sus hijos. Sin embargo, esta capacidad de reconocimiento emocional no necesariamente se traduce en estrategias sistemáticas de acompañamiento afectivo. Aunque el 65% manifestó conversar frecuentemente con sus hijos sobre emociones, el uso intencional de recursos lúdicos y narrativos para favorecer el desarrollo emocional resultó considerablemente más bajo, pues solo el 40% indicó utilizar cuentos, juegos o canciones con este propósito.

Estos hallazgos sugieren que las familias poseen disposición afectiva e interés por acompañar emocionalmente a sus hijos, pero carecen de herramientas concretas y conocimientos especializados para realizar una estimulación socioemocional intencionada. Este resultado coincide con lo planteado por Quiroga Lobos & Aravena Castillo (2020), quienes sostienen que las prácticas cotidianas de socialización emocional requieren intencionalidad y acompañamiento para fortalecer la conciencia emocional y las estrategias de afrontamiento infantil.

De manera similar, la validación emocional mostró resultados intermedios, ya que únicamente el 55% de los participantes afirmó validar frecuentemente las emociones de sus hijos. Esto evidencia que todavía persisten prácticas de crianza en las que las emociones infantiles son minimizadas, reprimidas o interpretadas como conductas problemáticas más que como expresiones propias del desarrollo socioemocional. Al respecto, Salirrosas (2024) señala que la validación afectiva y la co-regulación emocional constituyen mecanismos fundamentales para el desarrollo progresivo de la autorregulación durante la primera infancia.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio fue la limitada articulación entre familia y escuela. Solo el 35% de

los cuidadores indicó comunicarse frecuentemente con la docente sobre el desarrollo emocional de sus hijos, lo que evidencia una relación todavía centrada en aspectos académicos o conductuales y no en el acompañamiento socioemocional integral. Esta discontinuidad entre ambos contextos puede debilitar la consolidación de habilidades emocionales, tal como advierten Cedeño Tuarez et al. (2022), quienes afirman que la incoherencia entre las prácticas emocionales del hogar y la escuela genera dificultades para transferir los aprendizajes socioemocionales de un entorno a otro.

En contraste, el 85% de los cuidadores manifestó necesitar orientación psicopedagógica para apoyar el desarrollo emocional en el hogar, constituyéndose este en el indicador más significativo de la encuesta. Este resultado confirma la existencia de una brecha formativa en torno a las competencias parentales relacionadas con la regulación emocional, la disciplina positiva y la estimulación afectiva temprana. En este sentido, Charro Pérez & Martín Garateix (2023) refieren que la orientación familiar posee un carácter preventivo y promocional, orientado a fortalecer las capacidades parentales desde el acompañamiento y no desde la imposición de modelos rígidos de crianza.

Los resultados de la guía de observación permitieron identificar manifestaciones concretas del desarrollo socioemocional infantil en el contexto áulico. Se evidenció que el 50% de los niños expresa emociones de manera frecuente mediante lenguaje verbal o gestual; no obstante, un porcentaje importante aún presenta dificultades para verbalizar lo que siente, recurriendo al llanto, la impulsividad o la agresión física como formas de expresión emocional. Estos comportamientos son coherentes con las características evolutivas propias de la etapa preescolar descritas por Briceño Asencios (2025), quien señala que entre los tres y cuatro años los niños se encuentran en pleno proceso de expansión del lenguaje emocional y del reconocimiento de estados internos.

La autorregulación emocional constituyó el indicador con mayores dificultades, puesto que el 65% de los niños mostró problemas frecuentes para calmarse tras experimentar emociones intensas como frustración, enojo o tristeza. Este hallazgo resulta particularmente significativo porque evidencia que las habilidades de autorregulación todavía se encuentran en construcción y dependen en gran medida de la mediación adulta. Desde la perspectiva vygotskiana retomada por Bonhomme & Vargas Pérez (2023), el adulto cumple una función de andamiaje emocional indispensable para que el niño logre internalizar progresivamente estrategias de regulación emocional.

En cuanto a la empatía y la convivencia, los resultados reflejan que el 65% de los niños manifiesta respuestas empáticas de manera inconsistente o limitada, mientras que solo el 40% respeta frecuentemente normas básicas de convivencia como esperar turnos o compartir materiales. Estas dificultades se relacionan con la inmadurez emocional característica de esta etapa y con la necesidad de experiencias educativas sistemáticas orientadas al aprendizaje socioemocional. Barrios Tao (2020) considera que las competencias relacionadas con la cooperación, la regulación emocional y la resolución de conflictos constituyen predictores importantes del bienestar psicológico y de la adaptación escolar futura.

Por otro lado, el juego simbólico apareció como una de las fortalezas más significativas del grupo observado, ya que el 65% de los niños participó activamente en actividades de roles e interacción lúdica. Este resultado reafirma el valor del juego como mediador del desarrollo emocional y social durante la primera infancia. Maureira Cid et al. (2021) destacan que el juego simbólico favorece la expresión emocional, la negociación interpersonal y la comprensión de normas sociales mediante experiencias significativas y contextualizadas.

Las entrevistas semiestructuradas permitieron profundizar en las percepciones de los actores educativos sobre el desarrollo socioemocional infantil. Tanto la directora como la docente y la madre coincidieron en reconocer que las habilidades socioemocionales constituyen la base del aprendizaje, la convivencia y el bienestar infantil. No obstante, las respuestas evidenciaron diferencias importantes en el nivel de conceptualización y sistematicidad de las prácticas implementadas.

Mientras la directora y la docente describieron estrategias estructuradas vinculadas con disciplina positiva, andamiaje afectivo, rincón de la calma y mediación emocional, la madre expresó recurrir principalmente a prácticas intuitivas basadas en experiencias heredadas de crianza. Este hallazgo confirma que muchas familias desarrollan acciones emocionalmente valiosas, aunque sin un conocimiento técnico que les permita comprender plenamente su impacto en el desarrollo infantil. En consonancia con ello, Rojas Valladares et al. (2024) plantean que las propuestas de orientación familiar deben partir del reconocimiento de las realidades socioculturales y de los saberes cotidianos de las familias.

Otro aspecto relevante identificado en las entrevistas fue el reconocimiento de las propias dificultades emocionales de los adultos cuidadores. La madre entrevistada manifestó sentirse desbordada frente a las rabietas y conductas desafiantes de su hijo, evidenciando que la regulación emocional del adulto influye directamente en las dinámicas de acompañamiento infantil. Este resultado coincide con lo señalado por González Revolorio (2025), quien afirma que las conductas desafiantes en la primera infancia suelen reflejar procesos emocionales aún inmaduros y demandan respuestas adultas basadas en la co-regulación y no únicamente en el control conductual.

En términos generales, la triangulación de la información permitió identificar que el desarrollo socioemocional en

la primera infancia depende de la interacción coherente entre familia, escuela y prácticas de acompañamiento emocional. Aunque las familias muestran interés y compromiso afectivo, persisten necesidades formativas relacionadas con la validación emocional, el establecimiento de límites democráticos, el manejo de conductas desafiantes y el uso de recursos lúdicos como estrategias de estimulación emocional. En consecuencia, se evidencia la necesidad de fortalecer programas de orientación familiar psicopedagógica que promuevan competencias parentales accesibles, contextualizadas y sostenibles, favoreciendo entornos emocionalmente seguros para el desarrollo integral de los niños.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió diagnosticar las estrategias de orientación familiar para la estimulación de habilidades socioemocionales en niños de tres a cuatro años en Centros de Educación Inicial de Guayaquil, evidenciando que, si bien los niños se encuentran en una etapa de alta plasticidad emocional, presentan limitaciones significativas en la autorregulación, la empatía y el cumplimiento de normas de convivencia, siendo la autorregulación emocional la habilidad más comprometida.

Se identificó que las familias reconocen la importancia del desarrollo socioemocional y muestran disposición afectiva para acompañar a sus hijos; sin embargo, sus prácticas de crianza se sustentan predominantemente en la intuición, experiencias heredadas y estrategias no sistematizadas, lo que limita la aplicación consistente de recursos como la validación emocional, el uso intencional del juego simbólico y la mediación emocional cotidiana.

Asimismo, se evidenció una débil articulación entre familia y escuela en lo referente al acompañamiento del desarrollo socioemocional, reflejada en la baja frecuencia de comunicación entre cuidadores y docentes. Esta discontinuidad reduce la coherencia de las intervenciones educativas y limita la transferencia de aprendizajes emocionales entre contextos, afectando la consolidación de competencias socioemocionales en los niños.

Los hallazgos confirman que el desarrollo socioemocional en la primera infancia requiere una intervención sistémica, en la que la familia y la escuela actúen de manera articulada como entornos complementarios de socialización emocional. En este sentido, la familia constituye el primer escenario de aprendizaje afectivo, pero requiere fortalecimiento de sus competencias parentales para desempeñar un rol más consciente y efectivo en la regulación emocional infantil.

Finalmente, se concluye la necesidad de implementar programas de orientación psicopedagógica familiar breves, prácticos y culturalmente contextualizados, orientados al desarrollo de competencias parentales en co-regulación emocional, validación afectiva, manejo de conductas desafiantes y uso del juego como mediador del aprendizaje emocional, contribuyendo así a la construcción de entornos familiares emocionalmente seguros y coherentes con la acción educativa institucional.

REFERENCIAS

Barrios Tao, H. (2020). Desarrollo de experiencias emocionales en educación: Una contribución para la formación humanística. ***Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas, 20***(38), 119–136. https://doi.org/10.22518/jour.ccsh/2020.1a08

Bonhomme, A., & Vargas Pérez, S. (2023). De la psicologización a la terapización de la educación. ***Revista de Educación, 1(34)***, 65–81. https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-396

Briceño Asencios, E. (2025). ***Desarrollo de la inteligencia emocional en niños de nivel inicial*** [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

Castillo Espinoza, M. E., & Iguasña Sarmiento, C. A. (2025). La regulación emocional en el desarrollo integral en niños de 4 a 5 años. ***Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 6***(1), 4537–4556. https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.612

Cedeño Tuárez, J. G., Miranda Moreira, K. Y., & Saltos Intriago, C. (2022). Educación emocional para aprendizajes significativos. ***Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 6***(10), 33–39. https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/217

Charro Pérez, A. A., & Martín Garateix, M. (2023). Desarrollo de la habilidad de autoeducación en las instituciones de educación superior. ***VARONA. Revista Científico-Metodológica, 76***, 110–120. https://www.redalyc.org/journal/3606/360674839018/

Chicaiza Valencia, V. A., & Taipe Chillagana, F. E. (2025). ***Estudio de las etapas del desarrollo cerebral y su impacto en el aprendizaje y la conducta de los niños de educación inicial*** [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi].

Coello Villa, M. C. (2021). Estimulación temprana y desarrollo de habilidades del lenguaje: Neuroeducación inicial en Ecuador. ***Revista de Ciencias Sociales, 27***(4), 309–326. https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37257

Francia Guevara, V. A. (2025). ***Estilos de crianza y habilidades socioemocionales en niños de 5 años, Institución Educativa Inicial Kinder Happy Kids, Ate-Lima, 2024*** [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

Gómez Villalpando, A., & Palafox Ramírez, D. C. (2024). Componentes psicoeducativos de la orientación educativa no formal del desarrollo emocional. ***Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica, 14***(28), 60–70. https://doi.org/10.56342/recip.vol14.n28.2024.46

González Revolorio, N. I. (2025). ***Factores que provocan la conducta desafiante en niños escolares*** [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala].

Hernández-Bautista, D. L., & Estrada-Girón, A. (2026). Educación emocional en escuelas primarias rurales: Prácticas docentes, experiencias escolares y condiciones institucionales. ***Sophia Research Review, 3***(2), 37–47. https://doi.org/10.64092/fy6x6c94

Hewitt Ramírez, N., Rueda Prada, C. M., Vega Ruiz, A. M., Alarcón Jordán, M. A., Velandia Archila, S. P., & Villamil Huertas, R. P. (2023). Regulación emocional y habilidades de afrontamiento en profesores colombianos de educación básica primaria. ***Revista Guillermo de Ockham, 21***(1), 45–63. https://www.redalyc.org/journal/1053/105374442005/html/

Laguado Becerra, E. P., Guerrero Meneses, M. G., & Pabón Mendoza, K. V. (2025). ***Impacto en el desarrollo socioemocional: Crianza permisiva en niños y niñas en edad escolar de la sede educativa rural San Joaquín del municipio de Arboledas, Norte de Santander*** [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].

Mancera Pulido, E. A. (2025). ***Diseño de estrategias pedagógicas para el fortalecimiento del desarrollo socioemocional en las interacciones de los niños y niñas de prejardín del CDI Canadá*** [Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia].

Martín Talavera, L., Mediavilla Saldaña, L., Molero, D., & Gavín Chocano, O. (2024). Efecto de la resiliencia en la inteligencia emocional y la satisfacción vital en técnicos de deportes de montaña. ***Apunts. Educación Física y Deportes, 155***, 1–9. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.01

Maureira Cid, F., Flores Ferro, E., Ramírez Nahuelñir, M. A., Cortes Escafi, B., & Hernández Briones, P. B. (2021). Relación de los estilos de aprendizaje, habilidades emocionales, habilidades múltiples y detección emocional. ***Revista Ciencias de la Actividad Física, 22***(2), 1–13. https://doi.org/10.29035/rcaf.22.2.1

Mendoza Campelo, C. M., Bravo Rodríguez, A. X., Pozo Benites, K. B., Morán Caicedo, J. A., García Suárez, A. E., & Proaño Cobos, M. L. (2024). Desarrollo de habilidades socioemocionales en la educación infantil: Importancia y estrategias de intervención desde la perspectiva psicopedagógica. ***Revista del Desarrollo del Sur de Florida, 5***(5), 1–20. https://doi.org/10.46932/sfjdv5n5-015

Nazrul Begum, F. (2024). ***Inteligencia emocional en la etapa de educación infantil*** [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid].

Quiroga Lobos, M., & Aravena Castillo, F. (2020). La metodología de control emocional en conversaciones con padres, madres y personas apoderadas y el desarrollo de habilidades conversacionales en docentes. ***Revista Electrónica Educare, 24***(3), 1–25. https://doi.org/10.15359/ree.24-3.10

Ramírez Montes, L. A. (2021). Competencias y habilidades para el desarrollo de la ciudadanía en México. ***Amoxtli, 6***, 1–21. https://doi.org/10.5281/zenodo.4948093

Rojas Valladares, A. L., Padilla Suárez, S. A., & Domínguez Urdanivia, Y. (2024). La orientación familiar como práctica inclusiva desde la formación del docente de educación inicial. ***Conrado, 20***(98), 150–155. http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v20n98/1990-8644-rc-20-98-150.pdf

Romero Pérez, C. (2024). La arquitectura emocional de la educación desde la ciencia, filosofía y el arte. ***Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 36***, 43–67. https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.01

Salas, M. L., Romero, K., & Reinoza, M. (2020). Aportes de Jean Piaget al desarrollo cognitivo y el aprendizaje. En M. G. Escobar (Ed.), ***Psicología. Aportes a la educación y al aprendizaje*** (pp. 76–88). Universidad de Los Andes.

Salirrosas Cabada, R. I. (2024). Regulación emocional y satisfacción con la vida: El rol predictor de las actitudes al Covid-19. ***Revista Eugenio Espejo, 18***(1), 58–69. https://doi.org/10.37135/ee.04.19.06

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Diana Lissette Villa-Zorrilla, Yideira Domínguez-Urdanivia: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

12

ESTRATEGIAS

DE FORMACIÓN PARA MEJORAR LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

ESTRATEGIAS

DE FORMACIÓN PARA MEJORAR LA COMPETENCIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

TRAINING STRATEGIES TO IMPROVE PROBLEM-SOLVING SKILLS IN SECONDARY SCHOOL TEACHERS

Jhonny Pérez-Alcántara[1]
E-mail: jhonny.perez@utesur.edu.do
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2913-0721
Elvido Delgado-Delgado[1]
E-mail: elvido.delgado@utesur.edu.do
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-3612-3370
[1]Universidad Tecnológica del Sur. República Dominicana.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pérez-Alcántara, J., & Delgado-Delgado, E. (2026). Estrategias de formación para mejorar la competencia resolución de problemas en docentes de educación secundaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 111-117.

Fecha de presentación: 22/06/2026 **Fecha de aceptación:** 16/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El estudio analiza el impacto de la formación continua en la mejora de la competencia en resolución de problemas en docentes de educación secundaria del Distrito Educativo 02-05. Se aplicó una investigación de enfoque mixto, con un diseño descriptivo y explicativo, utilizando encuestas, entrevistas y observaciones para evaluar la capacitación docente y su incidencia en la gestión didáctica. Se incluyeron docentes de secundaria con más de tres años de experiencia y coordinadores pedagógicos, excluyendo a aquellos sin vinculación directa con la enseñanza de resolución de problemas. Los resultados revelan que el 80% de los docentes carece de formación específica, el 60% mantiene metodologías tradicionales y solo el 35% aplica estrategias activas. Se concluye que es fundamental implementar programas de formación continua basados en metodologías innovadoras, el uso de tecnología y la metacognición, con el propósito de fortalecer la enseñanza de la resolución de problemas y mejorar el desempeño docente.

Palabras clave:

Formación continua, gestión didáctica, resolución de problemas.

ABSTRACT

The study analyzes the impact of continuous training on improving problem-solving competence in secondary education teachers from District 02-05. A mixed-methods research approach was applied, with a descriptive and explanatory design, using surveys, interviews, and observations to assess teacher training and its impact on didactic management. The study included secondary school teachers with more than three years of experience and pedagogical coordinators, excluding those without direct involvement in teaching problem-solving. The results reveal that 80% of teachers lack specific training, 60% continue using traditional methodologies, and only 35% implement active strategies. It is concluded that it is essential to implement continuous training programs based on innovative methodologies, the use of technology, and metacognition, aiming to strengthen problem-solving teaching and improve teacher performance.

Keywords:

Continuing education, didactic management, problem solving.

INTRODUCCIÓN

La competencia en resolución de problemas es esencial en la educación secundaria, ya que fomenta el pensamiento crítico y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos. Sin embargo, se ha observado que muchos docentes continúan empleando metodologías tradicionales que limitan el desarrollo de estas habilidades en los alumnos. Por ejemplo, un estudio reciente destaca que la enseñanza tradicional, centrada en la transmisión de conocimientos, puede obstaculizar la adquisición de competencias necesarias para la gestión de conflictos en entornos educativos (Torrecilla Sánchez et al., 2016). Esto evidencia que la falta de estrategias activas en el aula sigue siendo un desafío significativo en el ámbito educativo.

La falta de formación continua en metodologías activas es una preocupación creciente. Una revisión sistemática sobre los desafíos en la formación docente señala que, aunque la formación continua proporciona competencias y destrezas para una educación de calidad, existen obstáculos significativos para su implementación efectiva (Flores Vigil et al., 2023). Esta carencia en la actualización pedagógica puede perpetuar prácticas obsoletas que no responden a las necesidades actuales de los estudiantes, afectando su capacidad de desarrollar pensamiento crítico y resolución de problemas de manera autónoma.

Además, la implementación de metodologías activas ha mostrado resultados positivos en el rendimiento académico de los estudiantes. Investigaciones recientes (Ochoa Bermeo et al., 2025) indican que el uso de estrategias didácticas innovadoras en educación primaria no solo mejora el aprendizaje en esa etapa, sino que también facilita la transición y el éxito en la educación secundaria, incluso cuando esta última se basa en metodologías tradicionales (Barrios Camacho & Montes de Oca, 2026). Esto resalta la importancia de capacitar a los docentes en enfoques pedagógicos que promuevan la participación activa del estudiante y fomenten la resolución de problemas en diferentes contextos educativos (Sandoval Bonilla, 2026).

En el contexto del Distrito Educativo 02-05, se han identificado deficiencias en la formación docente relacionada con la enseñanza de la resolución de problemas. Los datos recopilados mediante encuestas y observaciones indican que una proporción significativa de docentes carece de capacitación específica en este ámbito, lo que afecta negativamente la calidad de la educación impartida. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 80% de los docentes no ha recibido formación en resolución de problemas en los últimos tres años, mientras que solo el 35% planifica estrategias activas en el aula. Esta situación subraya la necesidad urgente de implementar programas de formación continua que integren metodologías activas y enfoques centrados en el estudiante para mejorar la competencia en resolución de problemas en la educación secundaria (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2022).

En base a los argumentos presentados, se evidencia la necesidad del desarrollo de esta investigación, en la que se identifica como problema científico: las limitaciones en la gestión didáctica de los docentes para el desarrollo de la competencia en resolución de problemas en estudiantes del primer ciclo de educación secundaria en el Distrito Educativo 02-05 de San Juan Este. Esta investigación forma parte de un estudio doctoral más amplio, cuyo objeto de estudio es la formación continua de los docentes del nivel secundario y su impacto en la mejora de estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la resolución de problemas, con el propósito de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y promover metodologías activas dentro del aula.

El objetivo de este estudio fue analizar los enfoques teóricos y metodológicos sobre la formación continua docente y su impacto en la gestión didáctica de la competencia en resolución de problemas en estudiantes del primer ciclo de educación secundaria, con el propósito de diseñar estrategias efectivas que fortalezcan esta competencia en el aula.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para garantizar la calidad de los documentos seleccionados en esta investigación, se establecieron criterios de inclusión y exclusión que permitieron filtrar las fuentes más relevantes. Se priorizaron artículos científicos indexados en bases de datos como SciELO, Redalyc, ResearchGate y DOAJ, asegurando que fueran revisados por pares y estuvieran dentro del marco temporal de los últimos cinco años. Además, se incluyeron documentos oficiales de organismos como la UNESCO, MINERD y otros entes educativos que aportaran normativa y lineamientos sobre la formación continua docente y la enseñanza de la resolución de problemas. Se excluyeron fuentes no verificadas, documentos sin rigor metodológico y publicaciones con información desactualizada o carente de sustento empírico, lo que permitió fortalecer la validez teórica del estudio

El proceso de selección documental se basó en una estrategia de búsqueda estructurada, utilizando términos clave como “formación continua docente”, “gestión didáctica”, “resolución de problemas” y “educación secundaria”, aplicados en combinación con operadores booleanos para refinar los resultados. Se verificó la relevancia temática y la pertinencia de cada estudio en función de los objetivos de la investigación, realizando un análisis crítico de contenido para determinar su aplicabilidad. Asimismo, se validó la calidad de los recursos a través del factor de impacto de las revistas, el índice H de los autores y la cantidad de citas recibidas en estudios previos, garantizando que los documentos seleccionados contribuyeran significativamente al marco teórico y empírico de la investigación.

Se recolectaron datos cualitativos y cuantitativos para analizar la gestión didáctica en la enseñanza de la resolución de problemas en docentes del primer ciclo de educación secundaria del Distrito Educativo 02-05 San Juan Este. Los datos cualitativos se obtuvieron a través de entrevistas semiestructuradas aplicadas a coordinadores pedagógicos, lo que permitió conocer sus percepciones sobre la formación continua docente. También se realizaron observaciones de clases utilizando una guía estructurada para analizar el uso de estrategias didácticas activas. Los datos cuantitativos se recopilaron mediante cuestionarios con escala tipo Likert, dirigidos a 50 docentes y 120 estudiantes, abordando aspectos como planificación didáctica y aplicación de metodologías activas. Además, se llevó a cabo un análisis documental de normativas educativas y planes de formación docente. La combinación de estos instrumentos permitió la triangulación de datos, fortaleciendo la validez de los hallazgos y proporcionando una visión integral sobre la formación continua y su impacto en la enseñanza.

El análisis de la información recopilada en esta investigación se realizó a partir de un enfoque mixto, utilizando técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo. Para los datos cualitativos, se empleó la triangulación metodológica, contrastando los hallazgos de las entrevistas, la observación de clases y el análisis documental, con el fin de identificar patrones y tendencias en la formación docente y la gestión didáctica de la competencia en resolución de problemas. Para los datos cuantitativos, se utilizó el análisis estadístico descriptivo, aplicado a los cuestionarios con escala tipo Likert dirigidos a docentes y estudiantes, permitiendo medir la incidencia de la formación continua en la implementación de estrategias activas en el aula.

En términos de formación continua, se identificó que el 80% de los docentes encuestados no ha recibido capacitación específica en resolución de problemas en los últimos tres años, lo que afecta directamente su capacidad para aplicar metodologías innovadoras en el aula. Según Invernón et al. (2025), la formación continua debe articular la experiencia práctica con la fundamentación teórica para garantizar una enseñanza efectiva y contextualizada. Sin embargo, los hallazgos indican que la oferta formativa para docentes en este ámbito es limitada y poco accesible, lo que genera un rezago en la actualización pedagógica.

Desde la perspectiva de la gestión didáctica, se observó que solo el 35% de los docentes planifica estrategias de enseñanza centradas en la resolución de problemas, mientras que el 60% sigue utilizando metodologías tradicionales basadas en ejercicios mecánicos y memorización. Amao Llaulli & Vicuña Parra (2026) sostienen que la implementación del aprendizaje basado en problemas fortalece significativamente las competencias matemáticas cuando se acompaña de una planificación didáctica estructurada, la participación activa del estudiante y procesos continuos de evaluación y retroalimentación. En este sentido, los resultados obtenidos evidencian que estos componentes aún se aplican de manera insuficiente en la muestra analizada, limitando el desarrollo efectivo de las competencias para la resolución de problemas.

En cuanto al uso de estrategias didácticas innovadoras, se evidenció que el 75% de los docentes no integra recursos tecnológicos en la enseñanza de resolución de problemas, lo que limita las oportunidades de aprendizaje activo. Según Cabero-Almenara (2020), la incorporación de tecnologías digitales en la educación potencia el desarrollo de competencias cognitivas superiores y fomenta un aprendizaje significativo. No obstante, la falta de formación en herramientas tecnológicas es un obstáculo recurrente en los contextos educativos analizados (Santos Trigo, 2020).

El análisis de los instrumentos también permitió identificar la percepción de los coordinadores pedagógicos, quienes en un 85% consideran que la formación docente en resolución de problemas es insuficiente y que el 90% de las instituciones no cuentan con un plan estructurado de desarrollo profesional en este ámbito. Según Darling-Hammond et al. (2017), los programas de formación continua deben ser sostenidos y conectados con la práctica docente para lograr un impacto real en la enseñanza. Sin embargo, la falta de planificación institucional y espacios de reflexión pedagógica representa un desafío crítico para la mejora de la gestión didáctica.

Desde la perspectiva estudiantil, los datos reflejan que el 70% de los alumnos percibe que sus docentes enseñan resolución de problemas con un enfoque tradicional, basado en la memorización de reglas y la repetición de ejercicios. Estudios como los de Perrenoud (2004) destacan que la enseñanza de la resolución de problemas debe centrarse en estrategias metacognitivas y heurísticas para promover un aprendizaje autónomo y reflexivo. No obstante, los resultados obtenidos sugieren que estas estrategias aún no forman parte del quehacer pedagógico cotidiano en la mayoría de los docentes observados.

El análisis estadístico inferencial permitió establecer correlaciones entre la formación continua y la aplicación de estrategias activas. Se identificó que los docentes con mayor capacitación en resolución de problemas implementan con más frecuencia metodologías basadas en el aprendizaje por descubrimiento y la experimentación guiada. Estas conclusiones coinciden con los hallazgos de Álvarez González (2026), quien señala que el fortalecimiento de la formación docente continua, la diversificación de las estrategias didácticas y la integración de una planificación contextualizada con evaluación formativa son factores esenciales para desarrollar competencias de resolución de problemas y mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria. Sin embargo, se evidencia la necesidad de fortalecer los

programas de actualización profesional para que todos los docentes puedan beneficiarse de estas estrategias.

En conclusión, los hallazgos de esta investigación confirman que existe una desconexión entre la formación continua y la gestión didáctica en la enseñanza de resolución de problemas. La escasa capacitación docente, el predominio de metodologías tradicionales y la ausencia de estrategias institucionales claras son factores que limitan el desarrollo de esta competencia en los estudiantes. Por ello, es fundamental diseñar e implementar programas de formación continua que integren metodologías activas, recursos tecnológicos y enfoques reflexivos, con el fin de mejorar la enseñanza y fortalecer la capacidad de los docentes para formar estudiantes con habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados evidencia una brecha significativa en la formación continua de los docentes en relación con la enseñanza de la resolución de problemas. Según los resultados de las encuestas, el 80% de los docentes encuestados no ha recibido capacitación específica en resolución de problemas en los últimos tres años, lo que impacta negativamente en su práctica pedagógica. Además, solo el 35% de los docentes planifica estrategias activas en su enseñanza, mientras que el 60% sigue utilizando metodologías tradicionales, basadas en la memorización y repetición de ejercicios, sin promover un enfoque reflexivo en los estudiantes. En cuanto a la percepción de los coordinadores pedagógicos, el 85% considera que la formación docente en esta competencia es insuficiente y el 90% afirma que no existe un plan estructurado de desarrollo profesional en esta área.

Por otro lado, los datos obtenidos a partir de la guía de observación en el aula reflejan una enseñanza predominantemente expositiva, en la que solo el 30% de los docentes utilizan problemas contextualizados en situaciones reales. Asimismo, el 75% de los docentes trabaja con estrategias de enseñanza individuales, sin fomentar la colaboración ni la exploración de múltiples enfoques de solución. En relación con el uso de la tecnología en el aula, el 85% de los docentes no integra recursos digitales en la enseñanza de la resolución de problemas, lo que limita el desarrollo de habilidades tecnológicas y analíticas en los estudiantes. Estos hallazgos coinciden con los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes, quienes en un 70% afirmaron que sus docentes emplean enfoques tradicionales y que solo el 30% de las clases incluyen problemas vinculados a la vida real.

La triangulación de los datos sugiere que existe una desconexión entre la formación docente y la gestión didáctica en la enseñanza de la resolución de problemas, lo que se traduce en bajas tasas de aplicación de metodologías activas y estrategias metacognitivas en el aula. Esto resalta la necesidad de implementar programas de formación continua enfocados en metodologías innovadoras, que integren la tecnología y promuevan una enseñanza reflexiva y centrada en la construcción del conocimiento. A partir de estos resultados, se recomienda diseñar estrategias institucionales que fortalezcan la enseñanza de la resolución de problemas mediante capacitación docente estructurada, creación de espacios de reflexión pedagógica y el fomento del uso de recursos digitales.

Los resultados obtenidos reflejan una deficiencia significativa en la formación continua de los docentes, lo que incide directamente en su capacidad para aplicar estrategias didácticas efectivas en la enseñanza de la resolución de problemas. Según Invernón et al. (2025), la formación continua es un factor determinante en la mejora del desempeño docente, ya que permite la actualización y el desarrollo de nuevas competencias pedagógicas. Sin embargo, en el presente estudio se evidenció que el 80% de los docentes no ha recibido capacitación específica en resolución de problemas en los últimos tres años, lo que sugiere la ausencia de políticas institucionales efectivas en la formación permanente del profesorado. Esta carencia dificulta la implementación de metodologías activas que fomenten el pensamiento crítico y la autonomía en los estudiantes, afectando el logro de aprendizajes significativos.

Desde la perspectiva de la gestión didáctica, los hallazgos muestran que solo el 35% de los docentes planifica estrategias activas, mientras que el 60% mantiene enfoques tradicionales basados en la memorización.

La gestión didáctica efectiva implica la integración de metodologías activas, el diseño de secuencias didácticas estructuradas y la evaluación formativa, aspectos que en el contexto de esta investigación han sido aplicados de manera insuficiente.

En cuanto a la resolución de problemas, se identificó que el 70% de los estudiantes percibe que sus docentes enseñan esta competencia mediante enfoques tradicionales, lo que limita el desarrollo de habilidades metacognitivas y estratégicas. De acuerdo con Perrenoud (2004), la enseñanza de la resolución de problemas debe basarse en la exploración de múltiples estrategias y en el fomento de la autonomía del estudiante. No obstante, los datos de observación en el aula reflejan que el 75% de los docentes aún utiliza enfoques individualistas y el 85% no incorpora tecnología en su enseñanza, restringiendo las oportunidades de aprendizaje significativo y aplicabilidad de los conocimientos en contextos reales.

Estos hallazgos enfatizan la necesidad de una reforma en la formación docente, centrada en el desarrollo de competencias para la enseñanza de la resolución de problemas. La literatura científica respalda que los programas de capacitación continua deben ser contextualizados, reflexivos y basados en la práctica pedagógica

(Darling-Hammond et al., 2017). Es imperativo que las instituciones educativas diseñen estrategias de formación que incluyan el uso de metodologías activas, la integración de tecnología y la promoción del aprendizaje colaborativo, con el fin de mejorar la enseñanza y fortalecer la capacidad del profesorado para formar estudiantes con habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación evidencian que la falta de formación continua en los docentes de educación secundaria limita la gestión didáctica en la enseñanza de la resolución de problemas. Se identificó que el 80% de los docentes no ha recibido capacitación específica, mientras que el 60% sigue aplicando metodologías tradicionales, afectando el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. Además, el 85% de los coordinadores pedagógicos considera insuficiente la formación docente en esta competencia, lo que subraya la necesidad de estrategias institucionales para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, se recomienda la implementación de programas de formación continua basados en metodologías activas y la integración de recursos tecnológicos, con el fin de mejorar la enseñanza y la capacidad del profesorado para desarrollar la competencia en resolución de problemas. Esto responde al objetivo de la investigación, centrado en diseñar estrategias de formación docente que optimicen la gestión didáctica y favorezcan un aprendizaje más reflexivo y autónomo en los estudiantes.

REFERENCIAS

Álvarez González, L. A. (2026). Teaching strategies and the development of fundamental competencies in secondary education: A study in Baní, Dominican Republic. Amazonia Investiga, 15(87), 9–23. https://doi.org/10.34069/AI/2026.87.01.1

Amao Llaulli, W. L., & Vicuña Parra, J. R. (2026). *Impacto del aprendizaje basado en problemas en matemáticas de secundaria: Revisión sistemática y meta-análisis*. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 10*(41), 554–571. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1224

Barrios Camacho, G. E., & Montes de Oca Osuna, R. A. (2026). Impacto de las estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje de estudiantes de educación básica. *Gestión, 4*(1). https://revistap.ejeutap.edu.co/index.php/Gestion/article/view/216

Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: Retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS, 6*(1). https://doi.org/10.15332/24224529.6356

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective Teacher Professional Development. Research Brief. Learning Policy Institute. https://doi.org/10.54300/122.311

Flores Vigil, L. M., Gómez Torres, S. Y., Chacaltana Huarcaya, R. E., Prado Lozano, P., Jurado Enriquez, E. L., & Huayta-Franco, Y. J. (2023). Desafíos en la formación continua docente: Una revisión sistemática. *Revista Científica Pakamuros*, *9*(4). https://doi.org/10.37787/kmr81047

Invernón-Gómez, A. I., Olmo-Extremera, M., & Ortiz-Marcos, J. M. (2025). El rol de las TIC y la inclusión en la formación docente: Retos y oportunidades en la educación contemporánea. *Aula Magna 2.0*. https://cuedespyd.hypotheses.org/17714

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2022). *Evaluación de desempeño docente 2025*. MINERD. https://edd2025.minerd.gob.do/

Ochoa Bermeo, S. M., Mafla Legarda, P. A., Ochoa Bermeo, R. K., & Duque Tapia, M. E. (2025). Desarrollo profesional docente en metodologías activas: Una revisión sistemática de programas de capacitación y su impacto en la calidad educativa. *ASCE Magazine, 4*(3), 1465–1484. https://doi.org/10.70577/ASCE/1465.1484/2025

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: Invitación al viaje*. Graó.

Sandoval Bonilla, A. L. (2026). Estrategias didácticas innovadoras para el aprendizaje de problemas matemáticos. *Dialéctica, 1*(29). https://doi.org/10.56219/dialctica.v1i29.5674

Santos Trigo, M. (2020). Resolución de problemas matemáticos y tecnologías digitales: Agenda de investigación y desarrollos. *FPIEM: Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática, 13*, 205–222. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8344100.pdf

Torrecilla Sánchez, E. M., Olmos Migueláñez, S., & Rodríguez-Conde, M. J. (2016). Efectos de la metodología didáctica sobre el aprendizaje de competencias para la gestión de conflictos en educación secundaria. *Educación XX1, 19*(2). https://doi.org/10.5944/educxx1.16468

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Jhonny Pérez-Alcántara, Elvido Delgado-Delgado: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

13

EFECTO ESTACIONAL

EN EL COMPORTAMIENTO INGESTIVO Y CONSUMO DE FORRAJE POR CABRAS EN MATORRAL COSTERO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

EFECTO ESTACIONAL

EN EL COMPORTAMIENTO INGESTIVO Y CONSUMO DE FORRAJE POR CABRAS EN MATORRAL COSTERO

SEASONAL EFFECT ON INGESTIVE BEHAVIOR AND FORAGE CONSUMPTION BY GRAZING GOATS IN COASTAL DRY SHRUBLAND

Yhosvanni Pérez-Rodríguez[1]
E-mail: yprodriguez@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2078-8961
Alain Vera-Muñoz1
E-mail: veramunozalain@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-9077-7963
Tania Sánchez-Santana[2]
E-mail: tania@ihatuey.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2634-830X
Jorge Luis Prieto-Duarte[1]
E-mail: jlpduarte@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8044-7379
Dayan Alcides Portales-Frabegat[1]
E-mail: dapfabregat@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-8471-8883
Alvaro Calzada-Días de Villegas[1]
E-mail: acalzada@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8044-7379
[1] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.
[2] Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey". Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pérez-Rodríguez, Y., Vera-Muñoz, A., Sánchez-Santana, T., Prieto-Duarte, J. L., Portales-Frabegat, D. A., & Calzada-Días de Villegas, A. (2026). Efecto estacional en el comportamiento ingestivo y consumo de forraje por cabras en matorral costero. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 118-125.

Fecha de presentación: 18/06/2026 **Fecha de aceptación:** 12/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Se evaluó el efecto de la estacionalidad (seca vs. lluviosa) sobre el comportamiento y las especies vegetales consumidas por caprinos en un sistema extensivo de bosque seco cubano. El estudio se realizó en la finca "El Rincón", Cumanayagua, Cienfuegos, Cuba. Se observaron nueve cabras adultas del genotipo criollo durante tres días por época mediante muestreo focal de 10 minutos por animal. Se registraron las actividades y se identificaron las especies consumidas. Los tiempos de actividad se compararon con la prueba U de Mann-Whitney. El consumo de forraje fue la actividad predominante en ambas épocas (82-83 % del tiempo diurno). El tiempo de consumo de agua fue mayor en la seca (5,0 min) que en la lluviosa (0,1 min; p = 0,004). El consumo de forraje fue significativamente mayor en la seca (4,2 min) que en la lluviosa (3,0 min; p = 0,032), mientras que la rumia echada disminuyó en la seca (2,4 vs. 3,2 min; p = 0,048) y la exploración aumentó (3,6 vs. 2,0 min; p = 0,018). El consumo de ***Guazuma ulmifolia*** y ***Cynodon nlemfuensis*** fue mayor en lluvias, mientras que ***Amaranthus spinosus*** se consumió más en la seca. Se concluye que la estacionalidad modifica profundamente el comportamiento de las cabras, con estrategias compensatorias en la estación seca que exigen medidas de manejo adaptativo.

Palabras clave:

Cabras, bosque seco, estacionalidad, comportamiento ingestivo, pastoreo.

ABSTRACT

The effect of season (dry vs. rainy) on the behavior and plant species consumed by goats in an extensive Cuban dry forest system was evaluated. The study was conducted at "El Rincón" farm, Cumanayagua, Cienfuegos, Cuba. Nine adult Creole goats were observed for three days per season using 10-minute focal sampling per animal. Activities were recorded and plant species consumed were identified. Activity times were compared using the Mann-Whitney U test. Forage intake was the predominant activity in both seasons (82-83% of daytime). Water intake time was higher in the dry season (5.0 min) than in

the rainy season (0.1 min; p = 0.004). Forage intake was significantly higher in the dry season (4.2 min) than in the rainy season (3.0 min; p = 0.032), while lying rumination decreased in the dry season (2.4 vs. 3.2 min; p = 0.048) and exploration increased (3.6 vs. 2.0 min; p = 0.018). Consumption of ***Guazuma ulmifolia*** and ***Cynodon nlemfuensis*** was higher in the rainy season, while ***Amaranthus spinosus*** was consumed more in the dry season. It is concluded that seasonality profoundly modifies goat behavior, with compensatory strategies in the dry season that require adaptive management measures.

Keywords:

Goats, dry forest, seasonality, ingestive behavior, grazing.

INTRODUCCIÓN

Los bosques secos tropicales se caracterizan por una marcada estacionalidad, donde la disponibilidad y la diversidad de forraje fluctúan drásticamente entre las épocas de lluvia y sequía. En estas regiones, la ganadería caprina constituye una actividad de subsistencia clave para las comunidades rurales. La agroecología aporta las bases ecológicas para mantener la biodiversidad funcional en la agricultura y desempeña un papel fundamental en los sistemas caprinos tropicales orientados a la producción sustentable (Altieri & Nicholls, 2020). En Cuba, la Estrategia Ambiental Nacional identifica como problemas críticos la deforestación, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los suelos, aspectos particularmente agudos en regiones de alta estacionalidad como el sur de Cienfuegos (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2020).

El municipio de Cumanayagua, específicamente su Circuito Sur, presenta un mosaico ecológico complejo con matorrales xerofíticos costeros, bosques semideciduos y suelos poco profundos susceptibles a la erosión. La estación seca prolongada (noviembre-abril), las altas temperaturas (media anual de 25,8 °C) y la elevada evapotranspiración (1400 mm/año) imponen un estrés hídrico significativo que limita la productividad de los pastos convencionales, pero favorece el desarrollo de vegetación leñosa adaptada a la sequía. Según datos de la estación meteorológica para Cumanayagua, la precipitación media anual alcanza los 1140 mm, de los cuales el 82 % se concentra en la época lluviosa (mayo-octubre), generando un déficit hídrico de hasta 260 mm durante la seca.

Capra hircus presenta hábitos alimenticios intermedios, adaptados tanto al pastoreo como al ramoneo, lo que le permite aprovechar recursos vegetales heterogéneos, incluidos arbustos, árboles y herbáceas de baja calidad que son rechazados por otros rumiantes (Rodríguez Fernández & Roncallo Fandiño, 2013). Esta capacidad de selección responde a mecanismos fisiológicos y conductuales complejos que buscan maximizar la ingesta de nutrientes y minimizar el consumo de compuestos secundarios tóxicos. No obstante, la eficiencia productiva de las cabras está condicionada por la calidad y la disponibilidad de la dieta (Torres-Fajardo et al., 2024).

Estudios previos en condiciones de pastoreo indican que las cabras dedican entre el 82 % y el 83 % del tiempo diurno a la ingestión de forraje, mientras que la rumia, el descanso y el consumo de agua ocupan el resto del tiempo (Gutiérrez et al., 2017). Los sistemas silvopastoriles mitigan los efectos negativos de la época de sequía al ofrecer forraje de mayor calidad en la época crítica. Sin embargo, persisten vacíos sobre el efecto de la estacionalidad en el tiempo dedicado a cada actividad y en las especies vegetales utilizadas por los caprinos en condiciones extensivas de bosque seco cubano, en especial en un contexto de cambio climático que intensifica la variabilidad interanual (Temoche et al., 2024). Por ello, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la época del año (seca vs. lluviosa) sobre el comportamiento diurno y las especies vegetales consumidas en un sistema caprino extensivo de bosque seco en el Circuito Sur de la provincia de Cienfuegos, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la finca “El Rincón” ubicada en el Circuito Sur del municipio de Cumanayagua, provincia de Cienfuegos, Cuba. El área total de la finca es de 12,8 hectáreas, dedicadas a la producción caprina diversificada con sistemas silvopastoriles. La altitud oscila entre 35 y 50 m s. n. m., con un relieve ondulado a accidentado y pendientes que no superan el 15 %. Según la clasificación genética de suelos de Cuba, predominan los suelos Pardos con carbonatos (70 %) y los Aluviales (30 %). Presentan limitaciones: baja capacidad de retención de agua (25-35 mm/m de suelo), contenido de materia orgánica entre 1,5 % y 2,8 %, fósforo disponible bajo (3-5 ppm) y potasio medio (60-80 ppm) (Hernández et al., 2019). El clima es tropical con estación seca bien definida (noviembre-abril) y lluviosa (mayo-octubre). La vegetación natural incluye matorral xerofítico costero (***Jatropha***, ***Croton***, ***Cordia***), bosque semideciduo (***Albizia***, ***Guazuma***, ***Cedrela***) y vegetación secundaria (***Dichrostachys cinerea***).

Se utilizaron nueve cabras mestizas, con edades entre 2 y 4 años, en condiciones fisiológicas similares (sin gestantes ni lactantes). Los animales pastorearon en un área de 8,5 hectáreas. Se empleó la metodología de muestreo focal con registros de actividades desde las 10:00 am hasta las 2:00 pm durante tres días consecutivos por época (seca y lluviosa). Cada animal fue observado durante 10 minutos continuos, registrando las siguientes conductas adaptadas de Gutiérrez et al. (2017): ingestión de forraje (consumo activo de pasto, hojas, tallos o frutos), rumia en pie, rumia echada, exploración (desplazamiento activo sin consumo), descanso en pie, descanso echado, consumo de agua (ingesta directa en bebederos o fuentes naturales) y actividad social.

Durante los períodos de observación, se tomaron muestras de las partes de las plantas consumidas (hojas, tallos, frutos, flores). Las muestras fueron identificadas taxonómicamente por personal de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey", utilizando claves botánicas actualizadas. Se registró la presencia o ausencia de cada especie en la dieta por día de observación y por animal.

Para evaluar el efecto de la estacionalidad sobre el comportamiento diurno y los tiempos de actividad, se empleó R Studio versión 4.5.1 (2025-06-13 ucrt). Dado que los datos no cumplieron el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk, $p < 0,05$), se aplicó la prueba U de Mann-Whitney con la función wilcox.test() del paquete base de R. Todos los gráficos se generaron con ***ggplot2*** (Wickham, 2016).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El comportamiento diurno de los caprinos estuvo dominado por la ingestión de forraje en ambas épocas, lo que reafirma la vocación herbívora y ramoneadora de la especie, así como la importancia de la disponibilidad de biomasa como eje central de su etología. Sin embargo, la estacionalidad indujo ajustes notables en las actividades de mantenimiento y búsqueda de recursos. El consumo activo de forraje fue significativamente mayor durante la seca (4,2 min) que en la lluvia (3,0 min; $p = 0,032$), un incremento que evidencia un esfuerzo compensatorio por parte de los animales para cubrir sus requerimientos nutricionales ante la menor disponibilidad y calidad del pasto, así como la necesidad de procesar un mayor volumen de material vegetal de menor digestibilidad.

Paralelamente, el tiempo dedicado al consumo de agua se disparó en la seca (5,0 vs. 0,1 min; $p = 0,004$), reflejando una respuesta fisiológica directa al estrés hídrico inducido por las altas temperaturas, la baja humedad relativa y el menor contenido de agua en el forraje consumido. Asimismo, la exploración se incrementó significativamente en la época seca (3,6 vs. 2,0 min; $p = 0,018$), lo que sugiere que los animales invierten más tiempo en desplazarse activamente para localizar la vegetación con mayor valor nutritivo, tales como arbustos y leñosas tolerantes a la sequía, en lugar de conformarse con el pasto disponible. En conjunto, estos tres indicadores (mayor consumo de forraje, mayor ingesta de agua y mayor exploración) dibujan un escenario de mayor esfuerzo forrajero durante la seca, donde las cabras deben invertir más tiempo y energía en actividades de búsqueda e hidratación para mantener su homeostasis.

En contraste con el incremento de las actividades activas, los comportamientos de mantenimiento y descanso mostraron una reorganización interna significativa, aunque no una reducción drástica en su tiempo total. Si bien el tiempo global dedicado a la rumia (suma de pie y echado) se mantuvo estable en 5,0 minutos para ambas épocas ($p = 0,21$), la distribución postural varió sustancialmente: la rumia echada disminuyó en la seca (2,4 vs. 3,2 min; $p = 0,048$), mientras que la rumia en pie se conservó.

Este cambio postural resulta clave desde el punto de vista termorregulador, ya que rumiar de pie facilita la disipación del calor corporal al aumentar la superficie expuesta al flujo de aire y minimizar el contacto con el suelo caliente, una adaptación conductual crucial durante las horas de mayor insolación para evitar el golpe de calor. Por último, los tiempos dedicados al descanso (tanto en pie como echado) y a las interacciones sociales no mostraron diferencias significativas entre épocas. Esta estabilidad sugiere que, si bien la escasez de recursos en la seca obliga a destinar más tiempo a la ingesta, la hidratación y la búsqueda de alimento, los animales priorizan preservar ciertos períodos mínimos de reposo y cohesión grupal. De este modo, logran optimizar su balance energético y mantener la estructura social del rebaño sin comprometer su bienestar básico, lo que evidencia una notable plasticidad conductual que les permite ajustar su repertorio etológico a las condiciones restrictivas sin descuidar por completo las funciones fisiológicas esenciales (Figura 1).

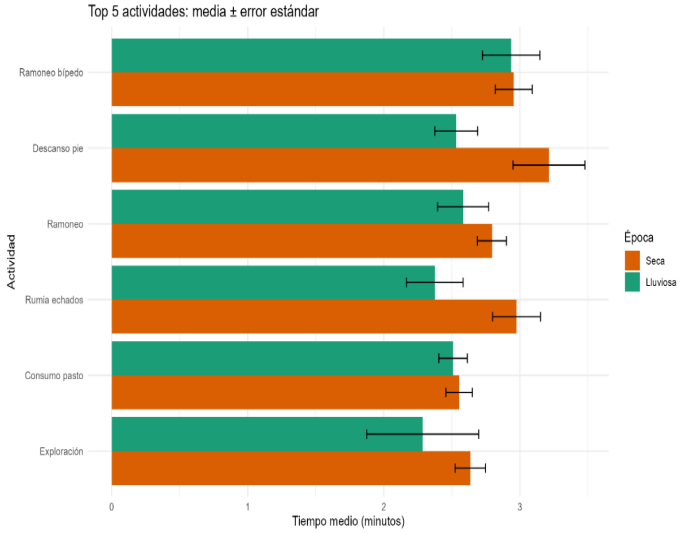


Figura 1. Tiempo medio (minutos) dedicado a cada actividad conductual por caprinos en épocas seca y lluviosa durante un período de observación de 10 minutos. Las barras representan el error estándar de la media.

El incremento del consumo de agua en la época seca constituye el cambio más notorio, evidenciando la necesidad de compensar la deshidratación causada por la baja humedad del forraje y las altas temperaturas. Este resultado coincide con lo reportado por Patiño et al. (2017), quienes observaron que durante la época seca los caprinos aumentan significativamente el tiempo dedicado

a beber agua en comparación con la época lluviosa. En condiciones de estrés hídrico, las cabras pueden consumir entre 3,5 y 4,5 litros de agua por día, dependiendo de la calidad del forraje ingerido y las condiciones climáticas. Temoche Socola et al. (2024) documentaron que las cabras en sistemas extensivos del norte de Perú multiplican por seis el tiempo de bebida durante los meses secos, lo que respalda nuestros hallazgos.

El mayor consumo de forraje durante la seca (4,2 vs. 3,0 min) indica un esfuerzo compensatorio ante la menor calidad y disponibilidad del forraje. La exploración aumentó significativamente en la época seca (3,6 vs. 2,0 min; p = 0,018), lo que sugiere una búsqueda más activa y prolongada de recursos alimenticios remanentes. Este comportamiento ha sido documentado en sistemas de pastoreo extensivo, donde las cabras recorren distancias mayores en la sequía para localizar parches de vegetación con mayor valor nutritivo (Rúa Bustamante & Tarazona Morales, 2023).

La disminución de la rumia echada en la seca (2,4 vs. 3,2 min; p = 0,048), mientras la rumia en pie se mantuvo estable, es un hallazgo relevante desde la perspectiva termorreguladora. Rúa & Tarazona (2023) interpretan este cambio postural como una adaptación conductual al estrés calórico: rumiar de pie permite una mejor disipación del calor corporal al aumentar la superficie expuesta a la circulación del aire y reducir el contacto con el suelo caliente. En contraste, la rumia echada incrementa la transferencia de calor por conducción desde el suelo, lo que resulta desfavorable en las horas más cálidas del día. Este comportamiento es consistente con los patrones observados en otros rumiantes tropicales que modifican su postura de rumia como mecanismo de termorregulación conductual. En conjunto, las cabras reorganizan su comportamiento diurno para priorizar la ingesta y la búsqueda de alimento en detrimento del descanso y las actividades sociales, lo que evidencia una alta plasticidad conductual frente a las condiciones restrictivas de la época seca.

La selección de especies vegetales por parte de los caprinos mostró un patrón estacional claramente diferenciado. La Figura 2 presenta el tiempo medio de consumo de tres recursos representativos: las semillas de guásima (***Guazuma ulmifolia***), el bledo espinoso (***Amaranthus spinosus***) y el pasto estrella (***Cynodon nlemfuensis***). El análisis de estos recursos resulta fundamental para comprender las estrategias de alimentación de los caprinos en el bosque seco cubano, ya que cada una de estas especies posee un valor nutricional y una disponibilidad fenológica particular que determina su inclusión en la dieta estacional.

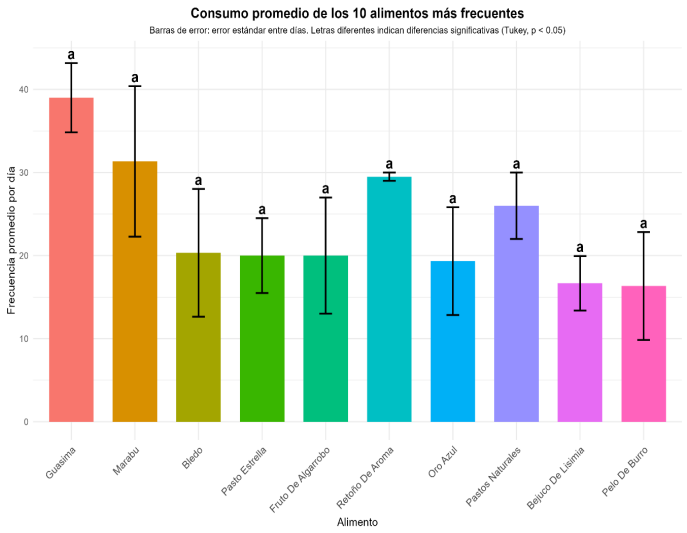


Figura 2. Tiempo medio (minutos) de tres recursos representativos consumidos por caprinos en épocas seca y lluviosa durante un período de observación de 10 minutos. Las barras representan el error estándar de la media.

En marcado contraste con el patrón estacional de la guásima, el bledo espinoso (***Amaranthus spinosus***) mostró una preferencia inversa, con un consumo significativamente mayor durante la época seca (3,2 min) que en la lluviosa (0,8 min). Esta herbácea anual, comúnmente considerada como arvense o maleza en sistemas productivos, adquiere una relevancia estratégica en el período de déficit hídrico, ya que su capacidad de germinación y crecimiento al final de la seca o al inicio de las primeras lluvias la convierte en un recurso forrajero de emergencia. Su alto contenido proteico (15-22 % de proteína bruta) y su palatabilidad para los caprinos la posicionan como un alimento de calidad cuando los pastos convencionales han reducido drásticamente su biomasa y valor nutritivo. La capacidad de las cabras para seleccionar esta especie durante la sequía refleja su conocimiento adaptativo del entorno y su habilidad para diversificar la dieta con recursos no convencionales, lo que se alinea con la idea de que la selección estacional es una estrategia dietética predecible para maximizar la ingesta de nutrientes (Torres et al., 2024).

Por su parte, el pasto estrella (***Cynodon nlemfuensis***) presentó tiempos de consumo superiores en la época lluviosa (3,2 min) frente a la seca (0,8 min). Durante las lluvias, esta gramínea alcanza su máximo desarrollo vegetativo, con una mayor relación hoja:tallo, menor lignificación y mayor digestibilidad, lo que la convierte en un recurso apetecible y energéticamente eficiente para los animales. Gutiérrez et al. (2017) señalaron que las cabras en pastoreo exclusivo de ***Cynodon nlemfuensis*** dedican cerca del 80 % del tiempo a la ingestión durante la lluvia, pero ese

tiempo se reduce en seca por falta de biomasa y calidad. Nuestros resultados confirman esa tendencia, aunque los valores absolutos son menores porque los animales tienen acceso a un pastoreo diversificado que incluye árboles y arbustos. La homogeneidad en la respuesta conductual entre los animales, reflejada en las pequeñas barras de error, sugiere un aprendizaje social dentro del rebaño que estandariza las preferencias alimentarias.

El patrón diferencial de consumo observado entre las tres especies refleja una estrategia de selección dietética altamente adaptativa, donde las cabras modulan su comportamiento alimentario en función de la fenología y el valor nutricional de los recursos disponibles. Durante la época lluviosa, la dieta se apoya en recursos de alta calidad y disponibilidad, como las semillas de guásima (ricas en carbohidratos y lípidos) y el pasto estrella (buena fuente de fibra digestible y energía), lo que permite a los animales cubrir sus requerimientos con un menor esfuerzo de búsqueda y procesamiento. En cambio, en la época seca, la restricción de estos recursos obliga a las cabras a diversificar su espectro alimentario hacia especies como ***Amaranthus spinosus***, que, aunque menos abundante, ofrece un aporte proteico valioso en un momento crítico del ciclo anual.

Esta plasticidad en la selección de la dieta no solo garantiza la supervivencia del rebaño en condiciones adversas, sino que también contribuye al mantenimiento de la diversidad vegetal del ecosistema, ya que el pastoreo selectivo evita el sobreconsumo de especies particulares y favorece la regeneración de aquellas que son menos apetecidas. Desde el punto de vista del manejo, estos resultados resaltan la importancia de conservar y fomentar la diversidad de especies forrajeras en el paisaje, tanto leñosas como herbáceas, de manera que se garantice una oferta alimentaria estable y variada a lo largo de todo el año. La integración de árboles forrajeros (***Guazuma***, ***Leucaena***), el manejo de arvenses útiles (***Amaranthus***) y el mantenimiento de pastos mejorados (***Cynodon***) en un diseño silvopastoril diversificado emerge como una estrategia clave para fortalecer la resiliencia de los sistemas caprinos frente a la creciente variabilidad climática.

El patrón de consumo estacional observado tiene implicaciones nutricionales profundas que trascienden el ámbito meramente conductual. Durante la época seca, la dieta de las cabras se restringe a un menor número de especies, predominantemente leñosas tolerantes a la sequía como ***Dichrostachys cinerea***, lo que puede limitar el perfil de nutrientes disponibles y generar desbalances en la relación energía-proteína, así como deficiencias de minerales traza. Este escenario compromete no solo el estado corporal y la condición reproductiva de los animales, sino también la calidad y cantidad de la leche y la carne producidas. La suplementación estratégica durante este período crítico se presenta como una medida necesaria para mantener la productividad del rebaño, tal como lo sugieren Granados et al. (2022), quienes demostraron que el horario de complementación alimenticia modifica favorablemente la respuesta productiva de cabras lactantes en pastoreo durante la seca. No obstante, la suplementación debe ser concebida como un complemento, no como un sustituto, del pastoreo diversificado, y debe basarse en subproductos locales y fuentes proteicas accesibles para garantizar la sostenibilidad económica del sistema.

Más allá de las implicaciones productivas, los patrones de selección estacional observados tienen una dimensión ecológica que merece ser destacada. La preferencia diferencial de las cabras por distintas especies vegetales a lo largo del año no solo responde a sus necesidades nutricionales, sino que también ejerce una influencia significativa sobre la dinámica de la vegetación en el bosque seco. Al consumir selectivamente frutos de guásima durante la lluvia, las cabras actúan como dispersoras de semillas, contribuyendo a la regeneración de este árbol forrajero en nuevos parches del paisaje. De manera análoga, el ramoneo intenso de ***Dichrostachys cinerea*** y otras leñosas en la seca puede controlar su expansión y evitar la formación de matorrales densos que compitan con especies de mayor valor forrajero. Asimismo, el consumo de ***Amaranthus spinosus*** en la seca favorece el control natural de esta arvense, reduciendo su competencia con pastos cultivados cuando las lluvias regresan. En este sentido, el pastoreo caprino, cuando es manejado con carga animal adecuada y descansos programados, puede funcionar como una herramienta de manejo ecológico que mantiene la heterogeneidad del paisaje, promueve la biodiversidad funcional y fortalece la resiliencia del ecosistema frente al cambio climático. Esta visión integradora refuerza la necesidad de diseñar sistemas silvopastoriles que no solo maximicen la producción animal, sino que también conserven los servicios ecosistémicos esenciales para la sostenibilidad a largo plazo de la ganadería en el bosque seco cubano.

Los resultados del presente estudio evidencian que la estacionalidad impone una profunda reorganización del comportamiento ingestivo y de las preferencias dietéticas de los caprinos en el bosque seco cubano, lo que demanda un enfoque de manejo igualmente dinámico y flexible. El incremento significativo del tiempo dedicado al consumo de forraje y agua durante la época seca, junto con la disminución de la rumia echada y el aumento de la exploración, revelan que los animales despliegan estrategias compensatorias para hacer frente a la menor disponibilidad y calidad de los recursos forrajeros, así como al estrés térmico e hídrico característico de este período. Asimismo, los patrones estacionales de selección de especies vegetales con un mayor consumo de ***Guazuma ulmifolia*** y ***Cynodon nlemfuensis*** en lluvias, y de ***Amaranthus spinosus*** en la seca demuestran que las cabras ajustan su dieta en función de la fenología y el valor nutricional de cada recurso, lo que subraya la importancia

de mantener una oferta forrajera diversificada a lo largo del año. Estos hallazgos, al revelar los puntos críticos del sistema (déficit hídrico, baja calidad del forraje en seca, estrés calórico), proporcionan una base científica sólida para diseñar intervenciones de manejo que mitiguen los efectos negativos de la estacionalidad y potencien la resiliencia del rebaño.

Sobre esta base, se propone un plan de manejo adaptativo estructurado en cuatro dimensiones interrelacionadas (Tabla 1): gestión alimentaria, manejo del pastoreo, infraestructura y bienestar animal, y monitoreo continuo. Cada dimensión agrupa un conjunto de prácticas específicas que responden directamente a las evidencias conductuales y ecológicas generadas por el estudio, y que persiguen un doble objetivo: mejorar la productividad y el bienestar de los caprinos, y conservar la integridad ecológica del bosque seco. Las recomendaciones van desde el enriquecimiento del matorral con especies forrajeras como ***Leucaena leucocephala*** y ***Guazuma ulmifolia*** para diversificar la oferta en la sequía, hasta la instalación de bebederos sombreados y la implementación de pastoreo rotacional con períodos de descanso prolongados que permitan la recuperación de la vegetación. La implementación de estas prácticas, ajustadas a las condiciones específicas de cada finca y al contexto climático local, contribuirá a que los sistemas caprinos del sur de Cienfuegos transiten hacia modelos más sostenibles, adaptados al cambio climático y armónicos con la dinámica natural del ecosistema

Tabla 1. Plan de manejo adaptativo para sistemas caprinos en bosque seco.

Dimensión	Práctica específica	Evidencia / resultado que la justifica
Gestión alimentaria	Enriquecimiento del matorral con árboles forrajeros (*Leucaena leucocephala*, *Guazuma ulmifolia*). Establecer bancos de proteína.	Necesidad de diversificar la oferta forrajera en sequía.
	Establecer un calendario de suplementación estratégica en picos de demanda (final de gestación, lactancia) con subproductos locales (melaza, fuentes proteicas).	Elevado consumo de forraje (4,2 min/10 min) y agua (5,0 min) en seca indica dieta deficiente en nutrientes y baja digestibilidad.
Manejo del pastoreo	Implementar pastoreo rotacional: dividir potreros, ocupación 1-3 días, descanso 45-60 días según estación.	Alta plasticidad conductual indica capacidad de adaptación, pero el sobrepastoreo degradará el sistema. Necesitan descanso prolongado.
Infraestructura y bienestar	Proveer sombra en potreros mediante árboles o estructuras artificiales, especialmente cerca de fuentes de agua.	Las cabras rumian más echadas en lluvias que en seca, indicando cambio de comportamiento por estrés calórico.
	Instalar bebederos sombreados y asegurar suministro de agua fresca y limpia.	Consumo de agua se dispara en seca (5,0 vs 0,1 min en lluvias). El acceso a agua de calidad es imprescindible.

CONCLUSIONES

La estacionalidad modifica el comportamiento diurno y las especies vegetales consumidas por caprinos en el matorral costero cubano. El consumo de forraje predominó en ambas épocas (82-83% del tiempo diurno). En la época seca, los tiempos de consumo de forraje y agua fueron significativamente mayores (4,2 y 5,0 min vs. 3,0 y 0,1 min en lluvias), evidenciando estrategias compensatorias ante la menor calidad del forraje y el estrés hídrico. La rumia echada disminuyó y la exploración aumentó en la seca, reflejando ajustes conductuales relacionados con la termorregulación y la búsqueda de recursos.

El consumo de *Guazuma ulmifolia* y *Cynodon nlemfuensis* fue mayor en lluvias, mientras que *Amaranthus spinosus* se consumió más en la seca, demostrando la capacidad de selección estacional de los animales como una estrategia dietética predecible para maximizar la ingesta de nutrientes. Se hace imperativo implementar un plan de manejo adaptativo (enriquecimiento del matorral, ajuste estacional de la carga animal, suplementación estratégica, mejora de agua y sombra) para garantizar la viabilidad productiva sin sacrificar la integridad ecológica de estos frágiles ecosistemas.

Agradecimientos

Al Proyecto Internacional CIENPINOS (“Gobernanza climática municipal y producción agroforestal sostenible de alimentos con bajas emisiones y adaptadas al cambio climático en Cienfuegos y Pinar del Río, Cuba”), por el financiamiento y el apoyo institucional que hicieron posible esta investigación. Al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y a la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI) por el respaldo al proyecto. A la Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey” y a la Universidad de Cienfuegos por las facilidades brindadas para el desarrollo del estudio. A los productores caprinos del Circuito Sur de Cumanayagua por su colaboración y apertura durante el trabajo de campo.

REFERENCIAS

Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture. *The Journal of Peasant Studies, 47*(5), 881–898. https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1782891

Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2020). *Estrategia ambiental nacional de la República de Cuba 2021–2025*. CITMA. https://www.tareavidacuba.cu/sites/default/files/Estrategia%20Ambiental%20Nacional%202021-2025.pdf

Granados-Rivera, L. D., Maldonado-Jáquez, J. A., Bautista-Martínez, Y., Garay-Martínez, J. R., & Álvarez-Ojeda, M. G. (2021). El horario de complementación alimenticia modifica la respuesta productiva de cabras lecheras en pastoreo. *Revista MVZ Córdoba*, *27*(1), e2340. https://doi.org/10.21897/rmvz.2340

Gutiérrez, D., Enríquez, A. V., & Sarduy, L. (2017). Conducta alimentaria de caprinos en pastoreo de estrella (*Cynodon nlemfuensis*). *Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 51*(2), 135–142. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193017658007

Hernández, A., Pérez, J., & Bosch, D. (2019). *Los suelos de Cuba*. Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura.

Patiño, R. M., González, K. D., Porras, F. G., Villalba, C. C., & Salazar, M. L. (2017). Efecto del grupo racial y época sobre el comportamiento ingestivo y el desempeño productivo de novillos confinados bajo condiciones de trópico bajo. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias, 58*(2), 75–85. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-65762017000200004

Rodríguez Fernández, G., & Roncallo Fandiño, B. (2013). Producción de forraje y respuesta de cabras en arreglos silvopastoriles basados en *Guazuma ulmifolia*, *Leucaena leucocephala* y *Crescentia cujete*. *Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria, 14*(1), 77–89. https://www.redalyc.org/pdf/4499/449945181009.pdf

Rúa Bustamante, C. V., & Tarazona Morales, A. M. (2023). Comportamiento ingestivo de cabras en un sistema de pastoreo controlado de sucesiones naturales en trópico seco. *Spei Domus, 19*(1), 1–14. https://doi.org/10.16925/2382-4247.2023.01.02

Temoche Socola, V. A., Barrantes, C., & Godoy, D. (2024). Goat producers' perception of climate change and adaptation strategies in the tropical dry forest of Northern Peru. *Sustainability and Climate Change, 17*(6), 394–406. https://doi.org/10.1089/scc.2024.0130

Torres-Fajardo, R. A., Ortiz-Domínguez, G., González-Pech, P. G., Sandoval-Castro, C. A., & Torres-Acosta, J. F. de J. (2024). The complexity of goats' feeding behavior: An overview of research in the tropical low deciduous forest. *Small Ruminant Research, 232*, 107199.

Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant graphics for data analysis* (2nd ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24277-4

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Yhosvanni Pérez-Rodríguez, Alain Vera-Muñoz, Tania Sánchez-Santana, Jorge Luis Prieto-Duarte, Dayan Alcides Portales-Frabegat, Alvaro Calzada-Días de Villegas: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se realizó mediante la observación del comportamiento ingestivo y el consumo de forraje de cabras bajo condiciones normales de pastoreo. No se aplicaron procedimientos invasivos ni experimentales que comprometieran el bienestar animal, y todas las actividades se desarrollaron conforme a las normas éticas institucionales para la investigación con animales.

14

EVOLUCIÓN

DE LAS PLATAFORMAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

EVOLUCIÓN

DE LAS PLATAFORMAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

EVOLUTION OF INFORMATION AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE SEARCH PLATFORMS IN THE EDUCATIONAL FIELD

Jose Enrique Hernández-de la Cruz[1]
E-mail: enrique_96_hernandez@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7797-0388
[1] Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández-de la Cruz, J. E. (2026). Evolución de las plataformas de búsqueda de información y conocimiento científico en el ámbito educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 126-136.

Fecha de presentación: 26/06/2026 **Fecha de aceptación:** 30/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El objetivo de la investigación es analizar la importancia y evolución de las plataformas de búsqueda de información en los ámbitos científico y educativo. El estudio se desarrolla mediante una metodología documental basada en una revisión sistemática de información disponible en bases de datos como Scopus, Redalyc, Scientific Electronic Library Online, Dialnet y Google Académico, utilizando como estructura el modelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. Los hallazgos de la revisión muestran que, si bien la inteligencia artificial representa un desafío relevante para la investigación y la educación, también contribuye a que las plataformas sean más dinámicas y evolucionen continuamente. En este contexto, resulta importante establecer procesos de capacitación que permitan mejorar las estrategias de búsqueda sistemática y fomentar en los repositorios una gestión de calidad orientada hacia un conocimiento inclusivo, actualizado y evolutivo. Se concluye que las herramientas y plataformas digitales han marcado una transformación significativa en la actual era digital, especialmente en los procesos relacionados con el flujo y acceso a la información. Asimismo, la inteligencia artificial se posiciona como un catalizador capaz de favorecer nuevos paradigmas inclusivos, en los que la calidad especializada y la interoperabilidad contribuyen a garantizar un conocimiento dinámico, accesible y equitativo.

Palabras clave:

Búsqueda de información, digitalización, educación, investigación.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the importance and evolution of information search platforms in scientific and educational contexts. The study employs a documentary methodology based on a systematic review of information available in databases such as Scopus, Redalyc, Scientific Electronic Library Online, Dialnet, and Google Scholar, using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses model as its methodological framework. The findings show that, although artificial intelligence represents a significant challenge for research and education, it also contributes to making information platforms more dynamic and continuously evolving. In this context, it is important to establish training processes that improve systematic search strategies and promote quality management in repositories aimed at fostering inclusive, up-to-date, and evolving knowledge. It is concluded that digital tools and platforms have brought about a significant transformation in the current digital era, particularly in processes related to the flow of and access to information. Furthermore, artificial intelligence is positioned as a catalyst capable of fostering new inclusive paradigms in which specialized quality and interoperability contribute to ensuring dynamic, accessible, and equitable knowledge.

Keywords:

Information retrieval, digitization, education, research.

INTRODUCCIÓN

La evolución de las tecnologías digitales ha transformado profundamente la manera en que la sociedad produce, organiza, accede y comparte el conocimiento. Desde la masificación del internet a finales del siglo pasado y, especialmente, durante las primeras décadas del siglo XXI, la búsqueda de información dejó de depender exclusivamente de bibliotecas físicas y colecciones impresas para desarrollarse en entornos digitales caracterizados por la inmediatez, la conectividad y el acceso permanente a recursos académicos y científicos. Este proceso ha representado un cambio trascendental para la educación, la investigación y la generación del conocimiento, al facilitar que estudiantes, docentes e investigadores dispongan de una cantidad sin precedentes de información científica accesible desde cualquier lugar del mundo. En consecuencia, el internet no solo modificó los canales de comunicación, sino que redefinió los procesos de construcción del conocimiento, favoreciendo nuevas formas de aprendizaje, investigación y colaboración científica.

En el ámbito educativo, esta transformación ha significado una verdadera revolución en los procesos de búsqueda, selección y utilización de la información. La disponibilidad de plataformas digitales especializadas ha permitido ampliar considerablemente las posibilidades de acceso a literatura científica, libros electrónicos, capítulos de libros, tesis, repositorios institucionales y bases de datos internacionales, fortaleciendo la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, la evolución de estos recursos ha impulsado el desarrollo de competencias digitales orientadas a la localización, evaluación crítica y utilización ética de la información, competencias que actualmente constituyen un requisito indispensable para la formación académica y profesional.

En este contexto, las tecnologías de la información y la comunicación han adquirido un papel protagónico dentro de la sociedad del conocimiento. De acuerdo con Flores Nessi & Díaz González (2021), estas tecnologías han generado cambios significativos en la forma en que se produce, organiza y comparte la información, constituyendo una sinergia que pone a disposición de investigadores, docentes y estudiantes una amplia variedad de recursos digitales para el desarrollo de actividades académicas y científicas. Los autores destacan que el aprovechamiento efectivo de este ecosistema tecnológico requiere el dominio de plataformas web y bases de datos especializadas capaces de proporcionar acceso a artículos científicos, libros, capítulos de libros y otros documentos que fortalecen los procesos investigativos y la construcción del conocimiento.

La evolución de las plataformas digitales ha estado estrechamente relacionada con el desarrollo de las tecnologías computacionales y con el crecimiento exponencial de la producción científica mundial. La aparición de los primeros motores de búsqueda transformó radicalmente la localización de información disponible en internet, permitiendo consultas cada vez más rápidas y eficientes. Posteriormente, el surgimiento de plataformas como Wikipedia democratizó el acceso al conocimiento general mediante un modelo colaborativo de construcción de contenidos, mientras que la consolidación de buscadores especializados como Google Scholar, junto con bases de datos científicas como Scopus, Redalyc, Web of Science y los servicios editoriales de Elsevier, marcaron el inicio de una nueva etapa caracterizada por el acceso sistemático a literatura científica de alta calidad y por el fortalecimiento de la comunicación académica internacional.

Este proceso evolutivo ha favorecido la consolidación de un ecosistema digital integrado por motores de búsqueda, directorios, bases de datos, repositorios institucionales y plataformas editoriales que facilitan la recuperación, organización y difusión del conocimiento científico. Dichos recursos no solamente permiten localizar información de manera eficiente, sino que también contribuyen a evaluar la calidad de las publicaciones mediante indicadores bibliométricos, sistemas de indexación y mecanismos de revisión por pares, fortaleciendo la confiabilidad de la información utilizada en los procesos de investigación.

En los últimos años, la incorporación de la inteligencia artificial ha acelerado aún más esta transformación. Las nuevas herramientas inteligentes han mejorado significativamente los procesos de recuperación de información mediante algoritmos capaces de interpretar consultas complejas, recomendar literatura científica relacionada, generar síntesis documentales y facilitar la identificación de tendencias investigativas. En consecuencia, las plataformas de búsqueda han dejado de funcionar únicamente como repositorios documentales para convertirse en sistemas inteligentes de apoyo a la investigación, capaces de optimizar el tiempo dedicado a la localización y organización de información científica.

No obstante, esta extraordinaria disponibilidad de información también ha generado nuevos desafíos. El crecimiento acelerado de la producción científica mundial obliga a los investigadores a desarrollar competencias cada vez más sofisticadas para discriminar información confiable, identificar fuentes de alta calidad y evaluar críticamente la evidencia disponible. La abundancia de documentos accesibles no garantiza, por sí misma, una adecuada construcción del conocimiento; por el contrario, exige capacidades metodológicas que permitan seleccionar información pertinente, actualizada y científicamente validada.

En este sentido, resulta necesario reconocer que la calidad del conocimiento científico depende no solamente del acceso a la información, sino también de la capacidad para utilizar adecuadamente las plataformas digitales disponibles. La validación por expertos, los procesos editoriales, los sistemas de indexación y la evaluación científica continúan siendo elementos esenciales para

garantizar la confiabilidad de la producción académica, especialmente en un contexto donde la inteligencia artificial facilita la generación masiva de contenidos y donde la sobrecarga informativa constituye uno de los principales retos para la comunidad científica.

La especialización creciente del conocimiento constituye otro de los fenómenos que han acompañado esta evolución tecnológica. En la actualidad existen plataformas altamente especializadas destinadas a diferentes disciplinas científicas, situación que permite acceder con mayor precisión a información específica según el campo de estudio. El área biomédica constituye uno de los ejemplos más representativos debido al incremento exponencial de publicaciones científicas y al desarrollo de bases de datos especializadas que facilitan la recuperación de literatura altamente especializada. Desde la década de 1990, la creación de estas bases de datos evidenció la necesidad de desarrollar habilidades específicas de búsqueda documental entre estudiantes, profesionales e investigadores, con el propósito de aprovechar eficientemente los recursos disponibles y fortalecer los procesos de investigación científica (Moncada Hernández, 2014).

Como consecuencia de estas transformaciones, la evolución de las plataformas de búsqueda de información científica ha dejado de ser un fenómeno exclusivamente tecnológico para convertirse en un elemento central de la educación contemporánea. Las instituciones de educación superior enfrentan actualmente el desafío de formar investigadores capaces de desenvolverse en entornos digitales complejos, caracterizados por la integración de inteligencia artificial, acceso abierto, interoperabilidad entre plataformas y producción científica de alcance global. En este escenario, comprender la evolución de las herramientas de búsqueda de información resulta indispensable para fortalecer las competencias investigativas, promover una cultura científica basada en la evidencia y favorecer la construcción de conocimiento de calidad.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar la importancia de las plataformas de búsqueda de información científica en el ámbito educativo, así como su evolución y contribución a la construcción del conocimiento en el contexto de la transformación digital y el desarrollo de las tecnologías de la información y la inteligencia artificial.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión de la literatura en base al modelo PRISMA, este método permitió identificar, evaluar y sintetizar evidencia científica relevante, bajo una garantía de rigor, transparencia y reproducibilidad en el proceso de selección y análisis de las fuentes. El procedimiento metodológico se estructuró en 4 fases principales: búsqueda, selección, evaluación y análisis de la información. En la fase de búsqueda se consultaron bases de datos académicas reconocidas por su impacto y confiabilidad, entre las que destacan Redalyc, SciELO, Dialnet, Scopus y Google Schoolar.

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron artículos científicos, revisiones y estudios empíricos. Se excluyeron documentos duplicados, estudios enfocados exclusivamente en grandes empresas. Posteriormente, en la fase de evaluación los documentos seleccionados fueron analizados considerando la calidad metodológica, la pertinencia temática y la relevancia de los hallazgos. Para ello, se realizó una lectura crítica de títulos, resúmenes y textos completos. Finalmente, la fase del análisis consistió en la sistematización y categorización de la información, identificando tendencias, beneficios, desafíos críticos asociados al objetivo del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El convencionalismo de la información científica se ha generado con la adopción de nuevos sistemas de información para la construcción del conocimiento, la evolución de esta marca un cambio radical en la búsqueda de la información científica y su producción, por lo que, de acuerdo con Espinoza Freire (2020) este mismo desarrollo científico – tecnológico fluye como parte del surgimiento de nuevas plataformas o medios de búsqueda de información a partir de las llamadas bases de datos digitales como parte de una evolución almacenando la información. Sin embargo, esta evolución y convencionalismo ha sido marcado con el pragmatismo de consultar información científica confiable.

Es importante detallar que dentro de la globalización y los avances tecnológicos ha generado estos cambios en la forma que se busca la información la integración de nuevas medidas y herramientas que pueden acelerar el tiempo de búsqueda de información, de acuerdo con Trueba-Gómez & Estrada Lorenzo (2010) con el internet y la globalización los motores de búsquedas los cuales se reflejan en la Figura 1 pusieron a disposición a los diversos usuarios la facilidad y el acceso a la información con cierta facilidad y generando diversas variedad de tipologías extraídas de artículos, imágenes, audiovisuales, páginas web, blogs entre otros.

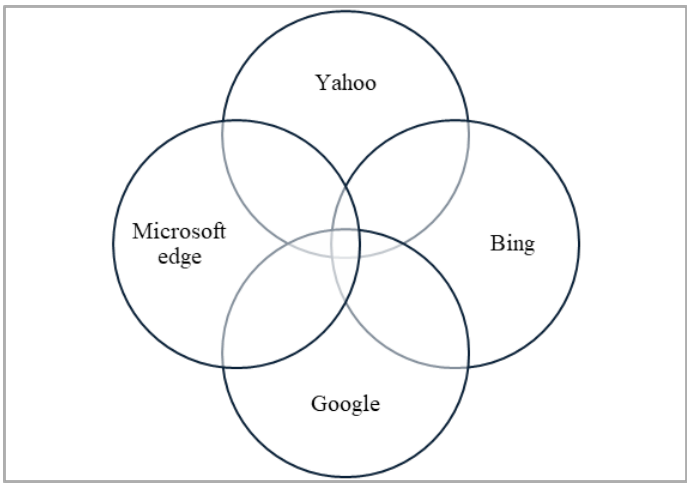


Figura 1. Motores de búsqueda de información.

Martín Fernández et al. (2022) establecen que para la búsqueda de información científica requiere que "los recursos TIC de comunicación y colaboración permiten establecer espacios creativos y formativos donde se fomenta el trabajo colaborativo, usando como herramientas los blogs, wikis, webinars, redes sociales y entornos para la creación, almacenaje y publicación de contenidos" (p. 28). Dado esto, con el crecimiento repentino de las tecnologías y la implementación digital, la búsqueda de información para la realización de actividades en su mayoría para el fortalecimiento de la educación las TIC se han vuelta parte esencial de estos cambios.

Por otro lado, es importante analizar que en la actualidad para de las búsquedas de información se han resaltado que las revistas científicas son las plataformas donde la difusión y publicación de artículos ha sido fundamental para la contribución del conocimiento a partir de la información ofrecida autores garantizando la legitimidad y propiedad intelectual, asi como poder garantizar información relevante en cualquier disciplina.

Plataformas digitales científicas

Las plataformas digitales dentro de la búsqueda y producción del conocimiento científico han ido en su mayoría evolucionando, desde la integración de ***Wikipedia*** como la primera herramienta digital de resultados de información, hasta los repositorios institucionales de las escuelas de nivel superior, el último siglo ha manifestado cambios innovadores en este ámbito generando nuevas formas de manejo de la información gestión de esta, lo que marca un antes y un después para la comunidad científica y la inclusión digital.

En base a Sisio-Calvo & Arquero-Avilés (2020) menciona que "las tecnologías sociales asociadas al ámbito digital han enriquecido el modelo tradicional de comunicación científica, principalmente en la fase de difusión de resultados de investigación, dando paso a nuevos movimientos como la ciencia abierta o la ciencia 2.0" (p.69). Por lo que, dado a la generación de conocimiento, las plataformas digitales se ha considerado parte de la visibilidad de las contribuciones con la ayuda de herramientas como los identificadores como el ORCID, Research ID entre otros, dando tambien una accesibilidad más eficiente para la búsqueda de información.

Dado a lo anterior, autores como Hernández de la Cruz & Juárez Solís (2024) destacan herramientas digitales que pueden elevar el desempeño para la realización de una búsqueda de información que pueden potencializar la formación de calidad en el aprendizaje y el conocimiento clasificando estas herramientas en cuatro aspectos importantes tal y como se muestra en la Figura 2.

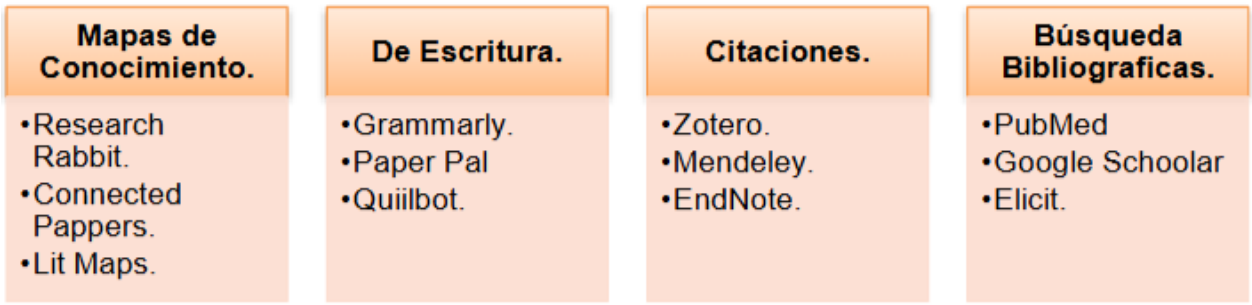


Figura 2. Herramientas para la aplicación de la estrategia sistemática.

Fuente: elaborada a partir de Hernández de la Cruz & Juárez Solís (2024).

Parte del uso de las plataformas digitales, Arabit-García et al. (2021) que tanto los docentes como los estudiantes deben adoptar las prácticas de las plataformas digitales que desde sus inicios generan espacios para la búsqueda y enseñanza en la educación científica, ya que estas forman parte de un triángulo clásico entre la interacción didáctica siendo parte de un modelo clave en la enseñanza de las disciplinas científicas conformando un avance en las competencias digitales y su constantes cambios.

Últimamente, una plataforma ha cambiado la significación de lo que es una revista y de lo que es un artículo. Es decir, la plataforma puede reorganizar artículos de distintas maneras para presentarlos con títulos diferentes que podrían reflejar una revista móvil, una revista que puede cambiar con el tiempo, una revista que puede vivir durante algunos años alrededor de un tema o un problema y después desaparecer sin que desaparezcan los artículos y sin que desaparezcan las formas originales de la plataforma y de las revistas. Y por eso me parece que es importante organizar la plataforma para ofrecer puntos de vista y enfoques diferentes tal como se desarrollan a lo largo del tiempo cuando los investigadores evolucionan o cambian sus perspectivas de investigación o sus perspectivas teóricas. El objetivo de una plataforma no está en la proyección, la diseminación, ya que con el Acceso Abierto todo está ofrecido al mundo. Lo más importante es hacer de las plataformas un escenario de visibilidad y de prestigio para investigadores en muchas partes del mundo (Guedón, 2019).

Cedeño-García & Chiriboga (2021) recalcan que en los últimos diez años la investigacion ha sufrido cambios significativos en la búsqueda de información y la producción de estas misma, puntualizando que estos cambios se han enfocado a las plataformas y a la conectividad que ofrecen las herramientas y plataformas digitales para fortalecer la producción académica por estaos medios. Sin embargo, Escudero-Sánchez & Moreno Beltrán (2025) mencionan que "cuando se hablaba de divulgación científica, esta solía asociarse a recursos impresos, pero con la llegada del internet aumentó la cantidad de público no especializado que tiene a su disposición conocimiento científico desde la comodidad de su hogar" (pp. 4-5).

Las plataformas digitales se han mantenido en una constante construcción innovadora ofreciendo la accesibilidad y visibilidad del quehacer científico a lo largo de los años, parte de ello y como se mencionó anteriormente, las bases de datos, directorios, las revistas científicas en su modalidad digital y sus mecanismos de interacción con otras herramientas han mejorado la calidad científica y el acceso a un vasto mundo de información y conocimiento, reflejando los avances de la era digital y la pertinencia de las instituciones educativas y formar parte de estos cambios asi como aquellos instituciones privadas que formar parte del cambio científico.

Entre estos problemas se encuentra la escasa visibilidad en el ámbito global y hasta regional y nacional de muchas de las publicaciones periódicas, lo cual limita el acceso o uso por parte de la comunidad científica y de otros usuarios, perdiendo así el objetivo de la publicación. Por lo que, dichas visibilidad de se ha transformado en la construcción y clasificación de búsqueda de información o índices como se les conoce actualmente para el acceso académico / científico como tal se muestra en la Figura 3.

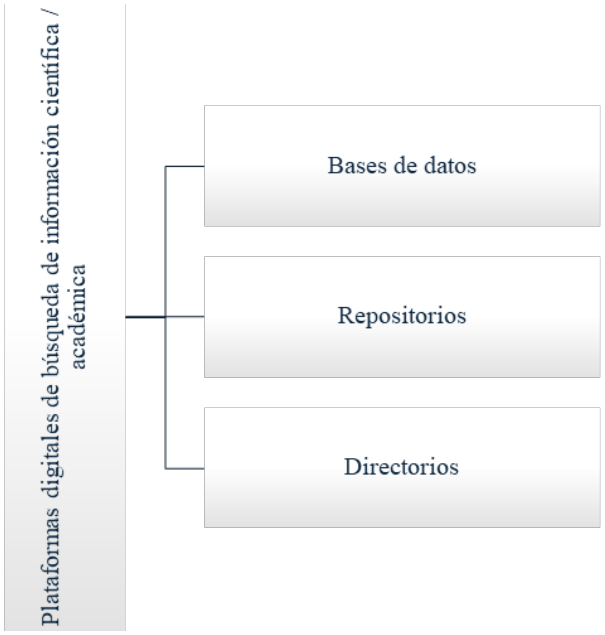


Figura 3. Clasificación de la búsqueda de información.

Principalmente, Espinoza-Freire (2025) recalca que "en la era actual, caracterizada por una "explosión de información" sin precedentes, la capacidad de navegar el vasto volumen de datos y conocimientos disponibles se ha vuelto indispensable" (p. 648). Dentro de la particularidad y la evolución de las plataformas digitales dentro de los últimos veinte cinco años se refleja las plataformas digitales como ***Wikipedia***, quien surgió como una de las principales plataformas y enciclopedias digitales en el acceso al conocimiento y de la información en la web y la cual, en base a Zanotti & Magallanes Udovicich (2019) esta herramienta de información "se constituyó como parte de una fuente principal de conocimientos cada vez más explorado para poder obtener referencias y divulgar la información" (p. 12).

Sin embargo, la evolución ha permitido la creación de múltiples plataformas y herramientas destacadas dentro de la comunidad científica desde la creación del ***Wikipedia*** como referente en el presente siglo en plataformas y enciclopedia digitales para el acceso de la información científica, esta evolución se ve reflejada en la Figura 4 que muestra la cronología de acceso a la Información científica.



Figura 4. Cronología de acceso de la información científica en el siglo XXI.

Espinoza-Freire (2025) recalca que "en la era actual, caracterizada por una "explosión de información" sin precedentes, la capacidad de navegar el vasto volumen de datos y conocimientos disponibles se ha vuelto indispensable" (p. 648).

Dentro de las plataformas digitales que ofrecen en algunos casos información científica para desarrollo del aprendizaje, se encuentran los directorios o índices en los cuales la visibilidad de la información se presenta mediante las revistas científicas, lo cual estos directorios miden la calidad de información que se difunden y / o publican, parte de estos se identifican como el Sistema de Información en Línea de Revistas Científicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), Directory of Open Access Journals (DOAJ) y SCImago Journal Rank (SJR) en lo particular son los más comunes dentro de la comunidad científicas e índices más importante en

los que forman parte el 99 % de las revistas a nivel internacional y que en su mayoría.

Sin embargo, Rodas et al. (2017) recalcan que la presencia de estas plataformas permite la visibilidad y la calidad en temas de revistas científicas que buscan estrechamente la reproducción del conocimiento mediante las publicaciones, por lo que estos sistemas o índices se perciben por medio de los Servicios de Indexación y Resumen (SIR), que permite ampliar un espacio y en gran medida la circulación de las publicaciones.

Dentro de la evolución de las plataformas digitales, las bases de datos académicas o científicas han constituido el avance más prioritario en las instituciones de educación superior u organizaciones en algunos casos, los cuales han transformado la manera de acceder el conocimiento y avances científicos siendo el avance digital y tecnológico uno de los factores para estos cambios en las últimas décadas, en la actualidad dentro de la comunidad académica o científica existen diversas bases de datos que se han convertido en herramientas fundamentales siendo las que se muestran en la Figura 5 las más conocidas y utilizadas por su calidad, veracidad y acceso abierto a los diversos documentos de información (artículos y Tesis de grado) en algunos casos.

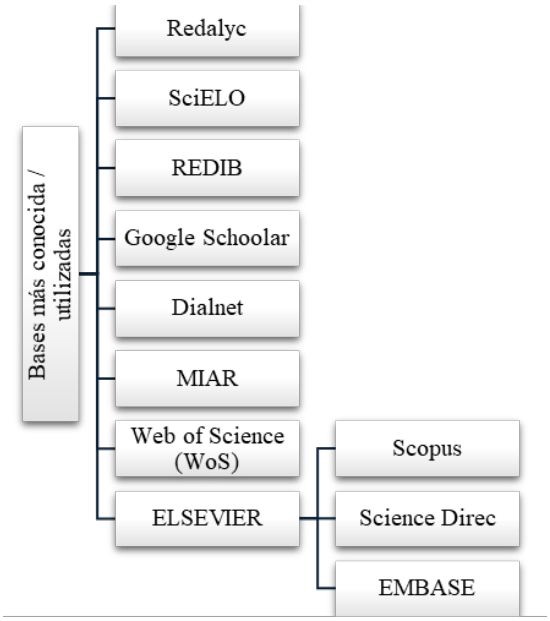


Figura 5. Bases de datos.

Por lo tanto, las bases de datos se han configurado como parte esencial en la actualidad, hablando en particular de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) quienes se han configurado como de las bases con la iniciativa de acceso abierto a la información sin cobro en cualquier proceso que se requiera pero que ha sido parte importante en la comunidad académica. Por lo que, este proyecto se resalta en la participación de la visibilidad de la producción académica para poder mejorar y mejorar el conocimiento que pueda aportar diversos elementos necesarios para poder mejorar las condiciones de vida, siendo el acceso abierto parte del proceso y de su importancia en la comunidad académica (Aguado López et al., 2008).

Por otro lado, dentro de las bases de datos más importantes se encuentra una de las más prestigiosas y que asume a las revistas un calidad única tanto en la información y el conocimiento como las que presume el conglomerado ELSEVIER, el cual se ha considerado como la organización más importante siendo catalogada por la comunidad científica la mejor, esto debido a la calidad de artículos e información que circula y dictaminando a las revistas criterios de calidad en las publicaciones clasificándolas por ***cuartiles*** siendo ***Q1*** el nivel bajo dentro su sistema de calidad y ***Q4*** el más alto, sin embargo, esta organización cataloga bases de datos importantes como ***Scopus*** la que genera el nivel de calidad en temas de cuartiles y ***Science Direct***.

En la extensión este grupo importante de bases de datos llevado a cabo por ELSEVIER su calidad como se ha mencionado anteriormente, pero que los desafíos como el acceso a la información y cobro por acceder a los artículos que en él se distribuyen y en el cual más del 90 % de la información pertenece al área de ciencias de la salud.

Desde la aparición de ***Scopus*** (Elsevier) en noviembre de 2004 supuso un cambio en el mercado internacional de bases de datos y una presión añadida a la supremacía ejercida hasta ese momento por ***Web of Science*** (Thomson Reuters). En noviembre de 2004 la empresa Elsevier lanzó al mercado la base de datos multidisciplinar ***Scopus***. En sus inicios, ***Scopus*** proporcionaba al usuario la posibilidad de consultar el número de veces que un trabajo había sido citado (Jiménez Noblejas & Perianes Rodríguez, 2014). Suárez Tajes et al. (2023) resaltan que las bases de datos son parte importante de la integración tecnológica científica, ya que son parte de "una organización que permite la agrupación en base a características en común para su posterior recuperación" (p. 4) parte de esta agrupación o características las bases de datos integran métricas que les permite medir la calidad de las revistas y de la información que en ella se comparte.

Los investigadores de hoy se enfrentan a una serie de desafíos significativos en su quehacer diario. Uno de los más apremiantes es la sobrecarga de información, un fenómeno que hace que sea cada vez más difícil procesar y sintetizar la inmensa cantidad de datos y publicaciones disponibles. En la era actual, caracterizada por una "explosión de información" sin precedentes, la capacidad de navegar el vasto volumen de datos y conocimientos disponibles se ha vuelto indispensable (Espinoza-Freire, 2025).

Sin embargo, en base a González Pardo et al. (2020) "uno de los criterios más valorados y extendidos en el mundo

académico internacional es precisamente el factor de impacto de Web of Science (WoS) y los indicadores basados en citas" (p. 4). Este mismo autor destaca el análisis de las diversas bases de datos faltantes y sus inicios dentro de la participación científica – académica tal como se ve muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Diferenciación de otras bases de datos.

Autor	Base de datos	Descripción
González Pardo et al. (2020)	Dialnet (Difusión de Alertas en la Red)	Un portal bibliográfico que surge como un servicio universitario, y que hoy es considera como una hemeroteca virtual con producción científica fundamentalmente hispana.
	MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas)	Estrategia para la visibilidad de publicaciones en el área de las Humanidades y las Ciencias Sociales, incrementando así el interés de autores y editores de estas áreas.
	Google Schoolar	La base de datos en la que se encuentra un índice de revistas científicas que son clasificadas promedió de un recuento de citas, buscando entraren la competencia global con sus similares (WoS Scopus).
	REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)	Esta base de datos busca garantizar la visibilidad y acceso a la comunidad académica y científica de los artículos de investigación publicados por revistas arbitradas especializadas, lo cual es un claro indicativo de una mayor visibilidad de sus contenidos.
Trueba-Gómez & Estrada Lorenzo (2010)	PUBMED (Publicaciones Médicas)	PubMed es una base de datos, de acceso libre y especializada en ciencias de la salud, con más de 19 millones de referencias bibliográficas. Por su cobertura temática, las revistas incluidas (más de 80 relacionadas con reumatología), su terminología biomédica y su constante actualización, es de consulta obligada por los reumatólogos necesitados de información relevante. No solo permite ejecutar búsquedas sencillas sino también consultas más complejas mediante las funciones de búsqueda por campos, con términos MeSH o con límites.

Así como las bases de datos y directorios, están los repositorios y con la evolución digital y la utilización de Wikipedia como plataforma de conocimiento y enciclopedia digital definida en algunos casos, estos repositorios académicos o científicos se han catalogado como parte de bibliotecas digitales que archivan documentos en su mayoría libros y proyectos investigación (Tesis) y pocos casos artículos, con el paso de los años la mayoría de estas plataformas han sido generado mayormente por instituciones educativas de nivel superior siendo PUBMED una de las principales en la comunidad y resguardo de información fuera de IES. Por lo que, según Duperet Cabrera et al. (2015) "los repositorios están compuestos por múltiples archivos digitales representativos de la producción intelectual que resulta de la actividad investigadora de la comunidad científica y tiene la finalidad de organizarla, preservarla y difundirla en modo de acceso abierto" (p. 2).

Sin embargo, se considera que un repositorio es parte un servicio que es prestado por las universidades, al conjunto de la comunidad, para recompilar, administrar, difundir y preservar la producción documental digital generada en la institución, cualquiera que sea su tipología, a través de la creación de una colección organizada, abierta e interoperable a través del protocolo OAI-PMH, para garantizar un aumento de la visibilidad e impacto de esta (Barrueco & García Testal, 2009).

Parte de las características de los repositorios de acuerdo con McDowell (2007) son:

» Un servicio institucional abierto para toda la comunidad universitaria y a todo tipo de temáticas.

» Su objetivo se enfoca en reunir y dar acceso a, entro otras cosas, la producción de los investigadores y docentes en múltiples formatos.

» Recibir contenidos de forma activa bien a través de un formulario web o simplemente a través de correo electrónico.

Parte de la descripción y énfasis de los repositorios se resalta y den base a Marmonti et al. (2014):

> Es importante destacar que en los últimos años han proliferado asimismo las redes de repositorios. Podríamos destacar entre ellas a redes generadas a partir de áreas geográficas y/o nivel académico, tales como redes de repositorios latinoamericanos(La Referencia, patrocinada por la Red CLARA y el BID), en el área de ciencias sociales CLACSO-REDALYC, Recolecta en el caso de las Universidades Españolas, el portal DRIVER para la información científica de la Unión Europea, o redes de orden temático, tales como CIARD RING en el ámbito agropecuario, las preexistentes redes en salud tales como la red Scielo de artículos científicos en áreas de salud de acceso abierto, u OCEANDOCS, en el caso de información de investigaciones relacionadas con los océanos (generado a partir de los aportes de

instituciones internacionales). Las redes de repositorios sean temáticas o generadas por una división geográfica aprovechan una de las características funcionales de los repositorios institucionales: La interoperabilidad (pp 8-9).

Dentro de los hallazgos y análisis de la literatura se destaca la importancia del uso de las plataformas en su mayoría para el acceso del conocimiento, señalando que desde el inicio de los 2000´s la llegada del internet revoluciono completamente la consolidación del acceso del conocimiento científico gran parte de esta con el inicio de páginas como Wikipedia y motores de búsquedas como Google académico que se consolidaron, sino hasta la consolidación de bases como Scopus en 2004 y redes como Redalyc, siendo hoy en día plataformas importante en la comunidad científica fortaleciendo el acceso a conocimiento y estudios realizados por investigadores científicos.

La evolución de las plataformas digitales para búsqueda de información científica se ha consolidado como parte importante desde la revolución digital hasta la llegada de la IA, redefiniendo la epistemología educativa y la investigación particularmente, con el inicio de Wikipedia como una enciclopedia libre y accesible (Zanotti & Magallanes Udovicich, 2019). Han madurado en ecosistemas de directorios, bases y repositorios académicos que han priorizado el acceso abierto y las métricas de citas (Espinoza-Freire. 2025). Esto ha acelerado el conocimiento, pero con una exigencia en la alfabetización ante la "explosión informativa" y brechas de visibilidad regional.

En una terminología cualitativa, se pudieron identificar que dentro de los avances tecnologicos se integraron revistas científicas con acceso directo al conocimiento, ratificando que el 99% de las revistas indexadas en sistemas como el SJR y DOAJ han sido fundamental para la actividad científica y académica asi como las herramientas emergentes que impulsan la ciencia 2-0 como el ORCID haciendo y reorganizando las plataformas y sus contenidos fortaleciendo las diversas competencias digitales en la educación mediante estrategias sistemáticas,

Particularmente los diversos hallazgos y análisis sistémico de la literatura el impacto de esta evolución se ha centrado en la educación integrando un triángulo didáctico tal como estipula Arabit -García et al., 2021, esto elevando diversos paradigmas del siglo XXI mediante las colaboraciones en algunos casos de plataformas científicas. Se puede mencionar el análisis de esta revisión resalta que si bien la IA ha sido un reto pertinente dentro de la investigacion y educación hace que las plataformas se más "móviles", por lo que es importante establecer capacitaciones para mejorar la búsqueda sistémica y poder fomentar a los repositorios un manejo de calidad para el conocimiento inclusivo, vivo y evolutivo.

CONCLUSIONES

la evolución de las plataformas digitales para la búsqueda y producción de la información científica representa un paradigma transformador que ha reconfigurado no solo el acceso al conocimiento, sino la epistemología misma de la educación y la investigación. cómo se evidencia en los resultados, lo que inicio como motores generalistas siendo estos Google y Wikipedia herramientas democratizadoras pero iniciales con rigor se ha madurado hacia un ecosistema cómodo de directorios, bases de datos y repositorios universitarios en su mayoría, impulsado por métricas como cuartiles, factores de impacto y citas. Esta progresión tecnológica ha reflejado un "sinergia" de las TICs que pueden ofrecer una diversidad de información y recursos pero que tambien impone diversos desafíos como la sobrecarga informacional y la brecha de visibilidad regional.

Asimismo, las plataformas han trascendido en un rol archivístico para convertirse en catalizadores de la era de la ciencia 2.0 o la ciencia abierta en la que se viene fomentando por diversas herramientas y plataformas científicas, los retos son demasiado evidentes esto debido a que los avances de la información y la visibilidad global depende de indexación, no obstante el futuro prometedor para investigadores, ecuadores y estudiantes la implicación es muy clara, ya que dominar estas herramientas no es algo opcional, sino esencial para poder navegar la sociedad de la información.

Las herramientas o plataformas digitales no solo marcan un "antes y un después" en la era digital que se vive actualmente sobre todo en el ámbito del flujo de información, posicionando a la IA como un catalizador que en algún caso genere paradigmas inclusivos, donde la calidad experta y la interoperabilidad aseguran un conocimiento vivo y equitativo. Finalmente, en ultimas instancia, esta transformación digital no solo acelera el conocimiento, reduciendo los tiempos de búsquedas y ampliando impactos, sino que ha redefinido a la educación del siglo XXI volviéndola más colaborativa y abierta, siempre y cuando se pueda priorizar la calidad experta sobre la cantidad. Las prácticas recomendadas para estas incluyen poder capacitar las búsquedas sistemáticas y priorizar el nuevo modelo de acceso abierto y poder fomentar la visibilidad de los repositorios universitarios.

REFERENCIAS

Aguado López, E., Rogel Salazar, R., Garduño Oropeza, G., & Zúñiga, M. F. (2008). Redalyc: Una alternativa a las asimetrías en la distribución del conocimiento científico. ***Ciencia, Docencia y Tecnología, 19***(37), 11–30. https://www.redalyc.org/pdf/145/14511370002.pdf

Arabit-García, J., García-Tudela, P. A., & Prendes-Espinosa, M. P. (2021). Uso de tecnologías avanzadas para la educación científica. *Revista Iberoamericana de Educación, 87*(1), 173–194. https://doi.org/10.35362/rie8714591

Cedeño-García, R. H., & Chiriboga-Mendoza, F. (2021). La divulgación de la producción científica de la Editorial Uleam por medio de plataformas digitales. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR, 4*(8, Edición Especial), 2–17. https://doi.org/10.46296/rc.v4i8edesp.0030

Duperet Cabrera, E., Pérez Martínez, D. G., Cedeño Rodríguez, M. Y., Ramírez Mustelier, A., & Montoya Acosta, L. A. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. *MEDISAN, 19*(10), 1283–1290. https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445180014.pdf

Escudero-Sánchez, D., & Moreno Beltrán, R. (2025). Divulgación científica y plataformas digitales: Una revisión sistemática de la literatura especializada. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 16*(31). https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2601

Espinoza Freire, E. E. (2020). La búsqueda de información científica en las bases de datos académicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 3*(1), 31–35. https://doi.org/10.62452/z5re7v21

Espinoza-Freire, E. E. (2025). Estrategias de búsqueda de información en bases de datos científicas: Una guía práctica. *Sociedad & Tecnología, 8*(S2), 647–658. https://doi.org/10.51247/st.v8iS2.226

Flores Nessi, E. M., & Díaz González, J. C. (2021). El uso de plataformas web que apoyan a la difusión científica del investigador. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología de la Universidad Politécnica Territorial de Maracaibo, 8*(1). http://recitiutm.iutm.edu.ve/index.php/recitiutm/article/view/180/html

González-Pardo, R., Repiso, R., & Arroyave-Cabrera, J. (2020). Revistas iberoamericanas de comunicación a través de las bases de datos Latindex, Dialnet, DOAJ, Scopus, AHCI, SSCI, REDIB, MIAR, ESCI y Google Scholar Metrics. *Revista Española de Documentación Científica, 43*(4), e276. https://doi.org/10.3989/redc.2020.4.1732

Guedón, J. C. (2019). Plataformas (como Redalyc), revistas, libros y artículos digitales. ¿Cómo abrir el campo de cuestiones científicas sin quedar atrapado por una lógica comercial? *Palabra Clave, 8*(2), e064. https://doi.org/10.24215/18539912e064

Hernández de la Cruz, J. E., & Juárez Solís, S. (2024). Herramientas estratégicas para optimizar el desempeño académico en una institución superior en Tabasco. *Sinapsis, 24*(1). https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9642452.pdf

Jiménez Noblejas, C., & Perianes Rodríguez, A. (2014). Recuperación y visualización de información en Web of Science y Scopus: Una aproximación práctica. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información, 28*(64), 15–31. https://doi.org/10.1016/S0187-358X(14)70907-4

Marmonti, E., Piñeiro, I. B., & Gurmendi, M. D. L. (2014). *Acceso abierto al conocimiento científico, repositorios digitales y adopción de estándares desde el SIU*. https://dspace.redclara.net/bitstream/10786/815/1/03-1_Acceso_abierto_al_conocimiento_cientifico.pdf

Martín Fernández, A., Jódar Reyes, M., & Valenzuela López, M. I. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *FMC: Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 29*(3), 28–38. https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004

McDowell, C. (2007). Evaluating institutional repository deployment in American academe since early 2005: Repositories by the numbers, part 2. *D-Lib Magazine, 13*(9–10). https://doi.org/10.1045/september2007-mcdowell

Moncada-Hernández, S. G. (2014). Cómo realizar una búsqueda eficiente: Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en Educación Médica, 3*(10), 106–115. https://doi.org/10.1016/S2007-5057(14)72734-6

Rodas, A., Nave, F., Cáceres, A., Guerra, S., & Arroyo, G. (2017). Visibilidad en Latindex, DOAJ y Scopus de las revistas científicas publicadas por universidades miembros del CSUCA. *La Universidad, 9*(30). https://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/758

Suárez Tajes, G. A., Salgado, J. M., Núñez D'Agostino, F. A., & Vizioli, N. A. (2024). Búsqueda de información científica en ciencias de la salud: Conceptos, herramientas y valoración de los resultados. *Revista ConCiencia EPG, 8*(2), 1–30. https://revistaconcienciaepg.edu.pe/ojs/index.php/55551/article/view/155/165

Trueba-Gómez, R., & Estrada Lorenzo, J. M. (2010). La base de datos PubMed y la búsqueda de información científica. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, 11*(2), 49–63. https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.02.005

Zanotti, A., & Magallanes Udovicich, M. L. (2019). Wikipedia y ciencias sociales: Acceso libre al conocimiento en campos especializados. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad, 9*(16). https://doi.org/10.32870/pk.a9n16.354

Conflictos de interés:

El autor declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Jose Enrique Hernández-de la Cruz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

15

HYPERTENSION:

A COMPREHENSIVE REVIEW OF RISK FACTORS, PATHOPHYSIOLOGY, COMPLICATIONS, AND TREATMENT STRATEGIES

© 2026 The authors. This article is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

HYPERTENSION:

A COMPREHENSIVE REVIEW OF RISK FACTORS, PATHOPHYSIOLOGY, COMPLICATIONS, AND TREATMENT STRATEGIES

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: UNA REVISIÓN INTEGRAL DE FACTORES DE RIESGO, FISIOPATOLOGÍA, COMPLICACIONES Y ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO

Iako Shiukashvili[1]
E-mail: iashiukashvili@yandex.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0868-1371
[1] Telavi Iakob Gogebashvili State University, Georgia.

Suggested citation (APA, 7th edition)

Shiukashvili, I. (2026). Hypertension: a comprehensive review of risk factors, pathophysiology, complications, and treatment strategies. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 137-146.

Submission: 06/22/2026 **Acceptance:** 08/12/2026 **Publication:** 09/01/2026

ABSTRACT

Hypertension is one of the most prevalent chronic noncommunicable diseases and represents a major public health challenge because of its high prevalence, silent progression, and close association with cardiovascular, cerebrovascular, and renal diseases. The aim of this narrative review was to synthesize the available scientific evidence on the risk factors, pathophysiological mechanisms, major complications, and therapeutic strategies for the comprehensive management of hypertension. To achieve this, a qualitative review was conducted using original research articles, systematic reviews, narrative reviews, clinical practice recommendations, and reports from international organizations published primarily between 2020 and 2026. The reviewed evidence demonstrates that hypertension is a multifactorial disease influenced by biological, behavioral, environmental, and socioeconomic factors. The principal determinants identified included obesity, aging, excessive sodium intake, physical inactivity, diabetes mellitus, chronic kidney disease, and inequalities in access to healthcare services. Furthermore, inadequate blood pressure was found to significantly increase the risk of left ventricular hypertrophy, heart failure, coronary artery disease, stroke, and chronic kidney disease. The findings support the implementation of patient centered models of care that integrate individualized pharmacological treatment, sustainable lifestyle modifications, health education, continuous clinical follow up, and multidisciplinary healthcare teams to optimize blood pressure control, reduce cardiovascular complications, and improve health outcomes.

Keywords:

Hypertension, risk factors, cardiovascular complications, antihypertensive treatment.

RESUMEN

La hipertensión arterial constituye una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles y representa un importante desafío para la salud pública debido a su elevada prevalencia, evolución silenciosa y estrecha relación con las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. El objetivo de esta revisión narrativa fue sintetizar la evidencia científica disponible sobre los factores de riesgo, los mecanismos fisiopatológicos, las principales complicaciones y las estrategias terapéuticas para el manejo integral de la hipertensión arterial. Para ello, se realizó una revisión cualitativa de artículos científicos originales, revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, recomendaciones clínicas y documentos de organismos internacionales publicados principalmente entre 2020 y 2026. La evidencia revisada demuestra que la hipertensión es una enfermedad multifactorial influenciada por factores biológicos, conductuales, ambientales y socioeconómicos. Entre los principales determinantes se identificaron la obesidad, el envejecimiento, el consumo elevado de sodio, el sedentarismo, la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica y las desigualdades en el acceso a los servicios de salud. Asimismo, se constató que el control inadecuado de la presión arterial incrementa significativamente el riesgo de hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y enfermedad renal crónica. Los hallazgos respaldan la implementación de modelos de atención centrados en el paciente que integren tratamiento farmacológico individualizado, modificaciones sostenibles del estilo de vida, educación sanitaria, seguimiento clínico continuo y equipos multidisciplinarios, con el propósito de optimizar el control de la presión arterial, disminuir las complicaciones cardiovasculares y mejorar los resultados en salud.

Palabras clave:

Hipertensión arterial, factores de riesgo, complicaciones cardiovasculares, tratamiento antihipertensivo.

INTRODUCTION

Hypertension is one of the leading public health challenges of the twenty first century because of its high prevalence, progressive course, and close association with cardiovascular, cerebrovascular, and renal diseases. Frequently referred to as the "silent killer," this condition often develops without evident clinical manifestations while causing continuous damage to blood vessels and vital organs. Consequently, a large proportion of affected individuals remain undiagnosed until severe complications, such as acute myocardial infarction, stroke, heart failure, or chronic kidney disease, become clinically apparent. This silent progression has made hypertension one of the leading preventable causes of premature mortality and disability worldwide, generating a substantial economic and social burden for healthcare systems and society (World Health Organization, 2025a).

According to the World Health Organization (2025a), more than one billion adults are currently living with hypertension worldwide, and nearly half are unaware of their condition. Among those who have been diagnosed, a considerable proportion do not receive appropriate treatment, while many treated patients fail to achieve recommended blood pressure targets. These figures demonstrate that hypertension remains underdiagnosed and inadequately controlled despite the availability of effective antihypertensive medications and evidence based preventive strategies. Consequently, strengthening early detection, improving treatment adherence, and implementing effective prevention programs have become major priorities for healthcare systems worldwide.

The impact of hypertension extends far beyond elevated blood pressure values. Prolonged exposure to increased arterial pressure accelerates vascular aging and produces structural and functional alterations in target organs, including the heart, brain, kidneys, retina, and peripheral circulation. The principal pathophysiological mechanisms involved include endothelial dysfunction, vascular remodeling, increased arterial stiffness, and impaired tissue perfusion, all of which contribute to the development of potentially fatal cardiovascular complications (Masenga & Kirabo, 2023).

Cardiovascular diseases remain the leading cause of mortality worldwide, and hypertension is their most important modifiable risk factor. The World Health Organization (2025b) reports that cardiovascular diseases account for approximately one third of all deaths globally and that a substantial proportion of these deaths could be prevented through adequate blood pressure control, healthy lifestyle habits, and timely access to quality healthcare services. Consequently, the prevention and effective management of hypertension represent some of the most cost-effective strategies for reducing mortality associated with noncommunicable diseases.

From a pathophysiological perspective, hypertension results from a complex interaction among multiple biological systems responsible for regulating blood pressure. Persistent activation of the renin angiotensin aldosterone system increased sympathetic nervous system activity, oxidative stress, chronic low-grade inflammation, endothelial dysfunction, and disturbances in sodium and water balance all contribute to the development and progression of the disease (Masenga & Kirabo, 2023).

These mechanisms do not act independently but interact continuously with genetic, environmental, metabolic, and behavioral factors, giving rise to a multifactorial disease that progresses over time. Therefore, hypertension should no longer be regarded solely as a persistent elevation in blood pressure but rather as a systemic disorder that promotes cardiovascular damage and progressive dysfunction of multiple organs. This broader understanding has transformed the traditional clinical approach, shifting the focus from blood pressure values alone to comprehensive cardiovascular risk reduction.

The development of hypertension is influenced by numerous modifiable and nonmodifiable risk factors. Aging is one of the strongest determinants because progressive loss of vascular elasticity increases peripheral vascular resistance. Likewise, family history and genetic predisposition contribute substantially to individual susceptibility. However, a significant proportion of hypertension cases are associated with modifiable factors, including obesity, physical inactivity, excessive sodium intake, unhealthy dietary habits, harmful alcohol consumption, tobacco use, chronic psychological stress, diabetes mellitus, dyslipidemia, and chronic kidney disease (World Health Organization, 2025a).

Rapid urbanization, population aging, and changes in lifestyle patterns have contributed to the sustained increase in hypertension prevalence over recent decades. The growing consumption of ultra processed foods rich in sodium, fats, and sugars, together with declining levels of physical activity, has promoted obesity and other metabolic disorders that substantially increase cardiovascular risk. This situation is particularly concerning in low- and middle-income countries, where limitations in healthcare infrastructure hinder prevention, early diagnosis, and continuous follow up of patients with hypertension.

Another important characteristic of hypertension is its frequent coexistence with other chronic diseases. Many patients simultaneously present obesity, diabetes mellitus, chronic kidney disease, metabolic syndrome, and dyslipidemia, conditions that markedly increase the risk of cardiovascular complications. The presence of these comorbidities makes treatment more complex because multiple interacting pathophysiological mechanisms must be addressed while considering each patient's overall cardiovascular risk.

Although antihypertensive medications remain the cornerstone of treatment, current scientific evidence demonstrates that successful blood pressure control requires a much broader approach. Sustained lifestyle modifications, patient education, regular clinical follow up, continuous cardiovascular risk assessment, and active patient participation in therapeutic decision making are all essential components of effective disease management. This patient centered approach recognizes that therapeutic strategies should be individualized according to each patient's clinical characteristics, personal needs, and social context (Borghi & Cicero, 2007).

Advances in pharmacological therapy over recent decades have considerably expanded the therapeutic options available for hypertension management. Nevertheless, selecting the most appropriate treatment should go beyond simply reducing blood pressure values. Current evidence advocates moving from a disease centered approach to a model focused on the individual characteristics of each patient. This transition requires considering age, overall cardiovascular risk, the presence of comorbidities, target organ damage, patient preferences, medication tolerance, and the social conditions that may influence treatment adherence. In this regard, Borghi & Cicero (2007) argued that contemporary hypertension management should be based on personalized care aimed at optimizing clinical outcomes while improving patients' quality of life.

Similarly, current therapeutic recommendations recognize that nonpharmacological interventions are fundamental components of comprehensive hypertension management. Reducing sodium intake, adopting healthy dietary patterns, increasing physical activity, maintaining a healthy body weight, smoking cessation, moderating alcohol consumption, and effectively managing stress have all been shown to significantly reduce blood pressure and decrease the risk of major cardiovascular events. When combined with pharmacological therapy, these interventions enhance blood pressure control and reduce the long-term occurrence of complications (Elendu et al., 2024).

Despite these advances, achieving adequate blood pressure remains a major challenge for healthcare systems worldwide. Poor treatment adherence, medication discontinuation, financial barriers to healthcare access, limited health education, and inadequate continuity of medical follow up largely explain why many patients continue to have uncontrolled hypertension despite receiving a diagnosis and treatment. These challenges are particularly evident in resource limited settings, where socioeconomic inequalities substantially affect access to medications, regular medical evaluations, and preventive healthcare programs.

Within this context, reducing socioeconomic disparities has become one of the principal challenges for global hypertension control. Azad et al. (2025) emphasized that social determinants of health directly influence individuals' ability to prevent, detect, and effectively manage hypertension. Educational attainment, income level, place of residence, and healthcare availability all influence treatment adherence and long-term clinical outcomes. The authors proposed incorporating predictive models and risk stratification tools to identify vulnerable populations early and optimize the allocation of available healthcare resources, particularly in economically constrained settings.

Recent evidence also highlights the need to strengthen primary healthcare as the cornerstone of hypertension management. Early detection, regular follow up, continuous patient education, and systematic blood pressure monitoring facilitate the timely identification of individuals at increased risk of cardiovascular complications. Coordinated participation by physicians, nurses, dietitians, pharmacists, and other healthcare professionals promotes comprehensive care, improves treatment adherence, and contributes to better clinical outcomes.

Another emerging area of interest is the incorporation of digital technologies and remote monitoring systems as complementary tools for hypertension management. Although these technologies cannot replace face to face medical care, they may facilitate the follow up of patients with limited access to healthcare services, improve communication between healthcare professionals and patients, promote treatment adherence, and enable the early detection of clinical deterioration. These innovations represent valuable opportunities to strengthen cardiovascular disease prevention and hypertension control programs, particularly among high-risk populations.

The available scientific evidence demonstrates that hypertension is a multifactorial disease whose prevention and management require a comprehensive, continuous, and patient centered approach. The interaction among biological, behavioral, environmental, and socioeconomic factors explains both the development of the disease and its progression toward severe cardiovascular complications. Consequently, effective hypertension control strategies should combine evidence based pharmacological treatment with sustained lifestyle modification, health education, continuous clinical follow up, and public health policies designed to reduce health inequalities.

The present review aims to examine the most recent scientific evidence on hypertension by analyzing its principal risk factors, associated complications, and currently available therapeutic strategies. Integrating these aspects will provide a comprehensive and updated perspective that contributes to strengthening preventive actions, promoting early diagnosis, and optimizing the clinical management of hypertension, ultimately reducing its impact on cardiovascular morbidity and mortality while improving population health.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted as a narrative literature review aimed at synthesizing the current scientific evidence on the risk factors, pathophysiological mechanisms, clinical complications, and therapeutic strategies associated with hypertension. A qualitative review design was selected because it allows the integration, comparison, and critical interpretation of findings from studies with different methodological approaches, providing a comprehensive understanding of the disease from both clinical and public health perspectives.

The literature search was performed using internationally recognized scientific databases, including PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and ScienceDirect. In addition, official publications and clinical recommendations issued by the World Health Organization were included because of their relevance to global hypertension prevention and management.

The review primarily considered studies published between 2020 and 2026 to ensure that the analysis reflected the most recent evidence on hypertension. However, highly influential publications published before this period were also incorporated because of their recognized contribution to the understanding of hypertension management, cardiovascular risk stratification, and therapeutic decision making. These seminal studies provided the conceptual foundation for interpreting current evidence and understanding the evolution of clinical practice.

The search strategy included combinations of the following keywords: hypertension, arterial hypertension, cardiovascular risk, risk factors, hypertensive heart disease, blood pressure control, antihypertensive treatment, cardiovascular complications, lifestyle modification, prevention, and hypertension management. Only peer reviewed publications written in English were considered.

The selected literature included original research articles, systematic reviews, narrative reviews, clinical practice recommendations, and reports from international health organizations. Each publication was critically evaluated according to its scientific relevance, methodological quality, objectives, principal findings, and contribution to the understanding of hypertension. The information extracted from the selected studies was subsequently organized into thematic categories that included epidemiology, risk factors, pathophysiological mechanisms, target organ damage, cardiovascular complications, pharmacological treatment, nonpharmacological interventions, patient centered management, and emerging therapeutic perspectives.

Finally, the evidence was synthesized through a comparative and interpretative analysis, allowing the identification of consistent findings, current challenges, areas of consensus, and future directions for hypertension prevention and management. Because this review was based exclusively on previously published scientific literature, it did not involve human participants, biological samples, or confidential patient information. Therefore, approval by an institutional ethics committee and informed consent were not required.

RESULTS AND DISCUSSION

The reviewed scientific evidence consistently indicates that hypertension is a complex disease whose clinical course depends on the continuous interaction of biological, behavioral, environmental, and social factors. Although therapeutic success has traditionally been assessed by reductions in blood pressure levels, more recent studies demonstrate that patient prognosis is determined by a much broader set of variables related to overall cardiovascular risk, the presence of comorbid conditions, treatment adherence, and the socioeconomic context in which healthcare is delivered.

One of the major contributions of the current literature is the recognition that hypertension is not an isolated disorder but rather a systemic disease capable of producing progressive alterations in multiple organs and physiological systems. Masenga & Kirabo (2023) explain that the cardiovascular damage associated with hypertension results from complex pathophysiological mechanisms involving persistent inflammation, oxidative stress, vascular remodeling, and structural changes in the myocardium. These alterations promote the development of left ventricular hypertrophy, heart failure, and other manifestations of hypertensive heart disease, substantially increasing cardiovascular morbidity and mortality. In this context, blood pressure control is important not only because it lowers blood pressure values but also because it prevents the progressive deterioration of cardiovascular function.

The World Health Organization (2025b) reports that cardiovascular diseases remain the leading cause of death worldwide, highlighting the urgent need to strengthen preventive strategies aimed at controlling modifiable cardiovascular risk factors. Within this framework, hypertension occupies a central position because it frequently coexists with obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, and chronic kidney disease, conditions that considerably increase the likelihood of major cardiovascular events. The coexistence of these disorders further complicates patient management and requires comprehensive cardiovascular risk assessment rather than therapeutic approaches focused exclusively on a single clinical parameter.

Another finding consistently supported by the available evidence is the influence of lifestyle behaviors on both the development and progression of hypertension. High sodium intake, excess body weight, physical inactivity, alcohol consumption, and tobacco use are modifiable risk factors whose early management can substantially reduce cardiovascular risk. Nevertheless, changing these behaviors remains one of the greatest challenges in clinical practice because the adoption of healthy lifestyles

depends on cultural, educational, family, and economic factors that often extend beyond the direct control of healthcare professionals. This reality explains why many patients understand medical recommendations but still experience considerable difficulty maintaining long term behavioral changes.

Regarding treatment strategies, Borghi & Cicero (2007) proposed replacing the traditional disease centered model with an approach focused on the individual characteristics of each patient. This perspective recognizes that individuals presenting similar blood pressure levels may have completely different cardiovascular risk profiles depending on age, comorbidities, target organ damage, and living conditions. Consequently, therapeutic decisions should be individualized to achieve an appropriate balance between pharmacological efficacy, treatment tolerability, and the patient's ability to maintain long term adherence.

The review conducted by Elendu et al. (2024) reinforces this concept by emphasizing that contemporary hypertension management requires the integration of pharmacological and nonpharmacological interventions. The authors demonstrate that dietary modification, regular physical activity, weight management, and sodium reduction provide benefits that extend beyond blood pressure reduction by simultaneously decreasing the risk of diabetes mellitus, obesity, and cardiovascular disease. Furthermore, they highlight patient education as an essential component for improving treatment adherence and promoting active participation in disease management.

The available evidence also demonstrates that social inequalities substantially influence the outcomes of antihypertensive treatment. Azad et al. (2025) argue that educational attainment, household income, access to medications, and healthcare availability directly affect patients' capacity to achieve adequate blood pressure control. In resource constrained settings, these barriers contribute to delayed diagnosis, treatment interruption, and inadequate clinical follow up, thereby increasing the incidence of cardiovascular complications. Accordingly, the authors propose incorporating predictive models and risk stratification tools to optimize resource allocation and improve the early identification of individuals at greatest risk.

Goorani et al. (2025) provide a comprehensive perspective by describing hypertension as one of the most persistent and challenging public health problems worldwide. Despite remarkable advances in understanding the molecular mechanisms underlying hypertension and the development of increasingly effective antihypertensive therapies, the disease continues to exhibit high prevalence rates and inadequate control across most healthcare systems. The authors argue that the greatest challenge is no longer the availability of effective medications but rather ensuring early diagnosis, sustained treatment adherence, and continuous long term follow up.

Furthermore, Goorani et al. (2025) emphasize that hypertension should be addressed from a multidimensional perspective that integrates clinical, molecular, social, and economic factors. Another significant contribution of their work is the recognition that vascular inflammation, oxidative stress, endothelial dysfunction, and immune alterations actively participate in disease progression, creating new opportunities for the development of therapies targeting specific biological mechanisms. The authors conclude that the future of hypertension control will depend on the integration of personalized medicine, pharmacological innovation, primary prevention, and stronger healthcare systems capable of reducing both disease incidence and the burden of cardiovascular complications.

Similarly, Sood et al. (2024) conducted a systematic review to identify the principal risk factors associated with the development of hypertension. Their analysis confirms that hypertension has a clearly multifactorial origin resulting from the interaction of biological, behavioral, and environmental determinants. Among the most consistent risk factors identified were obesity, physical inactivity, advanced age, genetic predisposition, excessive sodium intake, tobacco use, harmful alcohol consumption, diabetes mellitus, and psychological stress. However, the authors emphasize that these factors do not act independently but rather reinforce one another, substantially increasing overall cardiovascular risk. They further highlight that many of these determinants are modifiable through timely preventive interventions, making the promotion of healthy lifestyles one of the most effective public health strategies. Likewise, the review underscores the importance of implementing community based educational programs aimed at reducing exposure to cardiovascular risk factors from an early age, thereby contributing to a sustained reduction in hypertension prevalence and cardiovascular disease.

Shiraly et al. (2022) contribute an important behavioral perspective by demonstrating that patients' perception of the risk associated with hypertension directly influences adherence to antihypertensive therapy. The authors observed that individuals with greater awareness of hypertension related complications were significantly more likely to comply with prescribed medications and medical recommendations. In contrast, patients who underestimated the severity of the disease or minimized its potential consequences showed substantially lower levels of treatment adherence.

These findings indicate that health education should extend beyond the simple transmission of clinical information and should instead strengthen patients' understanding of the risks associated with uncontrolled hypertension while reinforcing the benefits of continuous treatment. The authors conclude that educational interventions implemented within primary healthcare settings can effectively increase awareness of hypertension related complications and promote sustainable behavioral changes. Consequently,

effective communication between healthcare professionals and patients becomes an essential component of successful blood pressure control and cardiovascular risk reduction.

Finally, Puspitasari et al. (2026) reviewed the literature on the risk factors and complications associated with uncontrolled hypertension in Indonesia, providing evidence that is highly relevant to many low- and middle-income countries. The authors report that inadequate blood pressure control substantially increases the incidence of stroke, heart failure, chronic kidney disease, coronary artery disease, and other complications that impair quality of life and increase mortality. They also identified poor treatment adherence, limited access to healthcare services, low educational attainment, obesity, diabetes mellitus, and unhealthy lifestyle behaviors as the principal determinants of uncontrolled hypertension.

One particularly important contribution of this review is its demonstration that structural weaknesses within healthcare systems contribute significantly to inequalities in hypertension prevention and treatment. Therefore, the authors recommend strengthening early detection programs, expanding primary healthcare coverage, improving health education, and ensuring the continuous availability of antihypertensive medications as essential strategies for reducing disease burden and preventing cardiovascular complications associated with hypertension.

Likewise, Sierra & Coca (2009) examined the evolution of therapeutic strategies for patients with high-risk hypertension, emphasizing that treatment should aim not only to lower blood pressure but also to reduce overall cardiovascular risk. The authors argue that the coexistence of diabetes mellitus, chronic kidney disease, left ventricular hypertrophy, coronary artery disease, or a history of stroke substantially worsens clinical prognosis and requires more intensive and individualized therapeutic interventions.

They further stress that the early identification of target organ damage allows more accurate cardiovascular risk stratification and facilitates the selection of the most appropriate treatment for each patient. Another important contribution of their work is the recognition that the rational combination of different antihypertensive drug classes improves blood pressure control while reducing the likelihood of major cardiovascular events. Consequently, they advocate abandoning uniform treatment models in favor of personalized therapeutic strategies that integrate each patient's clinical characteristics, comorbidities, and cardiovascular risk profile.

Hinton et al. (2020) addressed the increasingly important issue of hypertension diagnosis and management in young adults. For many years, this population received relatively little clinical attention because it was generally perceived as having a low cardiovascular risk profile. However, current evidence demonstrates that persistent elevations in blood pressure during early adulthood promote cumulative vascular damage, substantially increasing the likelihood of developing cardiovascular disease later in life. The authors emphasize that early diagnosis provides an opportunity to implement lifestyle modifications and timely therapeutic interventions capable of favorably altering the natural history of the disease.

They also caution against both undertreatment and unnecessary medicalization, recommending an individualized approach based on cardiovascular risk assessment, the presence of target organ damage, and each patient's clinical characteristics. Their principal contribution lies in demonstrating that cardiovascular prevention should begin early in life to maximize long term health benefits and reduce the future burden of cardiovascular disease.

Likewise, Omer et al. (2024) investigated the prevalence of hypertension among adults with diabetes mellitus, confirming the close relationship between these two chronic conditions. Their findings revealed that the coexistence of diabetes and hypertension markedly increases the risk of cardiovascular, renal, and metabolic complications, making this combination one of the greatest challenges for contemporary healthcare systems. Furthermore, the authors identified several factors associated with hypertension in diabetic patients, including advanced age, excess body weight, longer duration of diabetes, and specific sociodemographic characteristics.

These findings emphasize the importance of implementing comprehensive management strategies capable of simultaneously addressing both conditions, since treating either disease in isolation is insufficient to reduce overall cardiovascular risk. Consequently, the authors recommend strengthening preventive interventions, promoting routine blood pressure monitoring, and enhancing diabetes education as essential measures for reducing morbidity and mortality in this high-risk population.

Finally, Silva et al. (2022) reviewed the principal challenges and emerging opportunities in the contemporary management of hypertension. Despite the availability of numerous effective antihypertensive medications and well established international clinical guidelines, they observed that blood pressure control rates remain below desirable levels in most countries. Among the principal barriers identified were poor treatment adherence, therapeutic inertia, delayed diagnosis, and organizational limitations within healthcare systems.

The authors also emphasize that comprehensive hypertension management should incorporate collaborative models involving physicians, nurses, pharmacists, dietitians, and other healthcare professionals to optimize long term patient follow up. In addition, they highlight the growing potential of digital health technologies, home blood pressure monitoring, and telemedicine as complementary tools for improving disease management. Collectively,

their findings suggest that strengthening primary healthcare services, promoting technological innovation, and implementing patient centered models of care represent major opportunities to improve hypertension control and reduce cardiovascular risk.

The evidence reviewed demonstrates that effective hypertension management depends on the interaction between the efficacy of clinical interventions, active patient participation, and the capacity of healthcare systems to deliver continuous, high-quality care. Although pharmacological advances have considerably expanded therapeutic options, hypertension control remains inadequate in many countries because of delayed diagnosis, poor treatment adherence, insufficient continuity of care, and persistent inequalities in healthcare access.

Furthermore, the reviewed studies consistently indicate that hypertension cannot be managed solely from a biomedical perspective, as its progression is strongly influenced by behavioral, educational, economic, and social determinants that affect the achievement of sustained blood pressure control. Within this context, primary healthcare plays a strategic role by promoting early detection, continuous monitoring, health education, and effective coordination across different levels of care. Likewise, multidisciplinary teams composed of physicians, nurses, dietitians, pharmacists, psychologists, and other healthcare professionals provide more comprehensive management by simultaneously addressing clinical factors and the broader social determinants that shape cardiovascular risk.

Moreover, recent investigations reveal a progressive shift toward more personalized and preventive models of hypertension care, in which therapeutic decisions are tailored to each patient's clinical profile, comorbidities, personal preferences, and socioeconomic circumstances. This approach is particularly relevant for individuals with high cardiovascular risk, resistant hypertension, or multiple chronic conditions, in whom standardized treatment strategies have proven insufficient to achieve optimal outcomes. Personalized management enables healthcare professionals to optimize antihypertensive therapy while improving adherence and minimizing adverse effects, ultimately enhancing long term cardiovascular protection.

At the same time, the rapid development of diagnostic technologies, predictive models, molecular biomarkers, and digital health solutions is transforming the identification and management of patients into increased cardiovascular risk. Home and ambulatory blood pressure monitoring, telemedicine platforms, mobile health applications, wearable devices, and artificial intelligence-based decision support systems have emerged as promising tools for improving treatment adherence, facilitating clinical decision making, and optimizing blood pressure control. These innovations are especially valuable in populations with limited access to healthcare services, where remote monitoring and digital communication may reduce barriers to continuous medical follow up and promote earlier therapeutic interventions.

Collectively, the reviewed evidence indicates that hypertension management should be supported by comprehensive strategies integrating primary prevention, early diagnosis, individualized pharmacological therapy, sustained lifestyle modification, and continuous clinical follow up. Likewise, strengthening public health policies aimed at reducing modifiable cardiovascular risk factors, promoting health education, improving health literacy, and addressing social inequalities remain essential for decreasing the global burden of hypertension. Population based interventions focused on healthier nutrition, reduced sodium consumption, increased physical activity, smoking cessation, and responsible alcohol consumption should complement individualized clinical care to maximize long term cardiovascular benefits.

Furthermore, the available evidence emphasizes that effective hypertension management requires greater integration between clinical practice, public health initiatives, and scientific research. Continued collaboration among clinicians, researchers, healthcare administrators, and policy makers will facilitate the implementation of evidence-based interventions capable of improving disease prevention, treatment adherence, and cardiovascular outcomes across diverse populations. Such multidisciplinary collaboration is particularly important for addressing the growing challenges associated with population aging, increasing multimorbidity, and persistent healthcare disparities.

Finally, current evidence suggests that future research should prioritize longitudinal investigations capable of clarifying the causal relationships among biological, behavioral, and socioeconomic determinants of hypertension. Additional studies are also needed to evaluate the long-term effectiveness of multidisciplinary interventions, personalized therapeutic strategies, digital health technologies, and precision medicine approaches different healthcare settings and population groups. Expanding this body of evidence will contribute to the development of increasingly effective strategies for reducing the worldwide burden of hypertension, preventing cardiovascular complications, improving clinical outcomes, and enhancing the quality of life of individuals living with this chronic condition.

CONCLUSIONS

Hypertension remains one of the most significant global public health challenges because of its high prevalence, asymptomatic progression, and strong association with cardiovascular, cerebrovascular, and renal diseases. The evidence reviewed demonstrates that the disease results from the interaction of multiple biological, behavioral,

environmental, and socioeconomic determinants, making its prevention and management considerably more complex than the simple reduction of blood pressure values.

This narrative review synthesized current scientific evidence on the principal risk factors, pathophysiological mechanisms, clinical complications, and therapeutic strategies related to hypertension through the critical analysis of recent studies and international clinical recommendations. Organizing the available evidence into thematic categories made it possible to identify common findings and emerging perspectives regarding the prevention and comprehensive management of the disease.

The reviewed studies consistently indicate that obesity, unhealthy dietary habits, excessive sodium intake, physical inactivity, diabetes mellitus, aging, chronic kidney disease, and adverse socioeconomic conditions are among the principal determinants of hypertension and its progression. Likewise, persistent uncontrolled blood pressure promotes progressive target organ damage, increasing the risk of hypertensive heart disease, stroke, coronary artery disease, heart failure, and chronic kidney disease.

The evidence also demonstrates that successful hypertension management requires an integrated approach combining individualized pharmacological treatment, sustained lifestyle modification, continuous patient education, regular clinical follow up, and multidisciplinary healthcare delivery. Early diagnosis, improved treatment adherence, and comprehensive cardiovascular risk assessment are fundamental to reducing long term complications and improving patient outcomes.

Finally, current evidence supports the transition toward personalized, preventive, and patient centered models of care that integrate clinical management with public health interventions and technological innovation. Future research should prioritize longitudinal studies, multidisciplinary interventions, and precision medicine strategies to strengthen hypertension prevention and optimize cardiovascular outcomes across diverse healthcare settings.

REFERENCES

Azad, M. A. K., Sufian, M. A., Alsadder, L., Zaman, S., Hamzi, W., Ali, A., Hossain, M. Z., & Hamzi, B. (2025). Hypertension control in resource-constrained settings: Bridging socioeconomic gaps with predictive insights. *International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention, 27*, 200472. https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2025.200472

Borghi, C., & Cicero, A. F. G. (2007). New management strategies for the hypertensive patient: From the disease to the patient. *European Cardiovascular Disease, 3*(1), 103–104. https://doi.org/10.15420/ecr.2007.0.1.103

Carey, R. M., Muntner, P., Bosworth, H. B., & Whelton, P. K. (2018). Prevention and Control of Hypertension: JACC Health Promotion Series. *Journal of the American College of Cardiology*, *72*(11), 1278–1293. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.07.008

Chekol, H. R., Demissie, N. G., & Mekonnen, C. K. (2025). Awareness of hypertension-related complications and its determinants among adult hypertensive patients in Ethiopia. *Frontiers in Cardiovascular Medicine, 12*, Article 1563249. https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1563249

Dadi, T. A., Fikadu, S. K., & Gebre, A. E. (2025). Hypertension-related complications and associated factors among adult patients on follow-up at Asella referral and teaching hospital, Southeast Ethiopia. *BMC cardiovascular disorders*, *26*(1), 25. https://doi.org/10.1186/s12872-025-05415-y

Elendu, C., Amaechi, D. C., Elendu, T. C., Amaechi, E. C., & Elendu, I. D. (2024). Dependable approaches to hypertension management: A review. *Medicine, 103*(24), e38560. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000038560

Goorani, S., Zangene, S., & Imig, J. D. (2025). Hypertension: A Continuing Public Healthcare Issue. *International Journal of Molecular Sciences*, *26*(1), 123. https://doi.org/10.3390/ijms26010123

Hinton, T. C., Adams, Z. H., Baker, R. P., Hope, K. A., Paton, J. F. R., Hart, E. C., & Nightingale, A. K. (2020). Investigation and treatment of high blood pressure in young people: Too much medicine or appropriate risk reduction? *Hypertension, 75*(1), 16–22. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13820

Lang, K., Van Iterson, E. H., & Laffin, L. J. (2021). Contemporary strategies to manage high blood pressure in patients with coexistent resistant hypertension and heart failure with reduced ejection fraction. *Cardiology and Therapy, 10*, 9–25. https://doi.org/10.1007/s40119-020-00203-5

Ma, J., Li, Y., Yang, X., Liu, K., Zhang, X., Zuo, X., Ye, R., Wang, Z., Shi, R., Meng, Q., & Chen, X. (2023). Signaling pathways in vascular function and hypertension: Molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal Transduction and Targeted Therapy, 8*, 168. https://doi.org/10.1038/s41392-023-01430-7

Masenga, S. K., & Kirabo, A. (2023). Hypertensive heart disease: risk factors, complications and mechanisms. *Frontiers in cardiovascular medicine*, *10*, 1205475. https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1205475

Nasution, A. N., Ginting, C. N., & Siregar, R. A. (2024). Important strategies for preventing hypertension through risk factor approaches. *Indonesian Journal of Global Health Research, 6*(1), 419–428. https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i1.2689

Omer, S. A., Elamin, M. E. M. A., Mahgoub, A. M. A., Alwadi, M. Y., Alagib, D. A. F., Afaalah, O. M. O., Siddig, M. E. A., Elsayed, H. E. M., Mohamed, O. M. Y., Abdullah, A. A. O., Mohamed, R. A. A., Elsafi, A. A. M., Ahmed, S. E. M., & Faraj, N. F. R. (2024). Prevalence and associated risk factors of hypertension among adults with diabetes mellitus in Wad-Medani, Gezira State, Sudan 2023: A cross-sectional study. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research, 58*(5). https://doi.org/10.26717/BJSTR.2024.58.009228

Pop, C., Petriş, A. O., Pop, L., & David, L. E. (2025). Pillars of Blood Pressure Management in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: Insights from Recent Trials and Emerging Perspectives. *Journal of Clinical Medicine*, *14*(10), 3269. https://doi.org/10.3390/jcm14103269

Puspitasari, N., Yonata, A., & Islami, S. (2026). Risk Factors and Complications of Uncontrolled Hypertension in Indonesia: Literature Review. *Medical Profession Journal of Lampung*, *16*(3), 69-75. https://doi.org/10.53089/medula.v16i3.1822

Shiraly, R., Jeihooni, A. K., & Shirazi, R. B. (2022). Perception of risk of hypertension related complications and adherence to antihypertensive drugs: A primary healthcare based cross-sectional study. *BMC Primary Care, 23*, 303. https://doi.org/10.1186/s12875-022-01918-1

Sierra, C., & Coca, A. (2009). Developments in strategies for treating high-risk hypertension. *European Cardiology, 5*(1), 56–62. https://doi.org/10.15420/ecr.2009.5.1.56

Silva, B. V., Sousa, C., Caldeira, D., Abreu, A., & Pinto, F. J. (2022). Management of arterial hypertension: Challenges and opportunities. *Clinical cardiology*, *45*(11), 1094–1099. https://doi.org/10.1002/clc.23938

Sood, M., Shende, R., Saha, S., & Eruva, V. (2024). Systematic review article: Study of risk factors for hypertension. *European Journal of Cardiovascular Medicine, 14*(6), 19–22. https://healthcare-bulletin.co.uk/article/systematic-review-article-study-of-risk-factors-for-hypertension-2526/

Verdecchia, P., Cavallini, C., & Angeli, F. (2022). Advances in the Treatment Strategies in Hypertension: Present and Future. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, *9*(3), 72. https://doi.org/10.3390/jcdd9030072

World Health Organization. (2025). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

World Health Organization. (2025). *Hypertension*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

Conflicts of Interest:

The author declares no conflicts of interest.

Author Contributions:

Kexin He: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study was based on the analysis of documentary sources and publicly available data, and therefore did not involve the direct participation of human subjects. No personally identifiable information was handled.

16

CLASSDOJO

COMO HERRAMIENTA LÚDICA PARA FORTALECER LA MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN ESCOLAR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

CLASSDOJO

COMO HERRAMIENTA LÚDICA PARA FORTALECER LA MOTIVACIÓN Y PARTICIPACIÓN ESCOLAR

CLASSDOJO AS A FUN TOOL FOR BOOSTING MOTIVATION AND SCHOOL PARTICIPATION

Leidi Jasmin López-Aragon[1]
E-mail: ljaz60311@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-4379-3412
[1] Universidad Pablo Latapi Sarre. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

López-Aragon, L. J. (2026). ClassDojo como herramienta lúdica para fortalecer la motivación y participación escolar. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 147-154.

Fecha de presentación: 21/06/2026 **Fecha de aceptación:** 22/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La motivación escolar es un factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que influye en la participación, interés y desempeño académico de los estudiantes. Actualmente, en educación primaria existen problemáticas como las distracciones constantes, la falta de motivación, el uso de metodologías tradicionales y el uso frecuente de la tecnología con fines recreativos, lo que provoca desinterés y poca participación dentro del aula. Ante esta situación, resulta necesario implementar estrategias innovadoras que favorezcan ambientes de aprendizaje más dinámicos y participativos. En este contexto, la aplicación ClassDojo se presenta como una herramienta digital y lúdica que permite integrar dinámicas de juego, recompensas y retroalimentación inmediata para incentivar la participación y el interés de los estudiantes. A través de sistemas de puntos y reconocimiento de logros, se busca fortalecer la motivación escolar y generar una actitud positiva hacia las actividades académicas. El objetivo de este artículo es reflexionar sobre la importancia del uso de ClassDojo como estrategia para motivar a estudiantes de educación primaria, destacando cómo las herramientas digitales y las actividades lúdicas pueden favorecer la participación activa, el interés por aprender y la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos e innovadores dentro del aula.

Palabras clave:

Motivación escolar, gamificación, herramientas digitales, estrategias lúdicas, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

Academic motivation is a key factor in the teaching-learning process, as it influences students' participation, interest, and academic performance. Currently, in elementary education, there are challenges such as constant distractions, a lack of motivation, the use of traditional teaching methods, and the frequent use of technology for recreational purposes, which lead to disinterest and low participation in the classroom. Given this situation, it is necessary to implement innovative strategies that foster more dynamic and participatory learning environments. In this context, the ClassDojo app serves as a fun digital tool that integrates game mechanics, rewards, and immediate feedback to encourage student participation and interest. Through point systems and recognition of achievements, the aim is to strengthen academic motivation and foster a positive attitude toward academic activities. The objective of this article is to reflect on the importance of using ClassDojo as a strategy to motivate elementary school students, highlighting how digital tools and playful activities can promote active participation, a desire to learn, and the creation of more dynamic and innovative learning environments within the classroom.

Keywords:

School motivation, gamification, digital tools, playful strategies, meaningful learning.

INTRODUCCIÓN

La motivación escolar es un elemento fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que influye directamente en el interés, participación y desempeño académico de los estudiantes. En este sentido, Figueroa (2024) señala que la motivación intrínseca influye significativamente en el desempeño académico y en el compromiso de los estudiantes con las actividades escolares. En educación primaria, mantener la atención y el compromiso del alumnado representa uno de los principales desafíos para los docentes, debido a que algunos estudiantes muestran desinterés, poca participación y constantes distracciones durante las actividades escolares. De acuerdo con Deci & Ryan (2000, como se citó en Vallerand, 2000), la motivación favorece el compromiso y la participación activa de los alumnos, permitiendo que el aprendizaje sea más significativo y efectivo. Cuando los estudiantes se sienten motivados, participan con mayor disposición en las actividades, desarrollan una actitud positiva hacia el aprendizaje y fortalecen habilidades académicas y sociales importantes para su formación integral.

Asimismo, Payer (2005), retomando la teoría de Vygotsky, menciona que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y la participación activa de los estudiantes dentro de su contexto, por lo que resulta importante generar ambientes de aprendizaje dinámicos donde el alumno tenga un papel activo en la construcción de conocimientos. De igual manera, la autora, al retomar la teoría de Piaget, señala que los niños aprenden mejor a través de actividades significativas y experiencias que despierten su interés, destacando la importancia del juego y la interacción en el desarrollo cognitivo. Estos aportes teóricos permiten comprender la relevancia de implementar estrategias innovadoras y lúdicas que respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes de educación primaria.

Sin embargo, actualmente en muchos contextos escolares continúan predominando metodologías tradicionales centradas en actividades repetitivas, memorísticas y poco dinámicas, lo que puede provocar aburrimiento y desinterés en los estudiantes. Además, las distracciones constantes dentro del aula y el uso frecuente de la tecnología con fines recreativos, como videojuegos, redes sociales y plataformas digitales de entretenimiento, han generado que los alumnos se sientan más atraídos por actividades visuales e interactivas, percibiendo algunas clases tradicionales como poco interesantes. Estas situaciones repercuten en la participación escolar, la atención y el interés por aprender, convirtiéndose en problemáticas frecuentes dentro de la educación primaria.

Ante esta realidad, diversos especialistas e investigaciones recientes han destacado la importancia de incorporar estrategias innovadoras y herramientas digitales en el ámbito educativo. En este sentido, la gamificación ha adquirido relevancia debido a que integra elementos de juego dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de incrementar la motivación y participación de los estudiantes. Un estudio realizado por Concha-Ramírez et al. (2023) señalan que la gamificación favorece el compromiso estudiantil y mejora la participación activa en educación primaria, ya que transforma las actividades escolares en experiencias más atractivas e interactivas. Asimismo, investigaciones recientes sobre tecnología educativa destacan que el uso de herramientas digitales contribuye a generar ambientes de aprendizaje más dinámicos, participativos y significativos (Baute-Rosales et al., 2026).

En los últimos años, la incorporación de herramientas digitales en la educación ha permitido transformar la manera en que se organiza y desarrolla el trabajo dentro del aula. Una de las plataformas más utilizadas actualmente es ClassDojo, la cual favorece la gestión del comportamiento, la comunicación escolar y la motivación del alumnado mediante estrategias de gamificación. Esta aplicación puede utilizarse desde dispositivos móviles, tabletas o computadoras, facilitando el acceso tanto para docentes como para estudiantes y familias (ClassDojo, 2024).

El propósito principal de ClassDojo consiste en promover conductas positivas dentro del aula a través de sistemas de recompensas y seguimiento del comportamiento. Los docentes pueden asignar puntos o insignias relacionadas con valores y habilidades como el respeto, la responsabilidad, la participación, el trabajo en equipo y la empatía. De acuerdo con Manolev et al. (2019), esta plataforma ha adquirido gran relevancia internacional debido a su capacidad para integrar herramientas digitales con estrategias de control y motivación conductual en contextos escolares.

Asimismo, la plataforma permite fortalecer la relación entre escuela y familia, ya que los padres de familia pueden mantenerse informados sobre el desempeño y comportamiento de sus hijos mediante mensajes, fotografías, videos y reportes enviados por el docente. Esta comunicación inmediata favorece una mayor participación de las familias en el proceso educativo y contribuye al acompañamiento del alumnado tanto dentro como fuera de la escuela (Maclean-Blevins & Muilenburg, 2013).

Otro aspecto importante es que ClassDojo genera informes individuales y grupales sobre el progreso conductual de los estudiantes, lo que permite al docente identificar avances y áreas de oportunidad a lo largo del ciclo escolar. En este sentido, el uso de estrategias de gamificación dentro del aula puede contribuir a incrementar la motivación, el compromiso y la participación de los alumnos en las actividades escolares. Según Kapp (2012), la gamificación aplicada a la educación favorece el aprendizaje mediante dinámicas que estimulan la participación activa y el refuerzo positivo.

Finalmente, es importante considerar que cada estudiante posee necesidades y características particulares, por lo que resulta fundamental establecer normas claras de convivencia y promover ambientes de aprendizaje positivos. El uso de herramientas como ClassDojo puede apoyar al docente en la disminución de conductas disruptivas y en la construcción de un clima escolar más ordenado, participativo y colaborativo, fortaleciendo así el desarrollo integral del alumnado.

Por otra parte, Mayer (2020) destaca que el aprendizaje mejora cuando se integran recursos visuales, interactivos y tecnológicos que permitan captar la atención de los estudiantes y favorecer experiencias significativas. En este sentido, el uso de herramientas digitales como ClassDojo responde a la necesidad de adaptar la práctica docente a los cambios tecnológicos y sociales actuales, aprovechando recursos cercanos al contexto de las nuevas generaciones para fortalecer el interés y la participación escolar.

Por ello, el presente artículo tiene como propósito analizar la importancia del uso de ClassDojo como estrategia para motivar a estudiantes de educación primaria, destacando cómo las herramientas digitales y las actividades lúdicas pueden favorecer la participación activa, el interés por aprender y la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos, innovadores y significativos dentro del aula.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando tanto métodos cualitativos como cuantitativos con el propósito de analizar la motivación, participación y comportamiento de los estudiantes durante la implementación de ClassDojo como estrategia didáctica innovadora. Este enfoque permitió obtener una comprensión más completa del fenómeno educativo, al considerar tanto las percepciones y observaciones dentro del aula como el registro sistemático de la participación, conductas y desempeño de los estudiantes a lo largo del proceso de intervención.

El estudio se llevó a cabo en la Escuela Primaria José E. Galindo, ubicada en el municipio de Juárez, Hidalgo, en un contexto educativo caracterizado previamente por la presencia de bajos niveles de participación, desinterés en algunas actividades escolares y dificultades para mantener la atención sostenida de los estudiantes. Estas condiciones hicieron necesaria la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que favorecieran la motivación y el compromiso de los alumnos con su proceso de aprendizaje.

Para la implementación de la estrategia, se creó una cuenta en la plataforma digital ClassDojo, registrando los datos del docente responsable y de la institución educativa. Posteriormente, utilizando la lista oficial de asistencia del grupo, se dio de alta a cada uno de los estudiantes dentro del aula virtual, asignándoles un perfil individual representado mediante un avatar personalizado. Esta representación visual permitió dar seguimiento continuo y dinámico al comportamiento, participación y progreso de cada alumno durante las sesiones de clase (Figura 1).

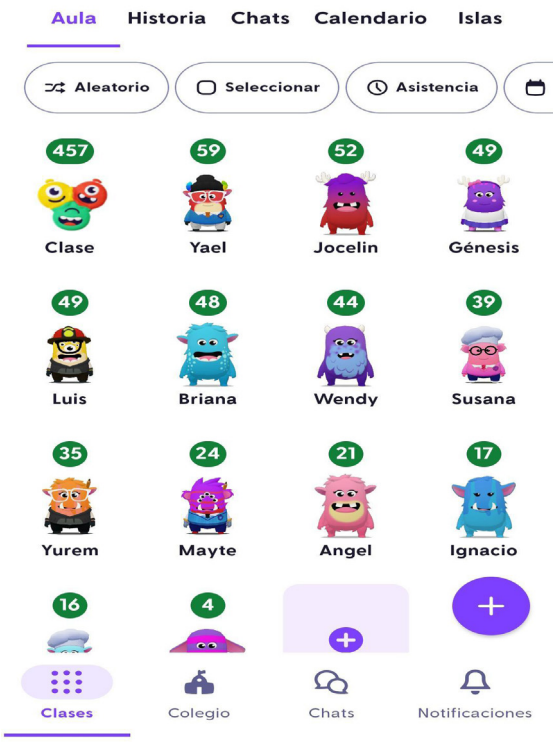


Figura 1. Representación del aula virtual en la plataforma ClassDojo.

Una vez conformado el grupo dentro de la plataforma, se definieron las habilidades, conductas y criterios de evaluación, los cuales se estructuraron en dos categorías principales: aspectos positivos y aspectos negativos. Dentro de los aspectos positivos se incluyeron la participación activa en clase, la entrega puntual de tareas y actividades, la disposición al trabajo colaborativo, el respeto hacia compañeros y docentes, la atención durante las explicaciones y la actitud positiva hacia el aprendizaje. Por otro lado, entre los aspectos negativos se consideraron el incumplimiento de actividades, la falta de respeto, la negativa a participar, las distracciones constantes, la falta de atención y el uso de lenguaje inapropiado dentro del aula.

Previo a la implementación de la estrategia, se realizó una fase de socialización con los estudiantes, en la cual se explicó detalladamente el funcionamiento de la plataforma, su finalidad pedagógica y la forma en que sería utilizada como herramienta de apoyo para la motivación escolar. Se enfatizó que el sistema de puntos funcionaría como un mecanismo de retroalimentación inmediata, en el cual sus acciones dentro del aula tendrían una repercusión directa en su desempeño registrado en la plataforma. Asimismo, se les explicó que cada avatar representaba su progreso

individual, lo cual les permitiría visualizar de manera constante sus avances y áreas de mejora.

De manera complementaria, se llevó a cabo una reunión informativa con los padres de familia, en la cual se dio a conocer el propósito de la intervención, el funcionamiento de la plataforma y los beneficios de su uso dentro del proceso educativo. Se les explicó la forma en que podían acceder a ClassDojo para observar el comportamiento, participación y desempeño académico de sus hijos, lo que permitió fortalecer la comunicación entre la escuela y el hogar, así como fomentar un mayor acompañamiento familiar en el proceso de aprendizaje.

Durante la fase de intervención, se emplearon diversas herramientas integradas en ClassDojo que facilitaron la organización y dinámica del aula. Entre estas herramientas se incluyó el registro digital de asistencia, el cual permitió llevar un control inmediato de los estudiantes presentes; el cronómetro integrado, utilizado para administrar los tiempos de cada actividad y favorecer la gestión del tiempo en el aula; la selección aleatoria de estudiantes, que promovió una participación equitativa entre todos los alumnos; así como la reproducción de sonidos y música ambiental, utilizada estratégicamente para generar distintos ambientes de aprendizaje, ya fuera de concentración o de motivación durante actividades lúdicas.

Asimismo, la plataforma fue utilizada de manera constante durante las sesiones de clase para registrar participaciones, entrega de actividades y conductas observadas en tiempo real. Esto permitió ofrecer una retroalimentación inmediata, reforzando las conductas positivas mediante la asignación de puntos e insignias, lo cual incentivó a los estudiantes a mejorar su desempeño y a involucrarse activamente en las actividades escolares. Del mismo modo, la asignación de puntos negativos permitió regular conductas inadecuadas, favoreciendo la autorregulación del comportamiento dentro del aula.

La selección aleatoria de nombres también desempeñó un papel importante en la dinámica del grupo, ya que permitió equilibrar la participación y asegurar que todos los estudiantes tuvieran la oportunidad de intervenir en clase, evitando la concentración de la participación únicamente en algunos alumnos. Esto contribuyó a mejorar la inclusión y la interacción dentro del aula.

Finalmente, todo el proceso de implementación fue documentado mediante observación directa sistemática, registros de participación en la plataforma y seguimiento continuo del comportamiento de los estudiantes. Esta información permitió obtener evidencia relevante para el análisis de la motivación escolar y los cambios en la participación del grupo a lo largo de la intervención educativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implementación de ClassDojo dentro del grupo de educación primaria permitió observar cambios favorables en la motivación, participación y desempeño de los estudiantes a lo largo de las clases. Conforme avanzó la intervención, se identificó un mayor interés por parte del alumnado hacia las actividades escolares, ya que la asignación inmediata de puntos funcionó como un elemento motivador que incentivó la participación constante y el cumplimiento de las tareas.

Se observó que los alumnos comenzaron a prepararse con mayor anticipación para los temas abordados en clase, mostrando más atención durante las explicaciones y una participación más significativa. En este sentido, las intervenciones dejaron de centrarse únicamente en levantar la mano para obtener puntos, pues gradualmente los estudiantes comenzaron a participar con respuestas más relacionadas con los contenidos trabajados, demostrando mayor comprensión y seguimiento de los temas.

Asimismo, el uso de avatares y recompensas digitales favoreció el interés y compromiso de los estudiantes, quienes buscaban obtener puntos positivos relacionados con aspectos como la participación, la conducta, la entrega de actividades y la disposición para trabajar. También se identificó una mejora en los tiempos de trabajo dentro del aula, ya que, al observar que algunos compañeros concluían sus actividades y recibían reconocimiento inmediato mediante la asignación de puntos, el resto del grupo mostraba mayor interés por finalizar sus trabajos de manera adecuada y en menor tiempo.

Por otra parte, la integración aleatoria de equipos contribuyó al fortalecimiento de la convivencia escolar y del trabajo colaborativo. Debido a que la plataforma organizaba los equipos automáticamente, se redujeron situaciones de exclusión entre compañeros, permitiendo que los alumnos trabajarán continuamente con diferentes integrantes del grupo. Esto favoreció una convivencia más equitativa y una mayor interacción entre todos los estudiantes (Figura 2).

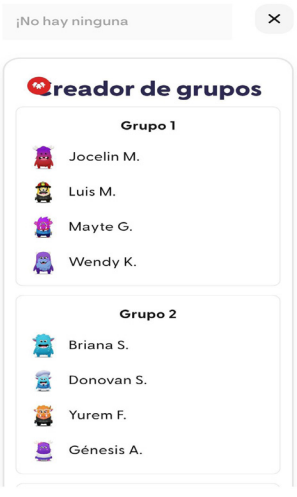


Figura 2. Formación de equipos de trabajo utilizando la función creador de grupos de ClassDojo.

La función de selección aleatoria de nombres también permitió promover una participación más equilibrada durante las clases. Mediante esta herramienta se logró que distintos alumnos tuvieran la oportunidad de intervenir, evitando que únicamente participaran aquellos estudiantes que acostumbraban hacerlo con mayor frecuencia. Como resultado, algunos alumnos que anteriormente mostraban menor participación comenzaron a integrarse de manera más activa en las dinámicas del grupo.

De igual manera, las herramientas complementarias de la aplicación, como el cronómetro (Figura 3) y la música, favorecieron la organización y el ambiente de trabajo dentro del aula. El cronómetro permitió administrar de mejor manera los tiempos destinados a cada actividad y facilitó el cumplimiento de las tareas planeadas para cada jornada escolar. Respecto a la música, se observó que las melodías relajantes ayudaban a mejorar la concentración de los estudiantes durante actividades individuales, mientras que la música dinámica favorecía la motivación y participación en actividades lúdicas y colaborativas.



Figura 3. Uso del temporizador de ClassDojo durante las actividades en clase.

Otro aspecto relevante fue el uso de la plataforma como apoyo para la evaluación formativa del alumnado. A través de las puntuaciones obtenidas en diferentes criterios, fue posible observar el progreso de cada estudiante a lo largo de las clases. Los reportes generados por la aplicación permitieron identificar qué alumnos mantenían un desempeño constante, cuáles mostraban avances significativos y cuáles iniciaron con menor participación o cumplimiento de actividades, pero fueron mejorando progresivamente durante la implementación. De esta manera, tanto los estudiantes como la docente pudieron visualizar de forma clara la evolución de los puntos obtenidos durante los días y semanas de trabajo, favoreciendo procesos de reflexión y seguimiento del desempeño escolar.

Finalmente, la participación de los padres de familia fortaleció el acompañamiento académico y conductual de los alumnos. Durante las reuniones escolares se les explicó el funcionamiento de la aplicación y la manera en que podían acceder a los reportes y avances de sus hijos. Esto permitió mantener una comunicación más cercana entre la escuela y las familias, favoreciendo el seguimiento del comportamiento, la participación y el desempeño de los estudiantes dentro del aula.

Los resultados obtenidos durante la implementación de ClassDojo muestran que el uso de herramientas digitales basadas en gamificación puede influir de manera positiva en la motivación, participación y desempeño de los estudiantes de educación primaria. En este sentido, el incremento en la participación activa del alumnado y el interés por las actividades escolares puede explicarse a partir del sistema de retroalimentación inmediata y recompensas digitales, el cual funcionó como un elemento motivador constante dentro del aula.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Deci & Ryan (2000, como se citó en Vallerand, 2000) en la teoría de la autodeterminación, quienes señalan que la motivación de los estudiantes se fortalece cuando reciben retroalimentación positiva y reconocimientos que satisfacen sus necesidades psicológicas de competencia y logro. En el caso de la presente intervención, la asignación de puntos, insignias y el seguimiento del progreso individual favorecieron un aumento en la motivación extrínseca, que posteriormente se reflejó en una mayor participación y compromiso con las actividades escolares.

Asimismo, los resultados también se relacionan con la teoría sociocultural de Vygotsky, retomada por Payer (2005), la cual sostiene que el aprendizaje se construye a través de la interacción social. La integración de actividades colaborativas mediante la organización de equipos aleatorios permitió que los estudiantes interactuaran con diferentes compañeros , favoreciendo el aprendizaje social, la convivencia y el intercambio de ideas dentro del aula. Esto contribuyó a reducir situaciones de exclusión y a promover una participación más equitativa entre los alumnos.

Por otra parte, el uso de ClassDojo como herramienta de gamificación se alinea con lo expuesto por Hamari et al. (2014) , quienes afirman que la incorporación de elementos propios del juego en contextos educativos incrementa el compromiso y la participación del estudiante. En este estudio, los avatares, los puntos y las recompensas digitales generaron un ambiente de competencia sana, donde los alumnos mostraban mayor interés por mejorar su desempeño y cumplir con las actividades escolares.

De igual manera, la mejora en la atención, el cumplimiento de tareas y la reducción de tiempos de trabajo dentro del aula puede explicarse a partir del efecto de la retroalimentación inmediata, según Hattie & Timperley (2007, como se citó en Quezada Cáceres & Salinas Tapia, 2021), es fundamental para mejorar el aprendizaje, ya que permite al estudiante identificar sus avances y áreas de mejora de manera constante. En este sentido, ClassDojo facilitó un seguimiento continuo del desempeño, lo que favoreció la autorregulación del aprendizaje.

En relación con el ambiente de aprendizaje, se observó que el uso de herramientas complementarias como el cronómetro y la música influyó positivamente en la organización del aula y en la concentración de los estudiantes. Estos resultados pueden relacionarse con los principios del aprendizaje multimedia propuestos por Mayer (2020), quien señala que el uso de estímulos visuales y auditivos adecuados favorece la atención y el procesamiento de la información.

Asimismo, la participación de los padres de familia representó un factor importante en el fortalecimiento del proceso educativo, ya que permitió dar continuidad al seguimiento del comportamiento y desempeño de los estudiantes desde el contexto familiar. Esto coincide con la importancia de la colaboración escuela–familia como elemento clave para mejorar el rendimiento académico y la formación integral del estudiante.

No obstante, es importante considerar que una de las principales limitaciones del estudio fue el tiempo de implementación, lo cual no permitió analizar cambios a largo plazo en el comportamiento y desempeño de los estudiantes. Además, el uso de la plataforma dependió en algunos momentos de la conectividad y recursos tecnológicos disponibles en el aula.

En general, los resultados permiten concluir que la implementación de ClassDojo como estrategia de gamificación contribuye de manera significativa al fortalecimiento de la motivación, participación y convivencia escolar, al generar un ambiente de aprendizaje más dinámico, interactivo y centrado en el estudiante.

CONCLUSIONES

La implementación de ClassDojo como estrategia de gamificación permitió transformar la dinámica del aula, favoreciendo un ambiente más participativo y centrado en el estudiante. A partir de la intervención, se evidenció que el uso de herramientas digitales puede influir positivamente en la disposición de los alumnos hacia el aprendizaje, al integrar elementos que hacen más visible su progreso y desempeño.

Se concluye que la motivación escolar no depende únicamente del contenido académico, sino también de las estrategias didácticas empleadas por el docente. En este sentido, el uso de recursos tecnológicos como ClassDojo contribuye a generar mayor interés, ya que convierte la participación y el comportamiento en elementos observables y reconocidos de manera inmediata.

Asimismo, la experiencia permitió identificar que la organización del aula y la forma de retroalimentación influyen directamente en la participación de los estudiantes, especialmente cuando se utilizan dinámicas de tipo lúdico que promueven la interacción y el reconocimiento constante.

Sin embargo, también se reconoce que la efectividad de este tipo de estrategias depende de su constancia, planificación y adaptación al contexto escolar, así como del acceso a recursos tecnológicos adecuados. Por ello, su implementación debe acompañarse de una planeación didáctica que evite que la herramienta se utilice únicamente como sistema de control, y que realmente favorezca el aprendizaje significativo.

Finalmente, esta experiencia reafirma la importancia de integrar tecnologías educativas en la práctica docente, no solo como apoyo motivacional, sino como un recurso pedagógico que puede contribuir a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación primaria.

REFERENCIAS

Baute-Rosales, M., Espinoza-Soria, M. J., Soler-McCook, J. M., & Chávez-Cárdenas, M. d. C. (2026). ***Las tecnologías disruptivas: vía para la transformación del aprendizaje***. Sophia Editions.

ClassDojo. (2024). ***ClassDojo***. https://www.classdojo.com/es-mx/

Concha-Ramírez, J. A., Saavedra-Calberto, I. M., Ordoñez-Loor, I. I., & Alcívar-Córdova, D. M. (2023). Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil en educación primaria. ***Revista Científica Ciencia y Método, 1***(4), 44–55. https://revistacym.com/index.php/home/article/view/22/152

Figueroa-Oquendo, A. (2024). La motivación intrínseca y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de Ecuador . ***Cátedra***, ***7***(1), 53–75. https://doi.org/10.29166/catedra.v7i1.5431

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. ***Hawaii International Conference on System Sciences***. Waikoloa, USA.

Kapp, K. M. (2012). ***The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education***. Wiley.

Maclean-Blevins, A., & Muilenburg, L. (2013). Using ClassDojo to support student self-regulation. ***Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference***. Victoria, Canada.

Manolev, J., Sullivan, A., & Slee, R. (2019). The datafication of discipline: ClassDojo, surveillance and a performative classroom culture. ***Learning, Media and Technology, 44***(1), 36–51. https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237

Mayer, R. E. (2020). ***Aplicando la ciencia del aprendizaje*** (Vol. 2). Graó.

Payer, M. (2005). ***Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget***. Universidad Central de Venezuela.

Quezada Cáceres, S., & Salinas Tapia, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. ***Revista Mexicana de Investigación Educativa, 26***(88), 225–251. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14068994010

Vallerand, R. J. (2000). Deci and Ryan's self-determination theory: A view from the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. ***Psychological Inquiry, 11***(4), 312–318. https://www.jstor.org/stable/1449629

Conflictos de interés:

El autor declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Leidi Jasmin López-Aragon: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

17

ESTRATEGIAS

NEURODIDÁCTICAS PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DE CONCIENCIA FONOLÓGICA EN NIÑOS DE CUATRO A CINCO AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA SAN PIO X

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

ESTRATEGIAS

NEURODIDÁCTICAS PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DE CONCIENCIA FONOLÓGICA EN NIÑOS DE CUATRO A CINCO AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA SAN PIO X

NEURODIDACTIC STRATEGIES TO ENHANCE THE DEVELOPMENT OF PHONOLOGICAL AWARENESS IN FOUR- TO FIVE-YEAR-OLD CHILDREN AT SAN PIO X EDUCATIONAL UNIT

Paola Margarita Chifla-Gamboa[1]
E-mail: pmchiflag@ube.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-7216-1755
María Leonor Jara-Castellano[1]
E-mail: mljarac@ube.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-8408-0201
Susana María Salmon-Durán[1]
E-mail: smsalmond@ube.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7440-4492
Ana Isabel Tomalá-Andrade[1]
E-mail: aitomalaa@ube.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2842-6524
[1] Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chifla-Gamboa, P. M., Jara-Castellano, M. L., & Salmon-Durán, S. M., & Tomalá-Andrade, A. I. (2026). Estrategias neurodidácticas para potenciar el desarrollo de conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años en la Unidad Educativa San Pio X. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 155-168.

Fecha de presentación: 13/06/2026 **Fecha de aceptación:** 18/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la aplicación de estrategias neurodidácticas para potenciar el desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X. La conciencia fonológica constituye una habilidad metalingüística fundamental para la adquisición de la lectura y la escritura; sin embargo, en contextos educativos iniciales su estimulación no siempre se realiza de manera sistemática ni acorde con el funcionamiento neurobiológico del cerebro infantil. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo. La población estuvo conformada por 12 niños del subnivel Inicial II, 4 docentes y padres de familia. Para la recolección de datos se emplearon técnicas e instrumentos como la observación directa, guías de observación, pruebas pedagógicas diagnósticas, listas de cotejo y encuestas dirigidas a docentes y padres. Los resultados del diagnóstico inicial evidenciaron dificultades en habilidades fonológicas básicas, especialmente en la discriminación auditiva, segmentación silábica y reconocimiento de fonemas. A partir de estos hallazgos, se diseñó e implementó una propuesta de estrategias neurodidácticas fundamentadas en la multisensorialidad, el juego, la emoción y el movimiento. Tras la aplicación de la propuesta, se observaron mejoras significativas en los niveles de atención, participación, motivación y desarrollo de la conciencia fonológica en los niños. Se concluye que la aplicación de estrategias neurodidácticas favorece el proceso de enseñanza–aprendizaje en la educación inicial, fortaleciendo las bases lingüísticas necesarias para el desarrollo de la lectoescritura y contribuyendo a una educación más significativa y acorde con el desarrollo neuroevolutivo infantil.

Palabras clave:

Neurodidáctica, conciencia fonológica, educación inicial, aprendizaje infantil, desarrollo del lenguaje, estrategias pedagógicas.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the application of neurodidactic strategies to enhance the development of phonological awareness in four- to five-year-old children at the San Pío X Educational Unit. Phonological awareness is a fundamental metalinguistic skill for acquiring reading and writing skills; however, in early childhood education settings, its stimulation is not always systematic or aligned with the neurobiological functioning of the developing brain. The study employed a mixed-methods approach, with a non-experimental, cross-sectional, and descriptive design. The population consisted of 12 children in the second year of preschool, 4 teachers, and parents. Data collection techniques and instruments included direct observation, observation guides, diagnostic pedagogical tests, checklists,

and surveys administered to teachers and parents. The initial diagnostic results revealed difficulties in basic phonological skills, particularly in auditory discrimination, syllable segmentation, and phoneme recognition. Based on these findings, a proposal of neurodidactic strategies grounded in multisensory experiences, play, emotion, and movement was designed and implemented. Following the application of this proposal, significant improvements were observed in children's levels of attention, participation, motivation, and phonological awareness. It is concluded that the application of neurodidactic strategies enhances the teaching and learning process in early childhood education, strengthening the linguistic foundations necessary for literacy development and contributing to a more meaningful education aligned with children's neurodevelopmental stages.

Keywords:

Neurodidactics, phonological awareness, early childhood education, child learning, language development, pedagogical strategies.

INTRODUCCIÓN

La educación constituye uno de los principales pilares para el desarrollo integral del ser humano y para la formación de capacidades que favorecen la participación activa en la sociedad. En este proceso, la educación inicial representa una etapa especialmente significativa, debido a que durante los primeros años de vida se establecen las bases del desarrollo cognitivo, lingüístico, emocional y social, las cuales condicionan el aprendizaje posterior y la adquisición de competencias cada vez más complejas.

En este período, el desarrollo del lenguaje adquiere una importancia trascendental, al constituir el principal medio mediante el cual el niño interactúa con su entorno, organiza el pensamiento, construye significados y establece relaciones con los demás. No obstante, el desarrollo de las destrezas lingüísticas no depende exclusivamente de la maduración biológica, sino también de la calidad de las experiencias educativas y de la estimulación que reciben los niños en los diferentes contextos donde se desenvuelven. Por ello, la educación inicial debe promover ambientes de aprendizaje caracterizados por el juego, la exploración, la interacción, el diálogo y la participación activa, favoreciendo el desarrollo de la comunicación desde una perspectiva integral.

El fortalecimiento de las habilidades lingüísticas constituye actualmente uno de los principales retos de los sistemas educativos, debido a la estrecha relación existente entre el desarrollo del lenguaje y el éxito de los procesos de aprendizaje posteriores. En las primeras edades, esta realidad adquiere una relevancia aún mayor, ya que son diversos los factores que intervienen en la consolidación de las capacidades comunicativas, entre ellos la maduración de las estructuras neurológicas, las experiencias de aprendizaje, el contexto sociocultural y las oportunidades de estimulación ofrecidas tanto por la familia como por la escuela. Desde esta perspectiva, el desarrollo del lenguaje no puede entenderse como un proceso aislado, sino como el resultado de múltiples interacciones que favorecen progresivamente la construcción de habilidades cognitivas y metalingüísticas indispensables para la adquisición de la lectura y la escritura.

Los avances alcanzados por la neurociencia durante las últimas décadas han permitido comprender con mayor profundidad la forma en que el cerebro infantil aprende y organiza la información, aportando fundamentos científicos para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales (Howard, 2014; Rojas-Valladares et al., 2026). Este conocimiento ha favorecido el surgimiento de la neurodidáctica, entendida como un enfoque que integra los aportes de la neurociencia, la psicología y la pedagogía con el propósito de diseñar experiencias educativas acordes con el funcionamiento cerebral y las características propias del desarrollo infantil.

En este sentido, diversos autores coinciden en señalar que la neurodidáctica constituye un compendio de conocimientos que orienta la planificación de experiencias educativas más efectivas, al considerar la organización funcional del cerebro y la manera en que este procesa, almacena y recupera la información durante el aprendizaje (Calzadilla & Pérez, 2022; Carvajal, 2022). Asimismo, este enfoque reconoce que la plasticidad cerebral convierte a la primera infancia en un período privilegiado para potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y lingüísticas mediante estrategias educativas fundamentadas científicamente (Ruíz, 2022).

La comprensión del funcionamiento cerebral ha permitido reconocer que el aprendizaje depende de procesos complejos en los que intervienen la atención, la memoria, la emoción, la motivación y la experiencia. Durante la infancia, la elevada plasticidad neuronal favorece la reorganización funcional del sistema nervioso a partir de los estímulos recibidos, posibilitando la formación de nuevas conexiones neuronales y el fortalecimiento de aquellas relacionadas con el lenguaje, la memoria y otras funciones cognitivas superiores (Meneses, 2019). En consecuencia, la actividad educativa debe estructurarse considerando las características del neurodesarrollo infantil, promoviendo experiencias multisensoriales, emocionalmente significativas y ajustadas a los ritmos individuales de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la atención constituye el punto de partida para la codificación de la información y su procesamiento cerebral, mientras que la motivación y la emoción fortalecen la consolidación de aprendizajes duraderos. De igual forma, la unidad entre los procesos afectivos y cognitivos continúa siendo uno de los principios fundamentales del aprendizaje, al favorecer la construcción de experiencias significativas sustentadas en bases científicas. La memoria, por su parte, desempeña un papel esencial al registrar, conservar y reconstruir

las experiencias vividas, fortaleciendo progresivamente las capacidades de aprendizaje mediante la repetición significativa y la diversidad de estímulos.

En este contexto, la neurodidáctica ha sido reconocida como un paradigma educativo contemporáneo que orienta el diseño de metodologías activas capaces de estimular múltiples vías sensoriales, fortalecer las conexiones neuronales y favorecer aprendizajes significativos (Casasola Rivera, 2022). Su aplicación en la educación inicial adquiere especial importancia al considerar la diversidad del funcionamiento cerebral y la necesidad de adecuar los procesos de enseñanza a las particularidades individuales de cada niño, superando modelos homogéneos de aprendizaje.

Asimismo, este enfoque contribuye a comprender la neurodiversidad como una característica inherente al desarrollo humano, reconociendo que, aunque existan bases biológicas comunes, cada individuo procesa la información de manera diferente, razón por la cual las estrategias pedagógicas deben responder a dichas diferencias. De esta manera, la incorporación de fundamentos neurodidácticos representa una alternativa para fortalecer la calidad de la educación inicial y favorecer el desarrollo integral de los niños mediante experiencias acordes con el funcionamiento real del cerebro infantil.

La importancia de este enfoque resulta aún más evidente durante el período comprendido entre los cuatro y cinco años, etapa en la que el desarrollo neurocognitivo experimenta importantes transformaciones que favorecen la consolidación del pensamiento simbólico, el perfeccionamiento del lenguaje y la adquisición progresiva de habilidades metalingüísticas. En esta fase del desarrollo, los niños construyen el aprendizaje a partir de la actividad, la experiencia, el juego y la interacción con su entorno, fortaleciendo simultáneamente procesos como la atención, la memoria, la percepción, el control emocional y la comunicación. Desde la perspectiva del desarrollo cognitivo, se reconoce que el niño transita por la etapa preoperacional, caracterizada por el uso creciente del lenguaje para representar la realidad, expresar necesidades, comunicar emociones y desarrollar el pensamiento simbólico, aunque todavía predominen formas intuitivas de razonamiento (Calzadilla Pérez & Carvajal, 2022).

Paralelamente, el cerebro continúa un acelerado proceso de maduración, especialmente en áreas relacionadas con la atención, la planificación, el control de impulsos y el lenguaje, manteniendo elevados niveles de plasticidad cerebral que permiten potenciar el aprendizaje mediante experiencias educativas oportunas y significativas (Grau, 2015).

En correspondencia con estas características evolutivas, el juego constituye la actividad rectora del aprendizaje infantil, ya que favorece la exploración del entorno, la interacción social y la construcción de experiencias cargadas de significado emocional. La actividad lúdica estimula múltiples áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje, la memoria, la atención y la motricidad, fortaleciendo las conexiones neuronales responsables del aprendizaje y favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas cada vez más complejas (Cano et al., 2022; Gutiérrez et al., 2020). En consecuencia, el aprendizaje debe concebirse como un proceso dinámico que transforma progresivamente las estructuras cerebrales mediante la experiencia, permitiendo que los conocimientos adquiridos se reflejen posteriormente en cambios observables en la conducta, la comunicación y la resolución de problemas.

Dentro de este proceso, la conciencia fonológica ocupa un lugar esencial por constituir una de las principales habilidades metalingüísticas involucradas en el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura. Diversos autores coinciden en señalar que esta capacidad permite identificar, segmentar, discriminar y manipular conscientemente las unidades sonoras que conforman el lenguaje, convirtiéndose en el fundamento sobre el cual se construye el proceso lector y escritor (Arboleda, 2021; Bravo Valdivieso, 2002; Cueto, 2012). Su desarrollo ocurre de manera gradual, iniciándose con la identificación de palabras, continuando con la conciencia silábica e intrasilábica y culminando con la conciencia fonémica, considerada el nivel de mayor complejidad por implicar la manipulación consciente de los fonemas que integran las palabras. Estas habilidades requieren experiencias educativas caracterizadas por la comunicación, el juego, la discriminación auditiva, la repetición, las rimas, los trabalenguas y otras actividades que favorezcan la participación activa del niño y la construcción progresiva del conocimiento lingüístico.

La literatura especializada (Defior, 1996) reconoce que el fortalecimiento de la conciencia fonológica constituye un requisito indispensable para el éxito del proceso de alfabetización inicial. Antes de aprender a establecer correspondencias entre grafemas y fonemas, el niño necesita desarrollar la capacidad de reconocer, diferenciar y manipular los sonidos del habla, favoreciendo posteriormente la comprensión del sistema alfabético y la construcción de la lectura comprensiva. En este sentido, la conciencia fonológica antecede al aprendizaje formal de la lectura y la escritura, fortaleciendo simultáneamente el lenguaje expresivo, la comprensión oral y otras habilidades comunicativas indispensables para el rendimiento escolar.

De igual manera, diversos estudios han demostrado que constituye la base para una adecuada decodificación, lectura y comprensión textual, al facilitar la formación de redes neuronales especializadas en el procesamiento del lenguaje (Anthony & Francis, 2005; National Institute of Child Health and Human Development, 2000). Desde la neurociencia también se ha evidenciado que actividades relacionadas con la identificación de sonidos, la segmentación de palabras y la asociación entre sonidos y letras fortalecen las redes neuronales implicadas en el

procesamiento lingüístico, favoreciendo la maduración cerebral y el aprendizaje de la lectoescritura (Dehaene et al., 2010). Asimismo, las experiencias educativas que promueven la actividad, la motivación, la participación y la emoción potencian significativamente el aprendizaje al involucrar procesos cognitivos esenciales para la consolidación de conocimientos duraderos (Immordino-Yang & Damasio, 2007).

A pesar de la evidencia científica existente, en numerosos contextos educativos continúa predominando la aplicación de metodologías tradicionales que limitan la incorporación de estrategias neurodidácticas orientadas al fortalecimiento de la conciencia fonológica.

Esta realidad también se evidencia en la Unidad Educativa San Pío X, donde el análisis del contexto permitió identificar dificultades en la expresión oral, la pronunciación, la discriminación de sonidos, la segmentación silábica y el reconocimiento de fonemas en estudiantes de los niveles inicial, preparatorio y elemental. Estas manifestaciones sugieren una estimulación insuficiente de las habilidades metalingüísticas durante la educación inicial, situación que repercute posteriormente en el aprendizaje de la lectura y la escritura y limita el desarrollo de competencias comunicativas fundamentales. Los antecedentes nacionales relacionados con esta temática también evidencian la persistencia de estas dificultades y la necesidad de fortalecer la conciencia fonológica mediante propuestas pedagógicas innovadoras, como se observa en las investigaciones desarrolladas por Aguilar (2014); Anastacio (2016); y Alulima et al. (2024).

En correspondencia con esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo general analizar cómo se aplican estrategias neurodidácticas para potenciar el desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, con predominio cualitativo y apoyo cuantitativo, ya que busca comprender las prácticas pedagógicas y percepciones docentes relacionadas con el uso de estrategias neurodidácticas, así como describir y medir los cambios observados en el desarrollo de la conciencia fonológica de los niños de cuatro a cinco años.

El enfoque cualitativo permite analizar el fenómeno educativo en su contexto natural, atendiendo a las experiencias, percepciones y prácticas de docentes y familias. Por su parte, el enfoque cuantitativo posibilita, medir el nivel de desarrollo de la conciencia fonológica antes y después de la aplicación de las estrategias neurodidácticas, mediante instrumentos pedagógicos y el análisis estadístico descriptivo de los resultados.

El diseño de la investigación es no experimental, dado que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan y analizan en su contexto natural. Asimismo, presenta un diseño transversal, ya que la recolección de información diagnóstica se realiza en un periodo determinado del tiempo; y un alcance descriptivo–explicativo, puesto que se describen las estrategias pedagógicas empleadas y se analiza la relación entre la aplicación de estrategias neurodidácticas y el desarrollo de la conciencia fonológica en los niños.

La investigación es de tipo, aplicada y explicativa. Es aplicada, porque busca dar solución a un problema educativo real identificado en la Unidad Educativa San Pío X, mediante el diseño e implementación de estrategias neurodidácticas orientadas a potenciar el aprendizaje infantil. El resultado esperado es la generación de actividades, recursos y orientaciones metodológicas aplicables al aula de educación inicial. Es explicativa, ya que busca una mayor comprensión del alcance de las estrategias neurodidácticas en el qué y cómo influyen en el desarrollo de una conciencia fonológica.

La investigación se sustentó en la aplicación de métodos teóricos y empíricos que permitieron comprender el fenómeno estudiado, diagnosticar la situación existente y diseñar una propuesta de intervención contextualizada. Entre los métodos teóricos se empleó el análisis–síntesis, el cual facilitó el estudio de los fundamentos científicos relacionados con la conciencia fonológica y las estrategias neurodidácticas, permitiendo identificar sus principales componentes, relaciones e implicaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente, mediante la síntesis se integraron los aportes teóricos más relevantes para fundamentar la propuesta de investigación.

Asimismo, se utilizó el método inductivo–deductivo. Desde la perspectiva inductiva, la observación del contexto educativo permitió identificar las dificultades presentes en el desarrollo de la conciencia fonológica de los niños de cuatro a cinco años, así como reconocer las principales causas que originaban el problema de investigación. A partir de estos hallazgos fue posible establecer regularidades y necesidades específicas del grupo estudiado. Por otra parte, el razonamiento deductivo permitió interpretar los fundamentos teóricos y empíricos recopilados en la literatura científica para estructurar una propuesta de estrategias neurodidácticas coherente con las necesidades detectadas y con los objetivos del estudio.

De igual forma, se recurrió a la modelación con carácter sistémico, mediante la cual la propuesta fue concebida como un sistema integrado en el que interactúan docentes, estudiantes, familias, recursos didácticos y ambiente educativo. Este método permitió organizar las acciones de intervención considerando la interrelación de todos los componentes que intervienen en el proceso educativo, favoreciendo una visión integral del desarrollo de la conciencia fonológica.

En cuanto a los métodos empíricos, se aplicó la observación directa y sistemática para identificar el desenvolvimiento de los niños durante las actividades de enseñanza-aprendizaje, registrando aspectos relacionados con la atención, la participación, la interacción, el desempeño lingüístico y las manifestaciones propias del desarrollo de la conciencia fonológica. La información obtenida permitió caracterizar el estado inicial del grupo y orientar el diseño de la propuesta.

Además, se aplicaron encuestas a los docentes y padres de familia con el propósito de conocer sus percepciones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje y del desarrollo del lenguaje en los niños. Complementariamente, se realizaron entrevistas que permitieron profundizar en las experiencias, necesidades y expectativas de los participantes respecto a las prácticas pedagógicas implementadas y al acompañamiento familiar durante el proceso educativo.

Para el registro sistemático de la información se utilizaron guías de observación y fichas técnicas, las cuales facilitaron la recopilación de evidencias relacionadas con la participación, la atención, la memoria, las habilidades cognitivas y lingüísticas, así como otros indicadores asociados al desarrollo de la conciencia fonológica.

Igualmente, se aplicó una prueba pedagógica diagnóstica con el propósito de determinar el nivel inicial de desarrollo de la conciencia fonológica de los niños participantes. Posteriormente, este mismo instrumento permitió evaluar los cambios alcanzados después de la implementación de las estrategias neurodidácticas, comparando el estado inicial con los resultados obtenidos al finalizar la intervención.

El estudio se desarrolló con la participación de 26 sujetos, conformados por 12 niños de cuatro años pertenecientes al subnivel Inicial II de la Unidad Educativa San Pío X, 4 docentes (tres mujeres y un hombre), con una experiencia profesional promedio de diez años y formación en Ciencias de la Educación: dos especialistas en Educación Inicial y dos en Educación General Básica; así como 10 padres de familia, pertenecientes en su mayoría a hogares funcionales, registrándose únicamente un caso en el que el cuidado del niño estaba a cargo de la abuela materna y una tía.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico intencional o por conveniencia, coincidiendo con la totalidad de la población disponible, debido a que la institución educativa cuenta únicamente con un paralelo del subnivel Inicial II. Esta decisión permitió obtener una visión integral del contexto educativo y analizar el desarrollo de la conciencia fonológica desde la perspectiva de los principales actores involucrados.

Como respuesta al problema identificado, se diseñó la propuesta titulada Estrategia neurodidáctica para potenciar el desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X. La propuesta contempla un proceso de capacitación dirigido a los docentes mediante talleres teórico-prácticos sobre neurodesarrollo, neuroplasticidad cerebral, emociones y aprendizaje, estilos de aprendizaje y aplicación de estrategias neurodidácticas, incorporando actividades como el juego simbólico, las rutinas visuales, la narración multisensorial, las actividades psicomotrices, el mindfulness y el aprendizaje multisensorial. Asimismo, incluye la adecuación del entorno educativo mediante ambientes flexibles y espacios destinados a la exploración sensorial, además de un sistema de evaluación continua sustentado en rúbricas, listas de cotejo, observación directa y encuestas dirigidas a docentes y familias.

Con la implementación de esta propuesta se espera fortalecer significativamente las habilidades relacionadas con el desarrollo de la conciencia fonológica, favoreciendo procesos como la atención, la memoria, la discriminación auditiva, la conciencia silábica y fonémica, así como incrementar la motivación de los niños hacia el aprendizaje. Del mismo modo, se prevé fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes mediante la incorporación de estrategias neurodidácticas fundamentadas científicamente, contribuyendo al desarrollo de prácticas educativas más innovadoras, inclusivas y contextualizadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente propuesta se sustenta en los principios neurodidácticos. Enfoque que integra los aportes de la neurociencia, la psicología y la pedagogía para comprender cómo aprende el cerebro infantil y cómo, optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje desde edades tempranas.

Fundamentación de la propuesta

En la educación inicial, el desarrollo cognitivo, emocional, lingüístico y motor ocurre de manera integrada, por lo que resulta fundamental diseñar estrategias pedagógicas que respeten los ritmos neuromadurativos del niño, estimulen la plasticidad cerebral y promuevan aprendizajes significativos a través del juego, la emoción y la experiencia multisensorial.

El desarrollo de la conciencia fonológica en las primeras edades garantiza un proceso exitoso de la lectoescritura. Se ha demostrado en diversos estudios que las metodologías activas garantizan un aprendizaje significativo, por lo que la aplicación de estrategias con un enfoque neurodidáctico, favorece el desarrollo de destrezas relacionadas con la atención, la memoria y

el lenguaje. Por tal motivo la propuesta tiene como propósito el de fortalecer las prácticas pedagógicas en la Unidad Educativa San Pío X, brindando a los docentes herramientas innovadoras y contextualizadas que potencien el aprendizaje integral de los niños de cuatro a cinco años.

Objetivo general: Potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X mediante la aplicación de estrategias neurodidácticas que favorezcan el desarrollo de la conciencia fonológica.

Objetivos específicos: Fortalecer las competencias docentes en el uso de estrategias neurodidácticas aplicadas a la educación inicial. Diseñar e implementar actividades multisensoriales y lúdicas que estimulen la conciencia fonológica. Adecuar el entorno de aprendizaje para favorecer la atención, la exploración y la participación activa de los niños. Evaluar de manera continua los avances en el desarrollo del lenguaje y la conciencia fonológica.

La propuesta tiene un enfoque neurodidáctico, presenta como protagonista el funcionamiento del cerebro infantil. Definido por un enfoque preventivo, pues se anticipa y, potencia las habilidades lingüísticas, que funcionarán de base para el desarrollo de lectoescritura. Fomenta metodologías activas, basadas, en el aprendizaje, lúdico y significativo. El juego como herramienta principal, para la estimulación, construyendo emociones y experiencias. La aplicación de actividades multisensoriales, facilita la integración de los analizadores y así, poder elaborar la información con mayor alcance. Es factible ya que responde a las características de la muestra seleccionada para el estudio. Es integradora ya que se acomoda a las características y necesidades de los grupos seleccionados.

Estructura de la estrategia neurodidáctica: La propuesta se implementa en cuatro componentes principales.

Capacitación docente en neurodidáctica

Objetivo: Fortalecer el conocimiento de los docentes, a través de la práctica pedagógica y su vínculo con neurodesarrollo infantil, y la aplicación de estrategias neurodidácticas.

Contenidos de la capacitación: El desarrollo del cerebro infantil. Papel de la plasticidad en la estimulación. Relación entre emoción, atención y memoria. Fortalecimiento del lenguaje y la conciencia fonológica. Implementación de estrategias neurodidácticas en la educación inicial

Modalidad: Talleres teóricos-prácticos y participativos.

Estrategias neurodidácticas implementadas en el aula.

Estrategias multisensoriales: Desarrollar varias actividades de carácter práctico, generando juegos con sonidos, imágenes, colores y texturas, empleando tableros, componedores, letras, tarjetas y materiales manipulables, que permitan el intercambio, la comunicación, y relacionar sonidos con movimientos corporales.

Beneficio neurodidáctico: dirigido a la activación de la memoria fonológica.

Juegos fonológicos: Reconocer sonidos en diferentes posiciones de las palabras, mediante, canciones, poesías, rimas, trabalenguas y adivinanzas. Segmentar palabras en sílabas, a través de, palmadas.

Beneficio neurodidáctico: Desde un enfoque neurodidáctico estas actividades generan la adquisición de una conciencia silábica y fonémica a través, de operaciones naturales, sencillas, que facilite la construcción.

Narración multisensorial: Consiste, en la realización de narraciones de historias, cuentos, fábulas adaptadas a las particularidades de la edad, con apoyo de gestos, sonidos, imágenes, objetos concretos, títeres, manualidades, entre otras.

Beneficio neurodidáctico: Potencia el vínculo entre la emoción, la atención y el lenguaje expresivo.

Estrategias de relajación, concentración: Crear e incorporar rutinas, que permitan identificar el inicio y el cierre de las actividades, vincularlas al movimiento, sonidos, expresiones.

Beneficio neurodidáctico: Mejora la autorregulación emocional y la atención sistemática.

Integración del movimiento: La realización de juegos, a través de actividades espontáneas, naturales que lleven implícito, el movimiento corporal, estimulen el lenguaje a través de la espontaneidad, apoyándose en consignas, el ritmo, las rimas, las repeticiones, la imitación, entre otras.

Beneficio neurodidáctico: Fortalece la relación, entre motricidad, atención y lenguaje.

La adecuación del entorno de aprendizaje: Se concibe como un elemento esencial para favorecer el desarrollo integral del estudiante. Para ello, se estructurará el aula o el espacio educativo, de acuerdo, teniendo en cuenta los diferentes ámbitos del desarrollo; área del lenguaje, el área sensorial y el espacio de juego simbólico.

Los ambientes deben estar conformados por recursos visuales claros, estructurados y atractivos, que faciliten la comprensión, estimulen la curiosidad y promuevan la participación dinámica. De la misma forma, se priorizarán entornos neutros y flexibles, diseñados para despertar la curiosidad, favorecer la autonomía y adaptarse según, las necesidades individuales.

La evaluación y el seguimiento del proceso de aprendizaje: se desarrollarán mediante diversos instrumentos, entre los que se incluyen rúbricas para valorar el desempeño, guías de observación sistemática, listas de cotejo y encuestas dirigidas tanto a docentes como a las familias. Estos instrumentos permitirán recoger información relevante y continua sobre los avances y dificultades del estudiante en contextos reales de aprendizaje.

Entre los aspectos a evaluar, constituyen una prioridad el lenguaje oral y la conciencia fonológica, prestando especial atención a los avances en la producción verbal, la discriminación de sonidos y la manipulación consciente

de las unidades del lenguaje. De igual forma, se evaluará la participación y atención; dando seguimiento a la estabilidad durante la actividad, la forma de interactuar, seguir indicaciones, entre otros aspectos.

Asimismo, se evalúa la motivación**,** y el involucramiento en el aprendizaje, comprendidos como indicadores fundamentales que demuestran la forma de responder a la experiencia. Se prestará especial atención a las manifestaciones de interés, iniciativa, disfrute, y disposición positiva frente a las actividades propuestas, reconociendo que un clima emocional favorable potencia los procesos de aprendizaje significativo.

La evaluación se caracterizará por ser continua, formativa y cualitativa, esto permitirá obtener información sistemática de su evolución en el proceso educativo y a su vez poder realizar los ajustes necesarios a las estrategias pedagógicas, de manera que respondan a las particularidades y ritmo del estudiante.

Impacto esperado: Mejora notable en el desarrollo de la conciencia fonológica, afianzamiento de las competencias pedagógicas, docentes, proceso de aprendizaje, competente, caracterizado por la participación y atención, mayor relación, entre escuela y familia en la estimulación del lenguaje.

Sostenibilidad de la propuesta: La estrategia conforma el plan de capacitación docente, con salida en el trabajo metodológico. De esta manera se vinculan las estrategias al plan curricular. Los materiales a utilizar son accesibles y reutilizables. Las familias participan de forma activa, en el proceso.

La propuesta está concebida para cuatro semanas, teniendo en cuenta, las etapas para la formación de una conciencia silábica. La misma presenta las estrategias de manera integrada, describe cada procedimiento y declara los materiales y la forma de evaluar (Tabla 1).

Tabla 1. Estructuración didáctica por semanas.

Semana 1 Estimulación auditiva y atención fonológica *Objetivo semanal*: Desarrollar la discriminación auditiva y la atención sostenida, como base para la conciencia fonológica.				
Actividad 1	**Descripción**	**Estrategia Neurodidáctica**	**Materiales**	**Evaluación**
Escucho y descubro sonidos	Los niños escuchan sonidos del entorno (animales, objetos, instrumentos) y deben identificar su origen.	Multisensorialidad + emoción	Audios, imágenes, objetos reales	Lista de cotejo (atención y respuesta auditiva)
El sonido escondido	El docente emite sonidos (campana, palmadas, sílabas) detrás de un biombo; los niños adivinan cuál fue	Activación de memoria auditiva	Pueden emplearse audios	Participación y control atencional
SEMANA 2: Conciencia silábica a través del juego y el movimiento *Objetivo semanal*: Desarrollar la segmentación silábica mediante actividades rítmicas y corporales.				
Actividad 2	**Descripción**	**Estrategia Neurodidáctica**	**Materiales**	**Evaluación**
Palabras que aplauden	Los niños pronuncian palabras conocidas y dan palmadas por cada sílaba.	Movimiento + ritmo	Tarjetas con imágenes	Identificación correcta de sílabas
Saltando sílabas	Los niños saltan en círculos según las sílabas de una palabra.	Integración motriz–lingüística	Tarjetas con imágenes	Observación estructurada
Canción silábica	Canciones infantiles, donde se exageran sílabas	Integración motriz–lingüística	El Patio de Mi Casa. El Cocherito Lere. ¿Dónde están las llaves? Don Gato. Al pasar la barca. Cu Cu Cantaba la Rana.	Participación y repetición verbal
SEMANA 3: Conciencia intrasilábica (rimas y sonidos similares) *Objetivo semanal*: Identificar rimas y sonidos semejantes al inicio y final de palabras.				
Actividad 3	**Descripción**	**Estrategia Neurodidáctica**	**Materiales**	**Evaluación**
¿Cuál rima con…?	Los niños emparejan imágenes que riman.	Juego fonológico	Tarjetas	Asociación correcta

Cuentos que riman	Narración de cuentos cortos con rimas repetidas.	Emoción+memoria verbal	Textos cortos	Atención y repetición
La caja mágica de las rimas	Sacar objetos que riman entre sí.	Juego fonológico	Objetos variados, caja de cartón	Participación activa
SEMANA 4: Conciencia fonémica inicial y expresión oral *Objetivo semanal:* Reconocer, sonidos iniciales de palabras y fortalecer la expresión oral.				
Actividad 4	**Descripción**	**Estrategia Neurodidáctica**	**Materiales**	**Evaluación**
¿Con qué sonido empieza?	Identificar el sonido inicial de palabras mediante, imágenes.	Asociación visual–auditiva	Tarjetas con el nombre	Respuesta oral
Mi nombre suena así	Identificar el sonido inicial del nombre propio.	Identidad y motivación	Tarjetas con el nombre	Reconocimiento fónico
Jugamos a hablar	Identificar el sonido inicial del nombre propio.	Dramatización y juegos de roles con palabras clave.	Tarjetas	Lenguaje espontàneo

La evaluación de la propuesta Estrategia neurodidáctica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X se concibe como un proceso continuo, sistemático e integral, orientado a valorar el desarrollo de la conciencia fonológica y la efectividad de las estrategias neurodidácticas implementadas. Su enfoque integra dimensiones lingüísticas, cognitivas, emocionales y conductuales, mediante un proceso permanente de observación, retroalimentación y seguimiento.

La evaluación comprende tres momentos. La evaluación diagnóstica permite identificar el nivel inicial de la conciencia fonológica, la atención, la memoria y la participación, información que sirve de base para planificar las actividades. La evaluación formativa se desarrolla durante la implementación de la propuesta mediante la observación continua, posibilitando ajustar las estrategias de acuerdo con las necesidades y avances de los niños. Finalmente, la evaluación final o sumativa valora los resultados alcanzados en la conciencia fonológica, el lenguaje, la atención y la motivación, comparándolos con el diagnóstico inicial.

Los criterios de evaluación consideran indicadores relacionados con la discriminación auditiva, la segmentación silábica, el reconocimiento de rimas y sonidos iniciales, así como la atención, la memoria verbal, el lenguaje expresivo, la participación, la motivación y la actitud frente a las actividades.

Para valorar la efectividad de la propuesta se emplearán listas de cotejo, rúbricas de desempeño, guías de observación, pruebas pedagógicas diagnósticas y encuestas dirigidas a las familias, instrumentos que permitirán registrar los avances de los niños y el impacto de las estrategias neurodidácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

mediante un proceso continuo y sistemático que comprende las etapas de diagnóstico, seguimiento, retroalimentación y evaluación final. Inicialmente se realizará un diagnóstico para determinar el estado de la conciencia fonológica y de las habilidades relacionadas con la atención, la memoria verbal, la participación y el lenguaje expresivo. Posteriormente, durante la implementación de las estrategias neurodidácticas, se efectuará un seguimiento permanente mediante la observación sistemática y la aplicación de diversos instrumentos de evaluación, lo que permitirá ofrecer retroalimentación continua y realizar los ajustes pedagógicos necesarios. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la muestra para valorar los avances alcanzados tras la implementación de la propuesta.

Se considerarán como indicadores de éxito de la propuesta el reconocimiento y la manipulación de los sonidos del lenguaje, la segmentación silábica, el reconocimiento de rimas, el incremento de la atención, la participación y la motivación durante las actividades, así como los avances en el lenguaje expresivo y el fortalecimiento de la confianza comunicativa. Asimismo, se valorará la percepción de los docentes y de las familias respecto a los cambios observados en los niños y el impacto de la estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación permitirá identificar las fortalezas y oportunidades de mejora de la propuesta, generando información relevante para su reajuste, perfeccionamiento y consolidación. Los resultados obtenidos servirán como base para la toma de decisiones pedagógicas orientadas a optimizar la implementación de las estrategias neurodidácticas y favorecer su aplicación en otros contextos de educación inicial.

El diagnóstico inicial se realizó con el propósito de identificar el estado de desarrollo de la conciencia fonológica y las prácticas pedagógicas relacionadas con la aplicación de estrategias neurodidácticas en los niños de cuatro a

cinco años del subnivel Inicial II de la Unidad Educativa San Pío X. Para la recolección de la información se emplearon una guía de observación dirigida a los niños, una prueba pedagógica diagnóstica, listas de cotejo, encuestas a padres de familia y otros instrumentos que permitieron caracterizar la situación inicial del grupo de estudio.

A partir de la observación directa y la aplicación de la prueba pedagógica diagnóstica se evaluaron los indicadores correspondientes a los diferentes niveles de la conciencia fonológica.

Tabla 2. Resultados pruebas.

Indicador evaluado	%	Frecuencia (n)
Reconoce sonidos del entorno (animales, objetos cotidianos)	75 %	9 niños
Presenta dificultad para identificar rimas	58 %	7 niños
Se encuentra en proceso de segmentación silábica mediante palmadas u otros apoyos corporales	67 %	8 niños
Identifica el sonido inicial de palabras comunes	42 %	5 niños
Presenta una adecuada pronunciación de palabras	33 %	4 niños

Estos resultados (Tabla 2) reflejan que la mayoría de los niños no ha consolidado habilidades básicas de conciencia fonológica, encontrándose en una etapa inicial del desarrollo de estas competencias. Es importante destacar que el 75% reconoce de sonidos del entorno. Este dato, constituye un elemento importante, indica que la percepción auditiva está conservada. En cuanto al resto de los indicadores, se evidencia la falta de estrategias, encaminadas al desarrollo de estas habilidades. A continuación, los resultados obtenidos en cuanto a la motivación, participación y atención.

Tabla 3. Resultados participación.

Indicador evaluado	%	Frecuencia (n)
Mantiene la atención durante periodos cortos (5 a	60 %	7 niños
10 minutos)		
	50 %	6 niños
Requiere apoyo constante para seguir		
instrucciones		
	70 %	8 niños
Muestra mayor interés cuando las actividades		
incluyen juego, música o movimiento		
	40 %	5 niños
Presenta conductas de distracción frecuente en		
actividades repetitivas o poco dinámicas		

Con respecto a la atención (Tabla 3), los resultados de la observación permitieron constatar que el nivel de atención de los niños está acorde a la etapa, aunque requieren de apoyo constante para sostenerla y regularla, con respecto a este último aspecto, los periodos de atención son cortos, entre 5 y 10 min, para un 60% de la muestra, lo cual indica que la capacidad atencional es aún inmadura, no está entrenada, requiriendo estrategias dirigidas a fortalecerla.

Hay un 50% de los niños, que requieren apoyo de manera constante, esencialmente para seguir las instrucciones, evidenciando dificultades en la comprensión o retención de la información para poder ejecutar de forma independiente las consignas. Es importante destacar como las actividades lúdicas acompañadas de juegos, música y movimiento logran captar la atención del de los niños, un 70% muestra mayor participación.

Derivado de la observación, se advierte que el 40 % de los niños (5), presentan manifestaciones de distracción, de forma regular, esencialmente en las actividades repetitivas o poco motivadoras, esto reafirma la necesidad de diversificar las estrategias didácticas para la regulación de la atención sostenida, y lograr así, la participación activa. De manera general, estos resultados muestran el alcance de propuestas pedagógicas que impliquen actividades dinámicas, cortas y significativas, ajustadas a las características del grupo.

Tabla 4. Expresión oral.

Indicador evaluado	%	Frecuencia (n)
Mantiene la atención durante periodos cortos (5 a 10 minutos)	60	7 niños
Requiere apoyo constante para seguir instrucciones	50	6
Muestra mayor interés cuando las actividades incluyen juego, música o movimiento	70	8
Presenta conductas de distracción frecuente en actividades repetitivas o poco dinámicas	40	5

Al explorar el área de expresión oral y lenguaje (Tabla 4), se constata un desarrollo acorde al nivel, pero si existen dificultades en la adquisición de habilidades comunicativas, propias de la interacción. Esta muestra se caracteriza por una atención poco regulada y dificultades en el seguimiento de instrucciones, lo que puede incidir, en el desarrollo comunicativo y la comprensión verbal. Estos elementos sugieren la necesidad de implementar y reforzar estrategias concretas, precisas, y apoyadas en claras, en recursos, visuales, auditivos y gestuales.

La existencia de factores, como las conductas de distracción, que se observan de manera frecuente, puede afectar las oportunidades de comunicación espontánea. Lo cual resalta la importancia de poner en práctica estrategias pedagógicas que sean dinámicas, entretenidas, de manera, que capten la atención de los párvulos y así se promueva la atención, la participación activa y el desarrollo progresivo de la expresión oral y el lenguaje.

Tabla 5. Prácticas docentes.

Indicador evaluado	%	Frecuencia (n)
Utiliza estrategias tradicionales centradas en fichas y repetición.	75 %	3 docentes
Incorpora ocasionalmente juegos, música o actividades multisensoriales.	25 %	1 docente
Manifiesta desconocimiento formal del enfoque neurodidáctico.	100 %	4 docentes
Reconoce la importancia del juego y la emoción en el aprendizaje.	100 %	4 docentes
Expresa interés y disposición para capacitarse en neurodidáctica.	100 %	4 docentes

Los resultados de la observación de las prácticas docentes (Tabla 5) evidencian un predominio de enfoques tradicionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El 75 % de los docentes (3) utiliza principalmente estrategias enfocadas en la repetición, el trabajo con tarjetas o fichas, es decir, una metodología muy concreta, con recursos poco innovadores, que limitan la capacidad de interactuar, de responder a situaciones de manera espontánea, con interés y motivación, por el contrario, son rutinarias, no tienen implícitas, temáticas, propias para la edad.

También se aprecia, un bajo nivel de actualización con respecto al enfoque neurodidáctico, siendo necesario fortalecer la formación continua de los docentes, con temas sobre metodologías basadas en el funcionamiento del cerebro y el aprendizaje. No obstante, los docentes son conscientes de la importancia del juego en la educación inicial, así como su incidencia en el desarrollo emocional de los infantes; esto resulta significativo, ya que representa el interés y la disposición para participar de manera activa en los procesos de actualización docente y de esta manera incidir forma positiva en el desarrollo de los estudiantes.

Acompañamiento familiar (padres de familia)

Tabla 6. Acompañamiento familiar.

Indicador evaluado	%	Frecuencia (n)
Apoya las actividades escolares en casa, aunque de forma no sistemática	80	8 padres
Desconoce actividades específicas para estimular la conciencia fonológica	60	6 padres
Manifiesta interés en recibir orientación sobre estrategias de estimulación del lenguaje	90	9 padres

Con respecto al acompañamiento familiar (Tabla 6), los resultados evidencian una participación activa con relación, a las tareas de aprendizaje de sus hijos, por supuesto, con limitaciones relacionadas al conocimiento de estrategias y a la sistematicidad. El 60% desconoce actividades relacionadas con la conciencia fonológica, el 90% considera positivo prepararse y recibir orientación para la estimulación del lenguaje, siendo un elemento positivo dentro del proceso ya que facilitará la integración escuela-familia. Son diversas las acciones encaminadas a potenciar familiar, talleres y material de apoyo, esto permitirá una mayor efectividad y sistematicidad en la adquisición de las habilidades lingüísticas de sus hijos.

De manera general, el diagnóstico permitió establecer los niveles que presentan los niños en cuanto al desarrollo de la conciencia fonológica, en este caso, un nivel incipiente, inicial, requiriendo mayor estimulación, para impulsar la maduración. Los factores que sustentan estas conclusiones son las dificultades en la atención sostenida, la discriminación auditiva y la segmentación silábica. Dificultades que persisten, debido a que las estrategias que se implementan no responden a las características de la muestra, y a un enfoque neurodidáctico. Una característica que se recoge en los instrumentos es la disposición de padres y docentes para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante enfoques innovadores.

A partir de los elementos analizados, se confirma la necesidad de diseñar e implementar una estrategia neurodidáctica que potencie el proceso de enseñanza-aprendizaje y favorezca el desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años, partiendo, de la integración de actividades lúdicas, multisensoriales y emocionalmente significativas.

Con el objetivo de valorar la efectividad inicial de la propuesta “Estrategia neurodidáctica para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X”, se realizó una evaluación parcial tras la aplicación de las actividades planificadas durante cuatro semanas.

Para este proceso se reaplicaron los mismos instrumentos utilizados en el diagnóstico inicial, tales como: listas de cotejo, guías de observación, prueba pedagógica diagnóstica y encuestas a docentes y padres de familia, lo que permitió establecer una comparación entre el estado inicial y los avances observados.

Resultados parciales en el desarrollo de la conciencia fonológica (n = 12 niños)

Tabla 7. Resultados después de la aplicación de la propuesta.

Indicador evaluado	Diagnóstico inicial (%)	Resultado parcial (%)	Frecuencia parcial (n)
Reconoce sonidos del entorno	75 %	92 %	11 niños
Identifica rimas simples	42 %	67 %	8 niños
Segmenta sílabas con apoyo corporal	67 %	83 %	10 niños
Identifica el sonido inicial de palabras	42 %	67 %	8 niños
Pronuncia palabras con mayor precisión	33 %	58 %	7 niños

Los resultados parciales (Tabla 7) evidencian mejoras progresivas en todas las habilidades relacionadas con la conciencia fonológica. Se observa un avance significativo en el reconocimiento de sonidos del entorno y en la segmentación silábica, habilidades que fueron estimuladas, mediante actividades rítmicas, corporales y multisensoriales.

Si bien algunas destrezas, como la pronunciación precisa y la identificación del sonido inicial, aún se encuentran en proceso de consolidación, los avances alcanzados demuestran que la propuesta neurodidáctica favorece el desarrollo gradual de estas competencias, especialmente cuando se integra el juego, el movimiento y la emoción.

Resultados parciales en atención, motivación y participación (12 niños)

Tabla 8. Resultados obtenidos de la aplicación de la propuesta.

Indicador evaluado inicial (%)	Diagnóstico	Resultado parcial (%)	Frecuencia parcial (n)
Mantiene la atención entre 5 y	60 % 10 minutos	83 %	10 niños
Sigue instrucciones con menor	50 % apoyo	75 %	9 niños
Muestra interés en actividades	70 % lúdicas y dinámicas	92 %	11 niños
Presenta conductas de distracción	40 %	17 %	2 niños

Se evidencia una disminución (Tabla 8) considerable de las conductas de distracción, así como un aumento en la atención sostenida, y la participación activa. Los resultados permiten confirmar, que las estrategias vinculadas al movimiento, ambientes de exploración, intercambio y comunicación, generan un entorno de aprendizaje más motivador y funcional en estas edades.

Resultados parciales en las prácticas docentes (4 docentes)

Tabla 9. Resultados implementación de la propuesta docentes.

Indicador evaluado	Diagnóstico Inicial (%)	Resultado parcial %	Frecuencia (n)
Uso predominante de estrategias tradicionales	75%	25%	1docente
Incorpora estrategias lúdicas y multisensoriales	25%	75%	3 docentes
Aplica estrategias neurodidácticas de forma consciente	0%	75%	3 docentes
Valora positivamente el impacto de la propuesta	-	100%	4 docentes

Los docentes manifestaron (Tabla 9) un cambio positivo en su práctica pedagógica**,** evidenciando, una mayor integración de estrategias neurodidácticas en el aula. La capacitación recibida, permitió fortalecer su comprensión sobre el funcionamiento del cerebro infantil y la importancia de la emoción y el juego en el aprendizaje.

Resultados parciales del acompañamiento familiar (10 padres)

Tabla 10. Resultados después de aplicada la propuesta.

Indicador evaluado	Diagnóstico inicial (%)	Resultado parcial (%)	Frecuencia (n)
Apoya actividades escolares en casa	80%	90%	9 padres
Conoce actividades para estimular la conciencia fonológica	40%	70%	7 padres
Manifiesta interés en continuar la orientación	90%	100%	10 padres

Los padres de familia (Tabla 10) mostraron una mayor conciencia sobre la importancia de la estimulación del lenguaje,

así como una actitud favorable hacia el trabajo colaborativo, con la institución educativa, lo que fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque integral.

El análisis de los resultados evidencia que la propuesta neurodidáctica respondió a los objetivos planteados, favoreciendo el desarrollo de la conciencia fonológica y fortaleciendo procesos como la atención, la motivación y la participación activa de los niños. Asimismo, se constató la importancia de la participación de las familias como complemento en la estimulación del lenguaje y en la consolidación de los aprendizajes.

Los resultados confirman la pertinencia de la propuesta para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de cuatro a cinco años de la Unidad Educativa San Pío X, aun cuando su implementación se desarrolló en un período limitado. Los avances observados respaldan la continuidad de la estrategia y su posible aplicación en otros contextos educativos.

Estos hallazgos coinciden con Calzadilla-Pérez y Carvajal (2022), quienes destacan que la integración de la emoción, el juego y las experiencias multisensoriales favorece aprendizajes significativos en la primera infancia. De igual forma, Manobanda-Gaglay y Bonilla-Roldán (2025) sostienen que la incorporación de los aportes de la neurociencia al proceso educativo fortalece el desarrollo cognitivo y lingüístico durante la educación inicial. Asimismo, Cuetos (2008) y Defior (1996) reconocen que el desarrollo temprano de la conciencia fonológica constituye un predictor fundamental para la adquisición de la lectura y la escritura, aspecto que se reflejó en las mejoras alcanzadas por los niños.

La propuesta, estructurada a partir de actividades lúdicas, experiencias multisensoriales, movimiento, emoción y capacitación docente, fue valorada positivamente por docentes y familias, quienes identificaron avances en el lenguaje oral, la participación y el interés de los niños por las actividades de aprendizaje. En conjunto, los resultados evidencian el potencial de la neurodidáctica para fortalecer la educación inicial y respaldan la necesidad de ampliar la formación docente e incorporar de manera sistemática estas estrategias en la práctica pedagógica.

CONCLUSIONES

La presente investigación evidenció que las estrategias neurodidácticas constituyen un recurso pedagógico eficaz para potenciar el desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años de educación inicial. Se fundamenta en la importancia del juego y la experiencia multisensorial como pilar del aprendizaje. El diagnóstico permitió identificar dificultades, en la discriminación de sonidos, atención sostenida y participación activa, así como la incidencia de las prácticas pedagógicas tradicionales y su limitado uso de estrategias neurodidácticas, lo que justificó la necesidad de diseñar e implementar una propuesta innovadora.

La aplicación de la propuesta neurodidáctica favoreció una mejora progresiva en las habilidades fonológicas, especialmente en la identificación de sonidos iniciales, la segmentación silábica y la participación verbal, con avances significativos en la mayoría de los niños, de acuerdo con los resultados obtenidos en las guías de observación, las listas de cotejo y las pruebas pedagógicas diagnósticas. Se constató la necesidad de vincular el desarrollo del lenguaje a un clima emocional favorable y al aprendizaje lúdico, esencial para generar motivación, atención y la activación de la memoria de los niños; como parte de la consolidación del aprendizaje significativo en la Educación Inicial.

La capacitación docente en neurodidáctica permitió impulsar las competencias pedagógicas de los docentes, contribuyendo a una actitud reflexiva e innovadora, así como a la inserción consciente de estrategias sustentadas en el juego, el movimiento, la emoción y la estimulación de la experiencia sensorial. Estrechar el vínculo con los padres de familia permitió una mayor integración de las acciones entre escuela y familia; para el logro de la estimulación del lenguaje en el hogar, consolidando el desarrollo integral de los niños.

En síntesis, la investigación pone de manifiesto que la inclusión de la neurodidáctica en la educación inicial no solo mejora el desarrollo de la conciencia fonológica, sino que transforma las prácticas pedagógicas y el ambiente de aprendizaje; estableciéndose como una alternativa válida y apropiada para elevar la calidad educativa en la Educación Inicial, subnivel II.

REFERENCIAS

Aguilar Ortiz, K. J. (2024). ***Propuesta para trabajar la conciencia fonológica en niños de 4 años en Educación Inicial*** [Trabajo de titulación, Universidad del Azuay].

Alulima Bermeo, D. P., Gancino Choto, Á. J., & Salinas-Palma, A. (2024). Estrategias didácticas para estimular el desarrollo de la conciencia fonológica del fonema /rr/ en los estudiantes de escolaridad media pluridocente. ***Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual ALCON, 4***(4), 205–217. https://doi.org/10.62305/alcon.v4i4.250

Anastacio, L. (2016). ***Estrategias didácticas para el desarrollo de la conciencia fonológica en los niños y niñas de segundo grado de la escuela de educación básica Víctor Emilio Estrada, cantón Playas, provincia del Guayas, período lectivo 2015-2016*** [Trabajo de titulación, Universidad Estatal Península de Santa Elena].

Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. ***Current Directions in Psychological Science, 14***(5), 255–259. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00376.x

Arboleda Salazar, R. A., Merino Loor, M. J., Carvajal Flores, V. A., & Requena Vivanco, M. D. R. (2021). Desarrollo de la conciencia fonológica en niños de cuatro a cinco años: Edad, género y nivel socioeconómico. ***Revista Cognosis, 6***(3), 139–154. https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i3.3147

Bravo Valdivieso, L. (2002). La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura. ***Estudios Pedagógicos, 28***, 165–177. https://doi.org/10.4067/S0718-07052002000100010

Calzadilla-Pérez, O. O., & Carvajal Donari, C. A. (2022). Del conocimiento neurocientífico a la neurodidáctica en la educación parvularia y sus docentes: Revisión sistemática. ***Revista Universidad y Sociedad, 14***(6), 185–197. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3364

Cano Valderrama, V., & Quintero Arrubla, S. R. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia. ***Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 18***(2), 221–240. https://doi.org/10.17151/rlee.2022.18.2.10

Casasola Rivera, W. (2022). La neurodidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje: ¿Un nuevo paradigma en educación? ***Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara, 7***, 1–21. https://www.redalyc.org/pdf/5635/563579384005.pdf

Cuetos, F. (2008). ***Psicología de la lectura***. Wolters Kluwer.

Defior, S. (1996). ***Dificultades del aprendizaje de la lectura y la escritura***. Aljibe.

Dehaene, S., Pegado, F., Braga, L. W., Ventura, P., Nunes Filho, G., Jobert, A., Dehaene-Lambertz, G., Kolinsky, R., Morais, J., & Cohen, L. (2010). How learning to read changes the cortical networks for vision and language. ***Science, 330***(6009), 1359–1364. https://doi.org/10.1126/science.1194140

Grau Aróstegui, J. (2015). ***Las emociones en Educación Infantil: Sentir, reconocer y expresar*** [Trabajo de fin de grado, Universidad Internacional de La Rioja].

Gutiérrez-Fresneda, R., De Vicente-Yagüe Jara, M. I., & Alarcón Postigo, R. (2020). Desarrollo de la conciencia fonológica en el inicio del proceso de aprendizaje de la lectura. ***Revista Signos. Estudios de Lingüística, 53***(104), 664–681. https://doi.org/10.4067/S0718-09342020000300664

Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: Myths and messages. ***Nature Reviews Neuroscience, 15***, 817–824. https://doi.org/10.1038/nrn3817

Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. ***Mind, Brain, and Education, 1***(1), 3–10. https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x

Manobanda-Gaglay, J. Y., & Bonilla-Roldán, M. D. L. Á. (2025). Impacto de la neurociencia en el desarrollo cognitivo durante la primera infancia en educación inicial. ***Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR, 8***(15), 287–305. https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/394

Meneses Granados, N. (2019). ***Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama***, de Francisco Mora Teruel. ***Perfiles Educativos, 41***(165), 210–216. https://www.redalyc.org/journal/132/13271595013/html/

National Institute of Child Health and Human Development. (2000). ***Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction***. https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/documents/report.pdf

Rojas-Valladares, A. L., Domínguez-Urdanivia, Y., & Lafita-Frómeta, R. (2026). ***Diversidad, neurodivergencia e inclusión educativa: Aproximaciones teóricas desde la educación contemporánea***. Sophia Editions.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Paola Margarita Chifla-Gamboa, María Leonor Jara-Castellano, Susana María Salmon-Durán, Ana Isabel Tomalá-Andrade: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

18

DINÁMICA POBLACIONAL

Y ROL FITOSANITARIO DE PICUDOS EN UNA PLANTACIÓN BANANERA AL SUR DEL ECUADOR

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

DINÁMICA POBLACIONAL

Y ROL FITOSANITARIO DE PICUDOS EN UNA PLANTACIÓN BANANERA AL SUR DEL ECUADOR

POPULATION DYNAMICS AND PHYTOSANITARY ROLE OF WEEVILS IN A BANANA PLANTATION IN SOUTHERN ECUADOR

Jairo Ariel Arcentales-Fierro[1]
E-mail: jarcental2@utmachala.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-4056-7900
Iván Ricardo Lucas-Suárez[1]
E-mail: ilucas2@utmachala.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7628-9854
José Nicasio Quevedo-Guerrero[1]
E-mail: jquevedo@utmachala.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8974-5628
[1]Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Arcentales-Fierro, J. A., Lucas-Suárez, I.R., & Quevedo-Guerrero, J. N. (2026). Dinámica poblacional y rol fitosanitario de picudos en una plantación bananera al sur del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 169-177.

Fecha de presentación: 26/06/2026 **Fecha de aceptación:** 30/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

En Ecuador, el sector bananero desempeña un papel fundamental por su impacto en la economía y el desarrollo social. La presencia de insectos plaga como el picudo negro (***Cosmopolites sordidus***) y el picudo rayado (***Metamasius hemipterus***) conlleva una reducción de rendimiento de las plantaciones bananeras. Con la presente investigación se busca evaluar la dinámica poblacional de ambas especies utilizando trampas tipo sándwich, con diferentes atrayentes, para reconocer presuntamente la presencia de microorganismos asociados a los insectos capturados en una plantación bananera al sur del Ecuador. Se utilizaron trampas a partir del uso de pseudotallo fresco y se monitoreó a las 24, 48, 72 y 96 horas en tres periodos de evaluación. Los insectos recolectados se cuantificaron por especie y posteriormente fueron procesados en laboratorio y sembrados en medios de cultivo PDA y Agar Nutritivo. Como resultado, se observaron diferencias significativas en la cantidad de picudos según la especie, período y tiempo de exposición de las trampas, en las que se destacó una mayor captura de ***Metamasius hemipterus*** frente a ***Cosmopolites sordidus***. En torno a los atrayentes evaluados no presentaron diferencias estadísticas significativas. Los aislamientos microbiológicos permitieron evidenciar morfotipos bacterianos Gram negativos asociados a los picudos.

Palabras clave:

Picudo, atrayentes, monitoreo, evaluación, aislamientos microbiológicos.

ABSTRACT

In Ecuador, the banana sector plays a key role due to its impact on the economy and social development. The presence of insect pests such as the black weevil (***Cosmopolites sordidus***) and the striped weevil (***Metamasius hemipterus***) leads to reduced yields in banana plantations. This study aims to evaluate the population dynamics of both species using sandwich-type traps with different attractants to potentially identify the presence of microorganisms associated with the insects captured at a banana plantation in southern Ecuador. Traps using fresh pseudostems were deployed, and monitoring was conducted at 24, 48, 72, and 96 hours during three evaluation periods. The collected insects were counted by species and subsequently processed in the laboratory and inoculated onto PDA and Nutrient Agar culture media. As a result, significant differences were observed in the number of weevils depending on species, evaluation period, and trap exposure time, with a higher capture rate of ***Metamasius hemipterus*** compared to ***Cosmopolites sordidus***. No statistically significant differences were found among the attractants evaluated. Microbiological isolations revealed Gram-negative bacterial morphotypes associated with the weevils.

Keywords:

Weevil, attractants, monitoring, evaluation, microbiological isolations.

INTRODUCCIÓN

El banano (***Musa x paradisiaca*** Linn) es uno de los rubros económicos con mayor influencia en el comercio internacional, y fuente de empleo en diferentes regiones tropicales. América Latina y el Caribe representan zonas estratégicas para su producción y exportación (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2025). En Ecuador, particularmente en la provincia de El Oro, la producción y comercialización del banano es una de las principales actividades económicas, al generar empleo, dinamizar la economía local y representar una fuente significativa de ingresos para las familias rurales vinculadas a esta cadena productiva (León Ajila et al., 2023).

No obstante, la sostenibilidad del cultivo se ve afectada por diversas plagas y enfermedades. Entre las principales plagas destacan ***Cosmopolites sordidus*** y ***Metamasius hemipterus***, insectos de la familia Curculionidae que ocasionan daños en el cormo y pseudotallo, debilitando las plantas y reduciendo la productividad (Ullon Chiriguaya et al., 2024). Las enfermedades emergentes representan una amenaza importante para la producción bananera (Drenth & Kema, 2021), destacándose el marchitamiento vascular causado por ***Fusarium oxysporum***, cuya propagación puede verse favorecida por los picudos del banano (Heck et al., 2021). Asimismo, en Ecuador se ha reportado la presencia de ***Ralstonia solanacearum***, bacteria asociada a pérdidas económicas en cultivos de banano y plátano (Saquicela Cruz et al., 2023).

El monitoreo poblacional mediante trampas constituye una herramienta clave en el manejo integrado de plagas, ya que permite evaluar la abundancia y comportamiento de los insectos en campo. La eficiencia de captura depende del diseño, color, ubicación y tipo de atrayente utilizado, además de las condiciones ambientales (Horta Lopes et al., 2023; Vélez Ruiz, 2020; Vélez Ruiz et al., 2024). Asimismo, el uso de trampas combinadas con atrayentes constituye una estrategia sostenible dentro del manejo integrado de plagas, ya que contribuye a reducir las poblaciones de picudos mediante captura masiva y monitoreo continuo, disminuyendo la dependencia de insecticidas sintéticos y favoreciendo un manejo más amigable con el ambiente (Delaplace et al., 2023; Okolle et al., 2020). Paralelamente, se han evaluado estrategias biológicas como hongos y nemátodos entomopatógenos para el manejo de ***Cosmopolites sordidus*** y ***Metamasius hemipterus***, obteniendo resultados favorables (Guamangate et al., 2024; Zambrano et al., 2022).

Los datos sobre el comportamiento poblacional de ***Cosmopolites sordidus*** y ***Metamasius hemipterus*** en el contexto agroecológico del sur ecuatoriano siguen siendo escasos, al igual que su implicación en la propagación de enfermedades del cultivo. En consecuencia, esta investigación se planteó como objetivos monitorear la fluctuación poblacional de ambas especies empleando diversos cebos en trampas, y describir de manera presuntiva los morfotipos bacterianos asociados a los insectos capturados.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Agrícola Sarahi, ubicada en el Sitio El Vergel, km 1/2, vía Guabo - Pasaje, El Guabo, Ecuador, en las coordenadas 3°15'08.0"S 79°48'54.0"W. El clima es tropical cálido, con una temperatura media anual de 27 °C y una precipitación anual de 750 mm. En una plantación comercial de banano (***Musa acuminata*** AAA) clon Cavendish, establecida hace más de 10 años y manejada bajo un sistema convencional tecnificado, con una densidad de siembra de aproximadamente 1350 plantas ha^{-1}. El cultivo presenta una incidencia media a alta de picudos, para su control se implementaron prácticas integradas que incluyeron el uso de trampas elaboradas con pseudotallo, trampas con feromonas e insecticidas, empleando entre 25 y 35 trampas ha con recambio y monitoreo cada seis semanas.

Los análisis microbiológicos se efectuaron en condiciones de laboratorio, en un ambiente estéril, utilizando una cabina de flujo laminar para los procedimientos de aislamiento e inoculación de microorganismos.

Los materiales utilizados para la elaboración y evaluación de las trampas se utilizaron pseudotallos frescos de banano provenientes de plantas recientemente cosechadas, jeringas plásticas de 10 mL, brochas de 1½ pulgadas, recipientes plásticos esterilizados y guantes estériles.

Como tratamientos atrayentes se evaluaron dos formulaciones experimentales, denominadas Ditaba 1 y Ditaba 2, y un atrayente comercial denominado Picudín, utilizado como tratamiento de referencia. Los tres atrayentes fueron empleados en trampas instaladas en la plantación bananera bajo las mismas condiciones de manejo y disposición en campo.

Para realizar el análisis microbiológico se emplearon cajas Petri, tubos de ensayo, bisturí, pinzas estériles, mortero, pipetas, agua destilada estéril, alcohol al 70 %, hipoclorito de sodio al 1–2 %, medio papa dextrosa agar (PDA) para el aislamiento de hongos y Agar Nutritivo (AN) para el crecimiento bacteriano.

La población estuvo constituida por los individuos de ***Cosmopolites sordidus*** y ***Metamasius hemipterus*** presentes en la plantación bananera evaluada. La muestra correspondió a los insectos capturados mediante trampas tipo sándwich durante los períodos de monitoreo establecidos. El muestreo fue de tipo aleatorio, mediante la instalación de trampas distribuidas en diferentes hileras del cultivo.

Se utilizó un Diseño de Bloques Completamente al Azar (DBCA). Para cada tratamiento se instalaron 5 trampas o repeticiones. Las trampas fueron ubicadas sobre el suelo, próximas a la corona de la unidad de producción. El procedimiento implicó la utilización de 2 hileras por

tratamiento, omitiéndose posteriormente 4 hileras antes de iniciar la instalación correspondiente al siguiente tratamiento.

Las trampas utilizadas fueron de tipo sándwich y se elaboraron con pseudotallo fresco de banano. Cada trampa presentó una longitud uniforme de 40 cm y fue dividida longitudinalmente para conformar la estructura tipo sándwich. Como separadores se utilizaron nervaduras vegetales de aproximadamente 20 cm de longitud.

Posteriormente, se aplicaron los respectivos tratamientos (Ditaba 1, Ditaba 2 y Picudin) utilizando una jeringa plástica de 10 mL. En cada tratamiento se aplicó 10 mL y fue distribuido uniformemente en la base de la trampa con ayuda de una brocha de 1½ pulgadas. Las trampas fueron instaladas directamente en campo conforme al diseño experimental establecido.

El monitoreo se realizó cada 24 horas durante cuatro períodos consecutivos, registrándose observaciones a las 24, 48, 72 y 96 horas posteriores a la instalación de las trampas.

Las variables evaluadas fueron:

- Número de individuos capturados de ***Cosmopolites sordidus***.
- Número de individuos capturados de ***Metamasius hemipterus***.
- Presencia de patógenos presentes en el cuerpo del picudo

Los insectos capturados fueron recolectados utilizando guantes estériles y colocados en recipientes previamente esterilizados para su traslado al laboratorio.

Los insectos recolectados fueron sometidos a un proceso de desinfección superficial. Se colocaron en alcohol al 70 % durante 1min y posteriormente en una solución de hipoclorito de sodio al 1 % durante 1 minuto, luego se realizaron tres lavados con agua destilada estéril. El agua correspondiente al último lavado se sembró como control microbiológico para verificar la ausencia de contaminación superficial.

Para el procesamiento microbiológico de adultos de se aplicaron dos técnicas diferenciadas. La primera estuvo orientada a la recuperación de microorganismos superficiales mediante lavados consecutivos con agua destilada estéril, sin la aplicación de desinfectantes químicos. En esta técnica, cada insecto fue colocado individualmente en 5 mL de agua destilada estéril y sometido a agitación suave. El procedimiento se repitió durante tres lavados consecutivos, renovando el agua en cada etapa. El agua recuperada del tercer baño fue utilizada como suspensión de lavado superficial, a partir de la cual se sembraron 100 µL por extensión superficial en el medio de cultivo correspondiente.

La segunda técnica estuvo dirigida a la obtención de un homogenato a partir de insectos previamente desinfectados superficialmente. Para ello, los adultos fueron tratados con alcohol al 70 %, hipoclorito de sodio al 1 % y posteriormente enjuagados con agua destilada estéril 5 veces. Luego de la desinfección, los insectos pertenecientes a los géneros ***Cosmopolites sordidus y Metamasius hemipterus*** fueron macerados de manera separada en un mortero estéril hasta obtener unas muestras homogéneas, siguiendo procedimientos similares a los descritos por Were et al. (2015) para el aislamiento de bacterias asociadas a picudos del banano. Del material macerado se pesó 1 g, el cual fue suspendido en 9 mL de agua destilada estéril para obtener la dilución inicial 10^{-1}. A partir de esta suspensión se prepararon diluciones seriadas decimales, y de las diluciones seleccionadas se sembraron 100 µL por extensión superficial sobre el medio de cultivo correspondiente.

Las placas Petri fueron etiquetadas indicando el tipo de muestra, fecha y medio de cultivo utilizado. Para el aislamiento microbiológico de hongos se utilizó medio papa dextrosa agar (PDA), mientras que para bacterias se utilizó agar nutritivo (AN). En ambos casos se inocularon 100 µL de homogenato mediante la técnica de extensión (***spread plate***). Alternativamente, algunos fragmentos de tejido fueron colocados directamente en el centro de las placas. Las placas inoculadas se incubaron entre 25 y 28 °C. Las evaluaciones en Agar Nutritivo se efectuaron entre 24 y 48 horas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el período de evaluación se registraron variaciones en el número de individuos capturados en función de la especie, el período de muestreo y el tiempo de exposición de las trampas. Para determinar el efecto de estos factores, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de efectos inter-sujetos. El modelo explicó el 65,6 % de la variabilidad total observada (R^2 = 0,656; R^2 ajustado = 0,571), lo que evidenció un ajuste adecuado para describir la dinámica poblacional de los picudos evaluados (Tabla 1). El análisis mostró efectos significativos de la especie, el censo y el tiempo de exposición sobre el número de individuos capturados ($p < 0,001$), mientras que el tipo de atrayente no presentó diferencias estadísticas significativas ($p = 0,765$).

Tabla 1. Resultados de las pruebas de los efectos inter-sujetos.

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig
Modelo corregido	8 134,256a	71	114,567	7,732	<,001
Intersección	6536,544	1	6536,544	441,162	<,001
Especie	1849,600	1	1849,600	124,832	<,001
Atrayente	7,939	2	3,969	,268	,765
Censo	391,272	2	195,636	13,204	<,001
Tiempo	1687,967	3	562,656	37,975	<,001
Especie*Atrayente	4,050	2	2,025	,137	,872
Especie*Censo	505,217	2	252,608	17,049	<,001
Especie*Tiempo	1570,378	3	523,459	35,329	<,001
Atrayente*Censo	110,894	4	27,724	1,871	,116
Atrayente*Tiempo	157,483	6	26,247	1,771	,105
Censo*Tiempo	640,083	6	106,681	7,200	<,001
Especie*Atrayente*Censo	116,383	3	29,096	1,964	,100
Especie*Atrayente*Tiempo	131,639	6	21,940	1,481	185
Especie*Censo*Tiempo	756,539	6	126,090	8,510	<,001
Atrayente*Censo*Tiempo	103,417	12	8,618	,582	,857
Especie*Atrayente*Censo*Tiempo	101,394	12	8,450	,570	,865
Error	4267,200	288	14,817		
Total	18938,000	360			
Total corregida	12401,456	359			

R cuadrado = .656 (R cuadrada corregida =.571)

La especie ejerció un efecto significativo sobre el número de individuos capturados ($p < 0,001$). Durante el período de evaluación, ***Metamasius hemipterus*** registró un mayor número de individuos capturados que ***Cosmopolites sordidus***, lo que evidencia una mayor frecuencia de captura bajo las condiciones del presente estudio (Figura 1).

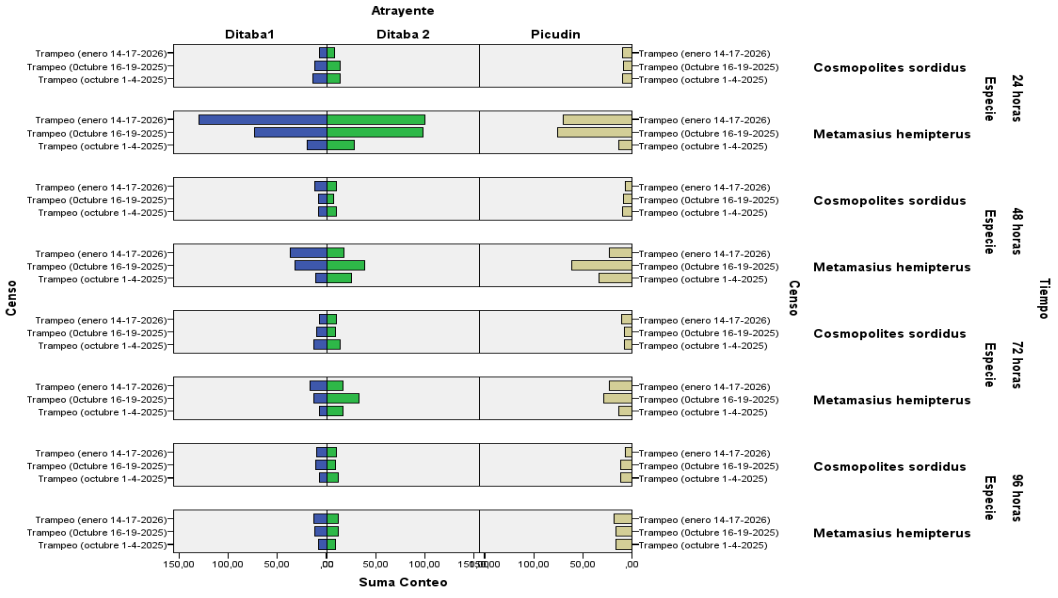


Figura 1. Número promedio de individuos capturados de ***Cosmopolites sordidus*** y ***Metamasius hemipterus*** durante el período de evaluación.

La mayor frecuencia de captura de ***Metamasius hemipterus*** observada en este estudio coincide con lo reportado por Veléz (2020), quienes registraron una predominancia de esta especie en plantaciones bananeras del Ecuador. Este comportamiento podría estar relacionado con factores ecológicos, la disponibilidad de hospedantes y las condiciones ambientales presentes durante el período de evaluación.

El intervalo de evaluación ejerció un efecto significativo sobre el número de individuos capturados ($p < 0,001$). El mayor promedio de capturas se registró durante el primer intervalo de evaluación (24 horas), mientras que los intervalos posteriores (48, 72 y 96 horas) presentaron valores inferiores, alcanzándose el menor promedio durante las 96 horas (Figura 2). Debido a que los individuos capturados fueron retirados en cada evaluación, los resultados corresponden a períodos independientes de captura y no a un registro acumulado durante el tiempo de permanencia de las trampas.

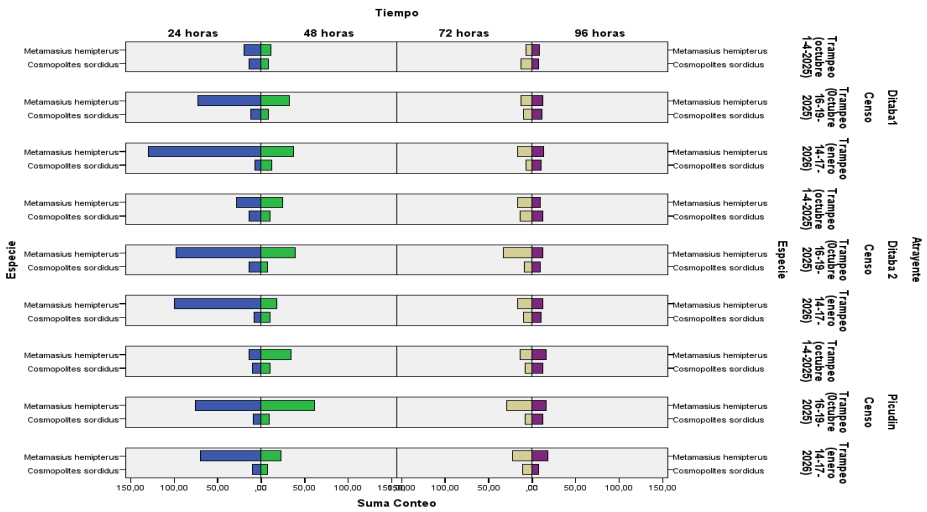


Figura 2. Promedio de individuos capturados en cada intervalo de evaluación (24, 48, 72 y 96 horas).

La mayor captura registrada durante el primer intervalo de evaluación (24 horas) sugiere una respuesta inicial más intensa de los picudos al atrayente inmediatamente después de la instalación de las trampas. En los intervalos posteriores (48, 72 y 96 horas) se observó una disminución en el número de individuos capturados, comportamiento que podría estar asociado con la reducción gradual de la emisión de compuestos volátiles del atrayente, la remoción de los individuos capturados en cada evaluación y la dinámica natural de la población presente en el cultivo. Un patrón similar fue reportado por Farah et al. (2022), quienes observaron que la mayor eficiencia de captura se registró durante las primeras evaluaciones de las trampas y disminuyó en las evaluaciones posteriores, lo que sugiere una reducción de su capacidad de atracción con el transcurso del tiempo.

Respecto al **atrayente**, el análisis de comparaciones múltiples mediante la prueba de Tukey (HSD) no detectó diferencias estadísticamente significativas entre Ditaba 1, Ditaba 2 y Picudín ($p > 0,05$). Asimismo, el análisis de subconjuntos homogéneos confirmó la ausencia de diferencias estadísticas entre los atrayentes evaluados (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Comparaciones múltiples.

(I)Atrayente	(J)Atrayente	Diferencias de medias (I-J)	Error típ.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Ditaba 1	Ditaba 2	-,3583	,49694	,751	-1 ,5291	,8124
	Picudin	-,1250	,49694	,966	-1 ,2957	1 ,0457
Ditaba 2	Ditaba 1	,3583	,49694	,751	-,8124	1 ,5291
	Picudin	,2333	,49694	,886	-,9374	1 ,4041
Picudin	Ditaba 1	,1250	,49694	,966	-1 ,0457	1 ,2957
	Ditaba 2	-,2333	,49694	,886	-1 ,4041	,9374

Basadas en las medias observadas

El término de error es la media cuadrática(Error) = 14.817.

Tabla 3 DHS de Tukey [a.b].

Atrayente	N	Subconjunto
		1
Ditaba 1	120	4 ,1000
Picudin	120	4, 2250
Ditaba 2	120	4 ,4583
Sig.		,751

Se muestran las medias de los grupos

De subconjuntos homogéneos.

Basadas en las medias observadas.

El término de error es la media cuadrática

(Error) = 14.817.

a. Usa el tamaño muestral de la media armónica = 120.00

b. Alfa = ,05.

Los resultados obtenidos indican que Ditaba 1, Ditaba 2 y Picudín presentaron un comportamiento similar durante el período de evaluación. Estos resultados coinciden con lo reportado por Perera González et al. (2024), quien tampoco encontró diferencias significativas entre algunos de los atrayentes evaluados para la captura de *Cosmopolites sordidus*.

El factor **censo (fechas de muestreo)** mostró diferencias significativas ($p < 0,001$). El **máximo valor de captura se registró en el primer censo (octubre 1–4 de 2025)**, mientras que el **mínimo se observó en el tercer censo (enero 14–17 de 2026)**. Esto reflejó la influencia de la estacionalidad (Figura 3) y las condiciones ambientales sobre la dinámica poblacional (Godoy, 2024).

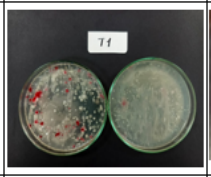
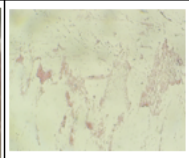
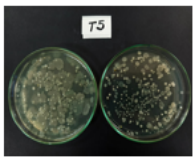
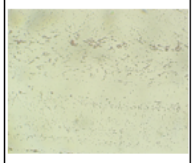
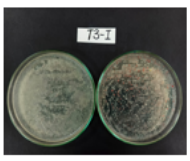
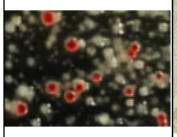
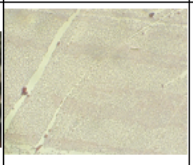
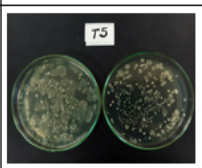
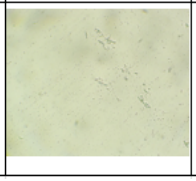
Código del aislamiento	Especie	Foto in vitro	Foto de colonia	Tinción de Gram	Medio de cultivo	Morfología colonial	Tipo de Gram	Morfología celular	Agrupación celular	Observaciones	Identificación presuntiva
T1	Picudo negro y rayado				Agar / PDA	**Forma:** Amiboide; **Color:** Roja; **Consistencia:** Cremosa; **Elevación:** Convexa; **Borde:** Ondulado **Superficie:** Lisa/Brillante	Gram -	Bacilos	Aislados / cadenas / racimos	Colonias fluidales, en el centro presenta rojo a rosado, sospechosa de bacteria vascular	Ralstonia
T5 - Lavado	Picudo negro y rayado				Agar / PDA	**Forma:** Irregular; **Color:** Crema; **Consistencia:** Viscosa; **Elevación:** Plana; **Borde:** Ondulado **Superficie:** Lisa	Gram -	Bacilos	Cadenas cortas	Forma irregular con margen ondulado, tono pálido expansivo	Pseudomona
T3 - Intestino	Picudo negro y rayado				Agar / PDA	**Forma:** Circular; **Color:** Rojo intenso; **Consistencia:** Mucoide; **Elevación:** Convexa; **Borde:** Entero **Superficie:** Lisa	Gram -	Bacilos	Aislados	Colonia brillante, con halo rosado y centro rojizo	Ralstonia
T5 - Lavado	Picudo negro y rayado				Agar / PDA	**Forma:** Circular; **Color:** Amarilla; **Consistencia:** Mucoide; **Elevación:** Convexa; **Borde:** Entero **Superficie:** Brillante	Gram -	Bacilos	Aislados	Colonia brillante y viscosa	Pectobacterium/Erwinia

Figura 3. Características morfológicas, tinciones y presuntivas de los aislamientos bacterianos obtenidos a partir de *Cosmopolites sordidus* y *Metamasius hemipterus*.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos del monitoreo permitieron evidenciar una mayor abundancia poblacional de ***Metamasius hemipterus*** en comparación con ***Cosmopolites sordidus*** en las plantaciones bananeras del sur de Ecuador, registrándose los mayores niveles de captura durante el mes de octubre, influenciados por la estacionalidad climática. El tiempo de exposición en trampas influyó de manera significativa en los conteos, mostrando un incremento progresivo conforme aumentó la duración de 24 a 96 horas., seguida de una disminución atribuida a la pérdida de efectividad del atrayente.

En cuanto a los atrayentes evaluados (Ditaba1, Ditaba2 y Picudín), no se encontraron diferencias estadísticas significativas en la eficacia, presentando la mayor cantidad de capturas las trampas con Ditaba 2, y luego con similares resultados los demás tratamientos.

Del mismo modo, la detección preliminar de bacterias de los géneros ***Ralstonia***, ***Pseudomonas*** y ***Pectobacterium/ Erwinia*** en asociación con los insectos indica que estos pueden actuar como posibles diseminador de patógenos, desempeñando un papel relevante en la sanidad vegetal. Estos resultados ponen de relieve la importancia de establecer programas de monitoreo continuo que permitan reducir los riesgos epidemiológicos en el cultivo de banano.

REFERENCIAS

Delaplace, A., Coulis, M., Chapillon, L., Cottin, G., & Tixier, P. (2023). Stop me if you can: Quantification of the effect of interfaces between plots on the dispersal of *Cosmopolites sordidus*. ***Pest Management Science, 79***(12), 5106–5115. https://doi.org/10.1002/ps.7710

Drenth, A., & Kema, G. H. J. (2021). The vulnerability of bananas to globally emerging disease threats. ***Phytopathology, 111***(12), 2146–2161. https://doi.org/10.1094/PHYTO-07-20-0311-RVW

Farah Asang, S., Bajaña Sánchez, G., Amador Sacoto, C., Hasang Morán, E., & Alvarado Barzallo, A. (2022). Eficacia de trampas etológicas para el control de ***Cosmopolites sordidus*** en banano en Ecuador. ***Revista Tecnológica-ESPOL, 34***(4), 69–79. https://doi.org/10.37815/rte.v34n4.976

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2025). ***Banano. Análisis del mercado. Resultados preliminares 2025***. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd8079es

Godoy, J. A. (2024). ***Estrategia etológica para el control biológico de Cosmopolites sordidus Germar y Metamasius spp. en banano*** [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Machala].

Guamangate-Casillas, E. F., León-Reyes, H. A., Granja-Guerra, E., & Barriga-Medina, N. N. (2024). Evaluación de hongos entomopatógenos en el control de picudo (***Metamasius hemipterus*** L.) en el cultivo de baby banano en el cantón La Maná. ***Revista de Ciencias Agropecuarias ALLPA, 7***(14), 92–100. https://doi.org/10.56124/allpa.v7i14.0080

Heck, D. W., Alves, G., & Mizubuti, E. S. G. (2021). Weevil borers affect the spatio-temporal dynamics of banana Fusarium wilt. ***Journal of Fungi, 7***(5), 329. https://doi.org/10.3390/jof7050329

Horta Lopes, D., Tarantino, E., & Moules, C. (2023). Efficacy of two traps and three different pheromone-based attractants to control the banana weevil adults ***Cosmopolites sordidus*** (Coleoptera: Curculionidae) in banana orchards on Terceira Island, Azores. ***IOBC-WPRS Bulletin, 166***, 121–127. https://www.cuarentagri.com/wp-content/uploads/2023/11/ABSTRACT-UAC-Control-the-Cosmopolites-sordidus.pdf

León Ajila, J. P., Espinosa Aguilar, M. A., Carvajal Romero, H. R., & Quezada Campoverde, J. (2023). Análisis de la producción y comercialización de banano en la provincia de El Oro en el periodo 2018–2022. ***Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7***(1), 7494–7507. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4981

Okolle, N. J., Ngosong, C., Nanganoa, L. T., & Dopgima, L. L. (2020). Alternatives to synthetic pesticides for the management of the banana borer weevil (***Cosmopolites sordidus***) (Coleoptera: Curculionidae). ***CAB Reviews, 15***(26), 1–12. https://doi.org/10.1079/PAVSNNR202015026

Perera González, S., Piedra-Buena Díaz, A., Paris, M., & Pérez Perdomo, T. (2024). ***Estudio comparativo de difusores comerciales de feromonas de agregación del picudo de la platanera (Cosmopolites sordidus).*** Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural, Cabildo de Tenerife. https://agrocabildo.org/publicaciones_detalle.asp?id=850

Saquicela Cruz, P. S., Romanova, E. V., Guamán Guamán, R. N., Ulloa Cortázar, S. M., & Villavicencio Abril, Á. F. (2023). Caracterización morfológica y bioquímica de ***Ralstonia solanacearum*** raza 2, bacteria patógena en cultivos de banano y plátano en El Carmen, Manabí, Ecuador. ***Siembra, 10***(1), e4305. https://doi.org/10.29166/siembra.v10i1.4305

Ullon Chiriguaya, F. D. C., Moreno Solís, L. K., Martínez Peralta, E. R., Lindao Pérez, J. D., & Santillán Guzmán, A. L. (2024). Control de picudo negro en el cultivo de plátano (***Musa paradisiaca***): Control of black weevil in banana crops (***Musa paradisiaca***). ***Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 5***(1), 501–513. https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.209

Vélez Ruiz, G. J. (2020). *Evaluación de trampas plásticas con diferentes atrayentes para la captura de picudo negro (Cosmopolites sordidus) y picudo rayado (Metamasius hemipterus) en el cultivo de banano* [Trabajo de titulación, Universidad Técnica Estatal de Quevedo].

Vélez Ruiz, M. C., Garcia-Gaibor, G. J., Carvalho Guedes, R. N., & Rivero-Herrada, M. (2024). Optimizing artisanal plastic traps for monitoring and managing banana weevils: Color, odor, and position. *Revista de Ciencias Agrícolas, 41*(2), e3236. https://doi.org/10.22267/rcia.20244103.236

Were, E., Nakato, G. V., Ocimati, W., Ramathani, I., Olal, S., & Beed, F. (2015). The banana weevil, *Cosmopolites sordidus* (Germar), is a potential vector of *Xanthomonas campestris* pv. *musacearum* in bananas. *Canadian Journal of Plant Pathology, 37*(4), 427–434. https://doi.org/10.1080/07060661.2015.1113444

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Jairo Ariel Arcentales-Fierro, Iván Ricardo Lucas-Suárez, José Nicasio Quevedo-Guerrero: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio no involucró la participación de seres humanos ni el manejo de información personal identificable. Las actividades de campo y laboratorio se realizaron con fines científicos, siguiendo las normas de bioseguridad y las buenas prácticas para el manejo de muestras biológicas.

19

APRENDIZAJE
COLABORATIVO EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: IMPLICACIONES COGNITIVAS, SOCIOEMOCIONALES Y PEDAGÓGICAS

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

APRENDIZAJE

COLABORATIVO EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: IMPLICACIONES COGNITIVAS, SOCIOEMOCIONALES Y PEDAGÓGICAS

COLLABORATIVE LEARNING IN UPPER SECONDARY EDUCATION: COGNITIVE, SOCIOEMOTIONAL, AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS

María del Carmen Gámez-Uresti[1]
E-mail: mcarmengaure@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-9855-2722
[1] Universidad Pablo Latapí Sarre. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gámez-Uresti, M. C. (2026). Aprendizaje colaborativo en Educación Media Superior: implicaciones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 178-185.

Fecha de presentación: 17/06/2026 **Fecha de aceptación:** 28/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar las implicaciones del aprendizaje colaborativo reportadas en la literatura científica entre 2021 y abril de 2026, así como analizar su pertinencia en la Educación Media Superior. Para ello, se realizó una revisión exploratoria de la literatura con base en la guía PRISMA-ScR. La búsqueda se efectuó en bases de datos y repositorios como Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Académico y repositorios institucionales, mediante términos relacionados con aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo y trabajo colaborativo. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron los estudios pertinentes para el análisis. Los hallazgos se organizaron en dimensiones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas. Los resultados muestran que el aprendizaje colaborativo favorece la construcción conjunta del conocimiento, el pensamiento crítico y el rendimiento académico. Asimismo, se identificaron beneficios socioemocionales relacionados con la motivación, la empatía, la comunicación, el respeto y el sentido de pertenencia. En el ámbito pedagógico, se destaca la relevancia de la planeación didáctica y del docente como facilitador del aprendizaje. También se identificaron desafíos, como la resistencia de algunos estudiantes y docentes, así como la necesidad de fortalecer la capacitación del profesorado. Finalmente, el estudio confirma la pertinencia del aprendizaje colaborativo como estrategia para favorecer el desarrollo integral del estudiantado en Educación Media Superior.

Palabras clave:

Aprendizaje colaborativo, pensamiento crítico, Educación Media Superior.

ABSTRACT

The present study aimed to identify the implications of collaborative learning reported in the scientific literature published between 2021 and April 2026, as well as to analyze its relevance in upper secondary education. To achieve this, a scoping literature review was conducted based on the PRISMA-ScR guidelines. The search was carried out in databases and repositories, including SciELO, Redalyc, Dialnet, Google Scholar, and institutional repositories, using terms related to collaborative learning, cooperative learning, and collaborative work. After applying the inclusion and exclusion criteria, the relevant studies were selected for analysis. The findings were organized into three dimensions: cognitive, socioemotional, and pedagogical. The results indicate that collaborative learning promotes the co-construction of knowledge, critical thinking, and academic achievement. In addition, socioemotional benefits were identified, including increased motivation, empathy, communication, respect, and a stronger sense of belonging. From a pedagogical perspective, the findings highlight the importance of instructional planning and the teacher's role as a facilitator of learning. Challenges were also identified, such as resistance among some students and teachers, as well as the need to strengthen teacher professional development. Finally, the study confirms the relevance of collaborative learning as an effective strategy for fostering the comprehensive development of students in upper secondary education.

Keywords:

Collaborative learning, critical thinking, upper secondary education.

INTRODUCCIÓN

En el contexto global, organismos internacionales reconocen que trabajar de manera colaborativa es una habilidad clave del ser humano para enfrentar los desafíos de una sociedad global e interconectada; al respecto, la Comisión Internacional sobre los futuros de la Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021), propone que "la pedagogía debería organizarse en torno a los principios de cooperación, colaboración y solidaridad. Debería fomentar las capacidades intelectuales, sociales y morales de los alumnos". Según este señalamiento, la educación debe enfocarse en diseñar y aplicar estrategias pedagógicas que favorezcan la participación, la interacción y la construcción colectiva del conocimiento como parte del desarrollo integral de las juventudes.

En concordancia con lo anterior, el proyecto denominado el futuro de la educación y las competencias 2030 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019), refiere que la colaboración es "un proceso social de construcción de conocimiento en el que las personas trabajan juntas hacia objetivos claros". En ese sentido, parece conveniente la realización de tareas escolares mediante estrategias como el trabajo en pares o el trabajo grupal, de manera que se promueva en los estudiantes la participación activa y el intercambio de ideas.

Bajo ese enfoque, numerosos teóricos han estudiado las estrategias de trabajo grupal; entre ellos destacan Johnson et al. (1999), cuyas aportaciones, fundamentadas en la teoría de la interdependencia social y en la organización del trabajo en equipo dentro del aula, se consideran referentes en el campo. Sus planteamientos conciben el aprendizaje colaborativo como una estrategia pedagógica basada en la interacción entre estudiantes para alcanzar objetivos comunes, mediante el intercambio de ideas, la responsabilidad compartida y la participación activa, favoreciendo así la construcción conjunta del conocimiento (Guamán-Gómez, 2024), el desarrollo de habilidades sociales y la mejora del rendimiento académico.

Acorde a lo anterior, en México la Secretaría de Educación Pública (2019), considera que, el aprendizaje colaborativo es un método de enseñanza adecuado para la comprensión de conceptos complejos, la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento divergente y la comprensión de diferentes perspectivas.

En esa misma línea, Erazo-Moreno et al. (2023) sostienen que el aprendizaje colaborativo mantiene estrecha relación con habilidades socioemocionales como la autoconciencia, la autorregulación, la motivación y la empatía. Dichas habilidades son de especial relevancia en el contexto de la Educación Media Superior (EMS) por tratarse de una etapa formativa en la que los estudiantes enfrentan cambios académicos, personales y sociales que requieren fortalecer la convivencia, la comunicación asertiva y la capacidad de trabajar con otros para resolver problemas y alcanzar metas comunes.

Por otra parte, autores como Troya Tapia et al. (2024) señalan que el aprendizaje colaborativo "facilita el desarrollo de habilidades sociales esenciales para la vida profesional. "Es decisivo para mejorar tanto el rendimiento académico como el bienestar emocional de los estudiantes" (p. 57). En ese supuesto, resulta pertinente integrar prácticas pedagógicas centradas en la participación activa de los estudiantes de Educación Media Superior, debido a que se encuentran en una etapa fundamental para la construcción de su proyecto académico, personal y profesional, en la que requieren fortalecer habilidades de comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas.

Bajo ese planteamiento, según Espinoza-Freire (2022) el aprendizaje colaborativo es una alternativa didáctica que favorece la participación activa y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas; además, el autor destaca que esta metodología fortalece la comunicación, el pensamiento crítico, el trabajo autónomo, valores como la responsabilidad, solidaridad, democracia y tolerancia. Asimismo, el aprendizaje colaborativo representa una estrategia educativa relevante para trabajar en diversos contextos educativos, debido a que favorece la comprensión de conceptos complejos, la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento divergente y la comprensión de diferentes perspectivas (México. Secretaría de Educación Pública, 2019).

En consonancia a lo anterior, actualmente el Nuevo Modelo Educativo 2025 de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) promueve un enfoque humanista, crítico y comunitario; particularmente en Educación Media Superior este modelo busca que los estudiantes socialicen con sus pares de manera colaborativa, de hecho, el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), integra un Currículum Ampliado en el que uno de sus ámbitos es la Práctica y colaboración ciudadana que busca que los estudiantes asuman y ejerzan su rol ciudadano desde una perspectiva crítica, activa y transformadora. Sin embargo, sin la apropiada intervención de los docentes se corre el riesgo de que el impacto de los planteamientos de los modelos educativos se quede solo en teoría.

En ese sentido, Arrocha & Esteves (2025) sostienen que cuando se diseña de manera intencional y contextual, la colaboración se convierte en una herramienta esencial para una educación más equitativa y participativa. Esto sugiere que debe haber un adecuado diseño instruccional para trabajar de manera colaborativa, de lo contrario se corre el riesgo de caer en una simple organización de equipos.

Aunque en conjunto lo expuesto anteriormente sugiere que el aprendizaje colaborativo es una estrategia

educativa apropiada para trabajar en distintos niveles educativos, es conveniente explorar ¿Qué implicaciones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas del aprendizaje colaborativo, se reportan en la literatura científica publicada entre 2021 y 2026, y su pertinencia en Educación Media Superior?, lo anterior, podría ser útil para apoyar y respaldar las decisiones pedagógicas de docentes que se desempeñan en Educación Media Superior.

En ese sentido, el presente estudio tiene como objetivo identificar las implicaciones del aprendizaje colaborativo en la Educación Media Superior mediante una revisión exploratoria de la literatura científica publicada entre 2021 y 2026.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio se optó por hacer una revisión exploratoria de literatura reciente sobre el aprendizaje colaborativo, para identificar implicaciones y su pertinencia para la Educación Media Superior, la revisión exploratoria resulta adecuada para realizar este estudio ya que el tema presenta diversidad de enfoques, niveles educativos y tipos de evidencia.

Las revisiones exploratorias pueden examinar el alcance, la variedad y las características de la evidencia sobre un tema; además, permiten resumir los hallazgos de un conjunto de estudios sobre un tema específico e identificar lagunas en la literatura para orientar la planificación y el desarrollo de investigaciones futuras (Tricco et al., 2018). Con base en lo anterior, la revisión se realizó con base en PRISMA-ScR para revisiones exploratorias, delimitando el contexto a estudios publicados entre 2021 y abril 2026, con énfasis en Educación Media Superior.

La búsqueda documental se realizó manera electrónica entre diciembre de 2025 y abril de 2026 en bases de datos, repositorios y motores académicos como SciELO, Redalyc, Dialnet, Google Académico y repositorios institucionales. Se emplearon combinaciones de palabras clave como: “aprendizaje colaborativo” or “aprendizaje cooperativo”, “bachillerato” or “educación media superior”.

Se incluyeron estudios publicados entre enero de 2021 y abril de 2026, escritos en español, con texto completo disponible, autores identificables y relación directa con el aprendizaje colaborativo, cooperativo o trabajo colaborativo. Se priorizaron estudios desarrollados en Educación Media Superior de manera presencial; sin embargo, debido a la limitada producción localizada en este nivel y formato, también se incorporaron estudios de otros niveles educativos y/o en línea que permitieran mapear tendencias e implicaciones transferibles de manera parcial al contexto de EMS.

Se excluyeron estudios anteriores a 2021, estudios enfocados en primera infancia, educación preescolar, u otros contextos no escolares, documentos sin autoría identificable, blogs, textos de opinión sin metodología clara, estudios duplicados y trabajos en los que el aprendizaje colaborativo aparecía de manera marginal.

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos y repositorios seleccionados. Posteriormente, los estudios identificados fueron sometidos a un proceso de selección mediante la revisión de títulos, palabras clave y resúmenes, aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Los documentos considerados pertinentes fueron revisados a texto completo para su análisis. La información extraída se organizó en una matriz que incluyó el título, autor, año de publicación, fuente, DOI o enlace, nivel educativo y principales hallazgos.

Los hallazgos se organizaron en tres dimensiones de análisis: implicaciones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas. Para cada dimensión se realizó una síntesis narrativa considerando de implicaciones cognitivas, los que refieren procesos mentales, conocimiento o rendimiento académico; en las implicaciones socioemocionales los vinculados a emociones, actitudes o interacciones sociales, y en las implicaciones de tipo pedagógicos los hallazgos relacionados con la práctica docente, como metodología, planificación u organización y, por último, también se mencionan algunos desafíos para la implementación del aprendizaje colaborativo,

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión de la literatura permitió identificar que la producción de estudios recientes sobre aprendizaje colaborativo se concentra principalmente en educación superior, mientras que los estudios específicos en el nivel medio superior son limitados. De los 16 estudios seleccionados, únicamente tres se ubicaron directamente en Educación Media Superior, lo que evidencia un vacío relevante en la investigación sobre este nivel educativo.

Ante esta limitación, se decidió incorporar estudios desarrollados en otros niveles educativos con el propósito de identificar tendencias e implicaciones recurrentes relacionados con el aprendizaje colaborativo que pudieran aportar elementos de análisis transferibles al contexto de la Educación Media Superior. No obstante, los hallazgos provenientes de otros niveles fueron interpretados con cautela, considerando las particularidades pedagógicas y contextuales de la EMS.

La revisión de la literatura evidencia un amplio consenso respecto a los beneficios cognitivos del aprendizaje colaborativo y cooperativo. Diversos estudios destacan que esta metodología favorece la construcción colectiva del conocimiento, mejora el rendimiento académico y fortalece habilidades superiores como el pensamiento crítico, la metacognición y la resolución de problemas. Alvarado-Martínez & Islas Castillo (2024) demostraron un mejor aprovechamiento del aprendizaje del idioma inglés mediante estrategias cooperativas, mientras que Aranday

Vázquez (2025) señaló que el trabajo colaborativo favorece la construcción colectiva del aprendizaje.

En la misma línea, Pando Peña & Estrada-García (2025) sostienen que el aprendizaje cooperativo mejora el rendimiento académico, facilita la construcción conjunta del conocimiento y promueve una mejor comprensión de los contenidos. Cherres-Castro & Sandoval-Peña (2026) destacan que los entornos cooperativos estimulan el intercambio reflexivo, la construcción colaborativa del conocimiento, el pensamiento crítico y la metacognición, además de fortalecer competencias profesionales.

Otros estudios coinciden en que el aprendizaje colaborativo favorece el diálogo, la discusión académica, la resolución de dudas y problemas, así como el desarrollo del pensamiento crítico (Benoit Ríos, 2021; Caballero Pérez & Caballero Pérez, 2025; Castañeda Fuentes et al., 2024; Cruz Acosta & Chana Cassungo Cruz, 2025; Jalixto Erazo et al., 2025; Ortiz Navarrete & Benoit, 2022; Pucuna Minta & Silva Borja, 2023; Salas-Flores et al., 2025; Vera Zambrano et al., 2025), al fortalecer la comprensión de los contenidos, el aprendizaje activo, la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico.

Las investigaciones revisadas muestran que el aprendizaje colaborativo genera importantes beneficios socioemocionales al fortalecer la motivación, la comunicación, la empatía y el sentido de pertenencia entre los estudiantes. Alvarado-Martínez & Islas Castillo (2024) reportaron un incremento en la motivación y una mejor disposición hacia el aprendizaje, mientras que Aranday Vázquez (2025) evidenció mejoras en la comunicación, la convivencia, la empatía y el respeto entre compañeros.

De igual forma, Pando Peña & Estrada-García (2025) destacan que esta metodología favorece la inclusión, el intercambio de ideas y la comunicación efectiva. Cherres-Castro & Sandoval-Peña (2026) señalan que fortalece habilidades sociales como la comunicación asertiva, la empatía, el liderazgo compartido y la resolución de conflictos, promoviendo además la interdependencia positiva entre los integrantes del grupo.

Diversos estudios evidencian que el aprendizaje colaborativo fortalece valores como la responsabilidad, el respeto y la solidaridad, incrementa el compromiso, la motivación, la empatía, la comunicación, la tolerancia y la inteligencia emocional, además de promover la responsabilidad compartida, la confianza y la capacidad para escuchar, negociar y resolver conflictos (Arrocha & Esteves, 2025; Caballero Pérez & Caballero Pérez, 2025; Cruz Acosta & Chana Cassungo Cruz, 2025; Jalixto Erazo et al., 2025; Ortiz Navarrete & Benoit, 2022; Pucuna Minta & Silva Borja, 2023; Troya Tapia et al., 2024).

Desde la perspectiva pedagógica, la literatura coincide en que la eficacia del aprendizaje colaborativo depende de una adecuada planificación, del acompañamiento docente y del diseño de actividades contextualizadas. Alvarado-Martínez & Islas Castillo (2024) señalan que esta metodología requiere planificación y supervisión constante, transformando al docente en un guía y facilitador del aprendizaje significativo. De manera similar, Aranday Vázquez (2025) enfatiza que una adecuada organización evita la simple división de tareas y favorece una auténtica experiencia colaborativa.

Pando Peña & Estrada-García (2025) destacan que el éxito del aprendizaje cooperativo depende de una planificación cuidadosa y del papel activo del docente durante todo el proceso. Cherres-Castro & Sandoval-Peña (2026) amplían esta perspectiva al indicar que su implementación exige capacitación docente, actualización curricular y respaldo institucional.

Asimismo, Castañeda Fuentes et al. (2024) proponen que las estrategias docentes se articulen con enfoques interdisciplinarios y transdisciplinarios, mientras que Pucuna Minta & Silva Borja (2023) consideran que esta metodología enriquece la práctica pedagógica al fortalecer las competencias profesionales del profesorado. Arrocha & Esteves (2025) resaltan la importancia de una planificación didáctica contextualizada; Jalixto Erazo et al. (2025) enfatizan la distribución de roles y la retroalimentación permanente; Salas-Flores et al. (2025) destacan la necesidad del seguimiento continuo; Orbegoso-Dávila et al. (2024) subrayan la regulación pedagógica para optimizar la carga cognitiva; y Caballero Pérez & Caballero Pérez (2025), junto con Vera Zambrano et al. (2025), coinciden en que el aprendizaje colaborativo constituye un desafío profesional que exige docentes capaces de planificar, orientar y conducir intencionalmente los procesos de aprendizaje para garantizar resultados significativos.

Los resultados del análisis de los estudios que correspondían específicamente a EMS evidenciaron que el aprendizaje colaborativo favorece la construcción colectiva del conocimiento, la comprensión de contenidos y el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, se identificaron implicaciones socioemocionales relacionadas con la motivación, la empatía, la inclusión, la comunicación y el sentido de pertenencia entre los estudiantes. En la dimensión pedagógica, los estudios coincidieron en que la implementación efectiva del aprendizaje colaborativo requiere planeación didáctica, supervisión docente y estrategias de mediación orientadas a evitar la simple división de tareas.

El análisis de los estudios desarrollados en otros niveles educativos permitió corroborar tendencias, en lo cognitivos, se reportaron mejoras en el rendimiento académico, fomento del pensamiento crítico, la metacognición y la resolución de problemas. Respecto a las implicaciones socioemocionales, los autores destacaron el fortalecimiento de habilidades sociales, la comunicación asertiva, la responsabilidad compartida y la motivación de los estudiantes. En cuanto a las implicaciones pedagógicas, varios

autores coincidieron en la importancia de la capacitación docente, la planificación contextualizada y la orientación didáctica para garantizar experiencias auténticamente colaborativas.

Los resultados sugieren que el aprendizaje colaborativo posee un potencial relevante para favorecer procesos cognitivos, socioemocionales y pedagógicos; sin embargo, también evidencian la necesidad de ampliar la investigación específica en Educación Media Superior para comprender con mayor precisión las condiciones que favorecen su implementación en este nivel educativo.

Los resultados obtenidos permiten identificar que el aprendizaje colaborativo constituye una estrategia con implicaciones cognitivas, socioemocionales y pedagógicas relevantes en distintos contextos educativos. Sin embargo, uno de los principales hallazgos de esta revisión fue la limitada producción científica enfocada específicamente en Educación Media Superior, ya que únicamente tres de los estudios seleccionados correspondieron directamente a este nivel educativo. Esta situación evidencia una brecha de investigación importante, particularmente si se considera que la EMS representa una etapa clave en la formación académica y socioemocional de los estudiantes.

A pesar de dicha limitación, los estudios analizados mostraron coincidencias importantes entre los hallazgos reportados en EMS y aquellos desarrollados en otros niveles educativos, principalmente educación superior. En el ámbito cognitivo, los resultados sugieren que el aprendizaje colaborativo favorece procesos como la construcción conjunta del conocimiento, la comprensión de contenidos, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Cherres-Castro & Sandoval-Peña (2026), quienes sostienen que los entornos cooperativos impulsan procesos reflexivos y metacognitivos, así como con lo reportado por Castañeda Fuentes et al. (2024), quienes destacan su relación con el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico.

Respecto a las implicaciones socioemocionales, la revisión evidenció que el aprendizaje colaborativo contribuye al fortalecimiento de habilidades como la empatía, la comunicación, la responsabilidad compartida y el sentido de pertenencia. Diversos estudios coincidieron en que las interacciones grupales favorecen ambientes de mayor motivación y participación estudiantil. Estos resultados guardan relación con lo expuesto por Troya Tapia et al. (2024), quienes señalan que el aprendizaje colaborativo puede potenciar competencias emocionales y mejorar el bienestar de los estudiantes. En EMS, este aspecto adquiere especial relevancia debido a las características socioemocionales propias de la adolescencia.

Por otra parte, los hallazgos permitieron observar que la implementación del aprendizaje colaborativo no depende únicamente de integrar estudiantes en equipos de trabajo. Los estudios revisados enfatizan la importancia de la planeación didáctica, la supervisión docente, la asignación de roles y la mediación pedagógica para evitar prácticas centradas únicamente en la división de tareas. En este sentido, los resultados coinciden con Arrocha & Esteves (2025); y Vera Zambrano et al. (2025), quienes destacan que el éxito del aprendizaje colaborativo requiere orientación didáctica y contextualización pedagógica.

Asimismo, la revisión permitió identificar algunos desafíos recurrentes para su implementación, entre ellos la resistencia de algunos estudiantes para trabajar con compañeros fuera de sus grupos cercanos, las diferencias en niveles de compromiso, la gestión del tiempo y la necesidad de formación docente en metodologías colaborativas. Tales hallazgos sugieren que la aplicación del aprendizaje colaborativo implica no solo ajustes metodológicos, sino también condiciones institucionales que favorezcan prácticas pedagógicas más participativas e inclusivas.

Finalmente, aunque los estudios de otros niveles educativos permitieron complementar el análisis y corroborar tendencias comunes, los resultados deben interpretarse con cautela debido a las particularidades del contexto de la Educación Media Superior. En consecuencia, se considera necesario desarrollar más investigaciones empíricas centradas específicamente en EMS, particularmente en contextos mexicanos, con el propósito de comprender de manera más precisa las condiciones pedagógicas, cognitivas y socioemocionales que favorecen el aprendizaje colaborativo en este nivel educativo.

CONCLUSIONES

La revisión exploratoria de la literatura permitió identificar que el aprendizaje colaborativo favorece procesos cognitivos, socioemocionales y pedagógicos en distintos contextos educativos. Los estudios analizados coinciden en que esta estrategia contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, la construcción conjunta del conocimiento, la motivación y las habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

Los hallazgos sugieren que en Educación Media Superior el aprendizaje colaborativo puede fortalecer la participación, la inclusión y el rendimiento académico de los estudiantes; sin embargo, se identificó una escasa producción científica enfocada específicamente en este nivel educativo, ya que únicamente tres de los estudios revisados correspondieron a EMS.

Asimismo, los resultados evidencian que la efectividad del aprendizaje colaborativo depende en gran medida de la planeación didáctica, la mediación docente y la organización de las actividades, debido a que el trabajo en equipo por sí solo no garantiza procesos reales de colaboración.

Algunos desafíos identificados fueron la resistencia de algunos estudiantes al trabajo grupal, las diferencias en niveles de compromiso y la necesidad de capacitación docente en metodologías colaborativas.

REFERENCIAS

Alvarado-Martínez, E., & Islas Castillo, D. P. (2024). El aprendizaje cooperativo como herramienta de enseñanza del inglés como LEX en un grupo multinivel de bachillerato: Cooperative learning as a tool for teaching English as a FL in a multilevel high school group. *Revista Lengua y Cultura, 5*(10), 27–37. https://doi.org/10.29057/lc.v5i10.12367

Aranday Vázquez, F. (2025). ***El trabajo colaborativo en el aprendizaje de las ciencias en la educación media superior: Acciones desde la práctica docente*** [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente].

Arrocha, S. S., & Esteves, R. M. (2025). Aprendizaje colaborativo: Un camino hacia la inclusión real y significativa. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6*(3), 1284–1296. https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4023

Benoit Ríos, C. G. (2021). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la producción de textos escritos. *Praxis y Saber, 12*(30), e11930. https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n30.2021.11930

Caballero Pérez, L. A., & Caballero Pérez, M. Y. (2025). El aprendizaje colaborativo como fundamento pedagógico en la formación escolar. *Dialéctica, 2*(24). https://doi.org/10.56219/dialctica.v2i24.3507

Castañeda Fuentes, J. G., Pinto Ayala, B. E., & Sojos Tubay, A. M. (2024). Fomentando el pensamiento crítico mediante aprendizaje colaborativo y cooperativo: Estrategias para mejorar la enseñanza. *Revista Scientific, 9*(31), 126–143. https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.6.126-143

Cherres-Castro, A. M., & Sandoval-Peña, J. M. (2026). Aprendizaje cooperativo en la educación superior: Una revisión de literatura sobre la influencia en estudiantes universitarios. *Revista InveCom, 6*(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.17138455

Cruz Acosta, R., & Chana Cassungo Cruz, R. B. (2025). Impacto de las estrategias pedagógicas colaborativas en la participación y el aprendizaje de los estudiantes. *Revista RedCA, 8*(22), 165–190. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748781889002

Erazo-Moreno, M. E., Colichón-Chiscul, M. E., Nina-Cuchillo, J., & Cubas-Irigoin, N. (2023). Competencias emocionales y aprendizaje cooperativo de estudiantes universitarios en el contexto de la educación en línea. *Formación Universitaria, 16*(3), 11–20. https://doi.org/10.4067/S0718-50062023000300011

Espinoza-Freire, E. E. (2022). El aprendizaje colaborativo, herramienta didáctica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 1*(3), 33–41. https://doi.org/10.62697/rmiie.v1i3.23

Guamán-Gómez, V. J. (2024). El trabajo cooperativo como estrategia para el desarrollo de habilidades musicales en el aula. *Sophia Research Review*, *1*(2), 35-42. https://doi.org/10.64092/hj6wyf14

Jalixto Erazo, H. M., Oré de los Santos, M. A., Veliz Saravia, P. P., Ormeño Yllatopa, R. M., Ascarza Hinostroza, K. M., & Rodríguez Barboza, J. R. (2025). Aprendizaje colaborativo en universidades públicas de Lima: Perspectivas desde la educación superior. *Revista InveCom, 6*(3), 1–12. https://doi.org/10.5281/zenodo.19702483

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). ***El aprendizaje cooperativo en el aula***. Paidós.

México. Secretaría de Educación Pública. (2019). *Aprendizaje colaborativo en el aula* (Ficha 1, Consejo Técnico Escolar; Buenas prácticas para la Nueva Escuela Mexicana, ciclo escolar 2019–2020). SEP. https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/201909/201909-RSC-tJhSFB3e-zL-Ficha01Aprendizajecolaborativoenelaula.pdf

Orbegoso-Dávila, L., Vásquez Alburqueque, I. L., Ledesma-Pérez, F., & Chunga Amaya, W. H. (2024). Carga cognitiva en el aprendizaje colaborativo: Una revisión sistemática. *Revista de Ciencias Sociales, 30*(2), 387–402. https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41917

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. Resumen ejecutivo*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa/PDF/379381spa.pdf.multi

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Future of Education and Skills 2030/2040*. OECD. https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html

Ortiz Navarrete, M. A., & Benoit, C. (2022). Uso de técnicas de trabajo colaborativo en una presentación oral. *Revista Educación, 46*(2), 280–293. https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.49634

Pando Peña, M., & Estrada-García, A. (2025). El aprendizaje cooperativo como estrategia inclusiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Filosofía. *Praxis Educativa, 29*(3), 1–16. https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2025-290315

Pucuna Minta, M. P., & Silva Borja, G. P. (2023). Aprendizaje Colaborativo en las aulas multigrados de Básica Media de la U.E. San Guisel Alto en el período 2021-2022. *Tesla Revista Científica*, *3*(1), e107. https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e107

Salas-Flores, L. O., Rojas Espinoza, B. I., Pilar Bueno, W. T., Machuca Silva, J. L., & Carpio Mendoza, J. (2025). Análisis del aprendizaje colaborativo en los estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(38), 1742–1751. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i38.1013

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine, 169*(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

Troya Tapia, E. L., Medrano Cabrera, P. G., Chicaiza Sinchi, D. L., & Gusqui Cayo, L. H. (2024). Importancia de la inteligencia emocional y el aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Esprint Investigación, 3*(2), 57–70. https://doi.org/10.61347/ei.v3i2.75

Vera Zambrano, M. J., Asang Mañay, A. G., García Luna, M. K., Moreira Zambrano, A. C., & Quijije Vélez, M. P. (2025). Aprendizaje colaborativo para la gestión del conocimiento en los diferentes niveles educativos. *Tesla Revista Científica, 5*(1), e485. https://doi.org/10.55204/trc.v5i1.e485

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

María del Carmen Gámez-Uresti: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

20

RESIGNIFICACIÓN

DE LA EVALUACIÓN DE SABERES GEOMÉTRICOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES DESDE UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

RESIGNIFICACIÓN

DE LA EVALUACIÓN DE SABERES GEOMÉTRICOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES DESDE UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO

RESIGNIFICATION OF THE ASSESSMENT OF GEOMETRIC KNOWLEDGE AND TRANSVERSAL COMPETENCES FROM A TRANSDISCIPLINARY APPROACH

Nubia Doris Orozco-Cadavid[1]
E-mail: nubiadoris@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-9389-1767
[1] Institución Educativa Guillermo Gaviria Correa. Colombia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Orozco-Cadavid, N. D. (2026). Resignificación de la evaluación de saberes geométricos y competencias transversales desde un enfoque transdisciplinario. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 186-193.

Fecha de presentación: 19/06/2026 **Fecha de aceptación:** 11/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de un estudio cuasiexperimental realizado en la Institución Educativa Rural Guillermo Gaviria Correa (Rionegro, Colombia), orientado a resignificar la evaluación de la geometría en estudiantes de octavo grado mediante tecnologías digitales. Se identificó que las evaluaciones tradicionales limitan el aprendizaje significativo y la motivación estudiantil. Por ello, el objetivo fue diseñar una estrategia didáctica mediada por las TIC que integrara saberes disciplinares y cotidianos, contextos socioculturales y dimensiones emocionales, para promover una enseñanza interactiva y una evaluación integral de los saberes geométricos.

La metodología adoptó un enfoque mixto, con aplicación de pretest y postest, encuestas tipo Likert y entrevistas semiestructuradas. La intervención incluyó el uso de aplicaciones APK y plataformas virtuales como ThatQuiz, Kahoot y Cokitos. Los resultados mostraron un incremento en el desempeño académico cuando se hizo uso de estas herramientas tecnológicas: la media pasó de 2,3 a 3,9, con mejoras en el 95% de los estudiantes, confirmadas mediante la prueba de rangos de Wilcoxon. Se concluye que la estrategia mediada por las TIC fortaleció el aprendizaje geométrico y competencias transversales como colaboración, comunicación y autonomía, consolidando así un enfoque de evaluación integral, motivador y formativo.

Palabras clave:

Evaluación formativa, evaluación integral, retroalimentación, entornos virtuales de aprendizaje.

ABSTRACT

This article presents the results of a quasi-experimental study conducted at the Institución Educativa Rural Guillermo Gaviria Correa (Rionegro, Colombia), aimed at re-signifying the assessment of geometry in eighth-grade students through digital technologies. It was identified that traditional evaluations limit meaningful learning and student motivation. Therefore, the objective was to design a didactic strategy mediated by ICT that integrates disciplinary and everyday knowledge, sociocultural contexts, and emotional dimensions to promote interactive teaching and comprehensive assessment of geometric learning. The methodology adopted a mixed approach, applying pretest and posttest instruments, Likert-type surveys, and semi-structured interviews. The intervention included the use of APK applications and virtual platforms such as ThatQuiz, Kahoot, and Cokitos. Results showed an increase in academic performance when these technological tools were used: the mean score rose from 2.3 to 3.9, with improvements in 95% of students, statistically confirmed by the Wilcoxon signed-rank test. It is concluded that the ICT-mediated strategy enhanced geometric learning and strengthened transversal competencies such as collaboration, communication, and autonomy, consolidating an integral, motivational, and formative evaluation approach.

Keywords:

Formative assessment, holistic, feedback, virtual learning environments.

INTRODUCCIÓN

La educación constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de las sociedades, al favorecer la formación de ciudadanos capaces de comprender, interpretar y transformar la realidad desde una perspectiva crítica, ética e innovadora. En un contexto caracterizado por la acelerada producción de conocimiento, la transformación digital y la creciente complejidad de los problemas sociales, ambientales y tecnológicos, los sistemas educativos enfrentan el desafío de superar modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos para orientar la enseñanza hacia el desarrollo integral de competencias que permitan a los estudiantes responder a las demandas del siglo veintiuno. Desde esta perspectiva, la formación escolar debe propiciar la integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, fortaleciendo el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la capacidad para establecer relaciones entre diferentes campos del saber (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2017, 2021; De Zubiría, 2006; Rychen & Salganik, 2001).

En este proceso de transformación, la evaluación adquiere un papel decisivo al dejar de concebirse únicamente como un mecanismo para medir resultados y convertirse en un proceso permanente de acompañamiento al aprendizaje. Evaluar implica comprender cómo aprenden los estudiantes, identificar sus fortalezas, reconocer sus dificultades y ofrecer oportunidades para mejorar continuamente. En este sentido, Cajiao (2008) sostiene que la evaluación debe trascender la asignación de calificaciones para convertirse en una herramienta pedagógica que reconozca la diversidad de los estudiantes y favorezca su desarrollo integral mediante estrategias pertinentes y contextualizadas.

Las transformaciones educativas contemporáneas también han impulsado la incorporación de recursos tecnológicos que amplían las posibilidades de los procesos de enseñanza y evaluación. La utilización de plataformas virtuales, recursos digitales y entornos de aprendizaje favorece la interacción, la retroalimentación inmediata, la autoevaluación y la construcción colaborativa del conocimiento. Litwin (2008) plantea que los docentes deben resignificar la evaluación mediante el aprovechamiento pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación, mientras que Fontán (2004) destaca la necesidad de integrar la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa dentro de entornos virtuales que favorezcan la participación activa del estudiante. En la misma dirección, Cano & Hernández (2012) señalan que la evaluación en ambientes virtuales fortalece el desarrollo del pensamiento crítico, optimiza los tiempos del proceso evaluativo y proporciona una retroalimentación más oportuna. Por su parte, Del Moral & Villalustre (2013) resaltan que las herramientas digitales permiten diversificar las estrategias de evaluación y promover experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y significativas.

No obstante, la incorporación de tecnologías en los procesos educativos requiere fundamentos epistemológicos que orienten su utilización desde una perspectiva integradora. El pensamiento complejo constituye uno de los principales referentes para comprender la educación como un proceso donde convergen múltiples dimensiones del conocimiento. Morin (1999) sostiene que la educación debe formar personas capaces de contextualizar y globalizar el conocimiento, superando la fragmentación disciplinaria que históricamente ha limitado la comprensión de la realidad. Asimismo, propone reconocer el error como parte del aprendizaje, fortalecer la comprensión humana y promover una formación orientada hacia la responsabilidad individual y colectiva. Desde esta perspectiva, la evaluación deja de ser un acto aislado para convertirse en un proceso continuo de reflexión, construcción y retroalimentación. Los principios dialógico, recursivo y hologramático desarrollados por Morin (1998, 2016) respaldan esta concepción al explicar que el aprendizaje surge de la interacción permanente entre conocimientos, emociones, contextos y experiencias.

De manera complementaria, la transdisciplinariedad amplía esta visión al promover la integración de conocimientos provenientes de diferentes disciplinas y formas de comprender la realidad. Max-Neef (2004) plantea una estructura jerárquica del conocimiento organizada en los niveles empírico, pragmático, normativo y ético, orientada a comprender los problemas complejos desde múltiples perspectivas. Nicolescu (1996) incorpora los conceptos de niveles de realidad y lógica del tercero incluido como fundamentos para superar las fronteras tradicionales entre disciplinas, mientras que Freitas et al. (1994), mediante la Carta de la Transdisciplinariedad, defienden una educación abierta al diálogo entre diferentes saberes. En la misma línea, Delgado (2016) destaca la importancia del diálogo horizontal entre conocimientos científicos, populares y ancestrales; y posteriormente Delgado (2018); junto con Delgado & Sotolongo Codina (2006), profundizan en la construcción de una epistemología sustentada en la complejidad, la integración de saberes y la comprensión contextualizada de los procesos educativos.

En coherencia con estos fundamentos, las competencias transversales constituyen un componente esencial de la formación integral al articular conocimientos, habilidades, valores y actitudes que permiten desenvolverse en escenarios caracterizados por el cambio permanente. La propuesta curricular basada en competencias desarrollada por De Zubiría (2013) fortalece la integración entre el saber, el hacer, el ser y el convivir, planteamiento que también se encuentra presente en los Estándares Básicos de Competencias, en los Derechos Básicos de Aprendizaje, en la propuesta sobre pensamiento geométrico y tecnologías computacionales, en la

transversalidad curricular y en la Estrategia de Formación de Competencias Socioemocionales promovidas por el Ministerio de Educación Nacional (2008, 2016, 2017, 2021). Desde una perspectiva internacional, Rychen & Salganik (2001) consideran que las competencias clave constituyen la base para responder a las demandas de sociedades caracterizadas por la innovación, la transformación tecnológica y la complejidad creciente de los problemas contemporáneos.

La enseñanza de las matemáticas representa uno de los escenarios donde estas transformaciones adquieren mayor relevancia, debido a su contribución al desarrollo del razonamiento lógico, la argumentación, la modelación y la resolución de problemas. Dentro de este campo, la geometría ocupa un lugar esencial porque favorece la visualización espacial, la interpretación de representaciones, el establecimiento de relaciones entre objetos y el desarrollo del pensamiento abstracto. Sin embargo, a pesar de su importancia en la formación integral, su enseñanza continúa desarrollándose, en numerosos contextos escolares, mediante metodologías tradicionales centradas en la memorización de definiciones, la repetición de procedimientos y la aplicación mecánica de fórmulas, situación que limita la comprensión profunda de los conceptos geométricos y reduce el interés de los estudiantes por el aprendizaje de esta disciplina.

Estas limitaciones también se reflejan en los procesos de evaluación, donde aún predominan instrumentos convencionales que privilegian la obtención de respuestas correctas sobre la comprensión, el análisis y la argumentación. Como consecuencia, la evaluación suele percibirse como un procedimiento de control y calificación más que como una oportunidad para fortalecer el aprendizaje. En la educación básica secundaria, particularmente en el grado octavo, esta situación se manifiesta en el escaso interés que despiertan las pruebas impresas entre los estudiantes, quienes las consideran poco atractivas y alejadas de las dinámicas tecnológicas presentes en su vida cotidiana. A ello se suma que, en numerosas instituciones educativas, aun existiendo recursos tecnológicos suficientes, estos permanecen subutilizados, lo que evidencia una brecha entre las posibilidades pedagógicas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación y su implementación efectiva en los procesos de enseñanza y evaluación.

En el ámbito específico de la geometría, estas dificultades adquieren una mayor complejidad debido a la naturaleza espacial de sus contenidos. Las representaciones bidimensionales presentes en los textos impresos limitan la comprensión de figuras tridimensionales, dificultan la visualización de transformaciones geométricas y restringen el desarrollo del razonamiento espacial. Frente a estas limitaciones, diversos autores destacan el potencial de los entornos virtuales y de los programas especializados para favorecer aprendizajes más significativos. Del Moral & Villalustre (2013) sostienen que los ambientes virtuales enriquecen la enseñanza y la evaluación mediante actividades dinámicas e interactivas que incrementan la motivación y favorecen la construcción del conocimiento. De manera similar, Abad-Peña et al. (2026); y Riascos & Curbeira (2018) afirman que los programas de geometría dinámica permiten representar figuras en múltiples dimensiones, facilitando la comprensión de conceptos que difícilmente pueden visualizarse mediante representaciones estáticas, contribuyendo así a superar obstáculos tanto didácticos como epistemológicos.

Esta realidad demuestra que las dificultades observadas no responden exclusivamente al bajo desempeño académico de los estudiantes, sino también a la permanencia de modelos educativos caracterizados por la fragmentación del conocimiento y por prácticas evaluativas centradas en la reproducción de información. Desde esta perspectiva, resulta necesario avanzar hacia propuestas pedagógicas que integren conocimientos disciplinares, competencias transversales, contextos socioculturales y dimensiones emocionales dentro de un mismo proceso formativo, favoreciendo una evaluación que promueva la reflexión, la participación activa y la construcción significativa del conocimiento.

En este contexto, la presente investigación propone resignificar la evaluación de los saberes geométricos mediante una estrategia didáctica mediada por las tecnologías de la información y la comunicación, sustentada en los principios del pensamiento complejo y de la transdisciplinariedad. La propuesta busca integrar conocimientos matemáticos con experiencias cotidianas, fortalecer las competencias transversales y transformar la evaluación en un proceso continuo de aprendizaje, reflexión y retroalimentación, donde el estudiante asuma un papel activo en la construcción de su propio conocimiento.

Con base en estos fundamentos, el objetivo de la investigación es diseñar una estrategia didáctica mediada por las tecnologías de la información y la comunicación que articule saberes disciplinares y cotidianos, contextos socioculturales y dimensiones emocionales para resignificar la evaluación de los saberes geométricos y fortalecer las competencias transversales en estudiantes de octavo grado, promoviendo una enseñanza interactiva, una evaluación integral y aprendizajes significativos acordes con las demandas de la educación contemporánea.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se fundamentó en un enfoque mixto (Creswell & Plano Clark, 2018), integrando técnicas cuantitativas y cualitativas para lograr una visión amplia y profunda del fenómeno educativo. Se adoptó un diseño cuasiexperimental con pretest y postest (Campbell & Stanley, 1963), aplicado a un grupo de veintidós estudiantes del grado octavo de educación básica secundaria de la Institución Educativa Rural Guillermo Gaviria Correa

(Rionegro, Colombia). La institución, por sus características poblacionales (ciento noventa y siete estudiantes en 2025), solo cuenta con un salón por cada grado.

El estudio se desarrolló en cinco fases (Tabla 1) donde cada una permitió articular la planeación, el diagnóstico, la implementación de la estrategia didáctica, la aplicación de evaluaciones y la valoración de resultados, integrando tanto dimensiones académicas como socioemocionales.

Tabla 1. Fases de la investigación.

Fase	Descripción
Organización	Diseño de la estrategia evaluativa mediada por las TIC y aplicaciones APK.
Diagnóstico	Aplicación del pretest (tipo ICFES), basado en los DBA -Derechos Básicos de Aprendizaje (Colombia. Ministerio de Educación, 2016) sobre geometría.
Implementación	Desarrollo de actividades con APK y plataformas Web 2.0 (Cokitos, Kahoot, ThatQuiz), aprendizaje colaborativo y retroalimentación.
Postest	Evaluación final en plataforma ThatQuiz sobre las mismas competencias y los DBA.
Evaluación	Análisis del impacto académico y socioemocional de la estrategia.

La estrategia didáctica consistió en el uso de treinta tabletas institucionales con aplicaciones de geometría, permitiendo un trabajo inicial individual seguido de dinámicas colaborativas. Las sesiones incluyeron la resolución de ejercicios, retos interactivos y juegos didácticos apoyados en plataformas digitales como Kahoot, ThatQuiz y Cokitos. Esto favoreció la apropiación de conceptos de áreas, volúmenes y teoremas fundamentales, al tiempo que promovió la cooperación y el aprendizaje autónomo (Figura 1).

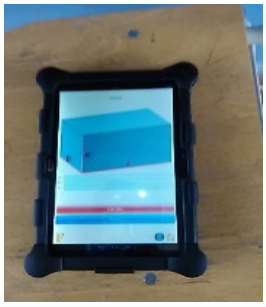


Figura 1. Aplicaciones geométricas APK en tabletas escolares y actividades interactivas con plataformas Web 2.0.

De manera complementaria, se realizaron simulacros evaluativos tipo ICFES en ThatQuiz, que permitieron a cada estudiante recibir retroalimentación inmediata (Figura 2). Finalmente, se aplicó el postest en línea, que terminó consolidando los aprendizajes trabajados durante la intervención.

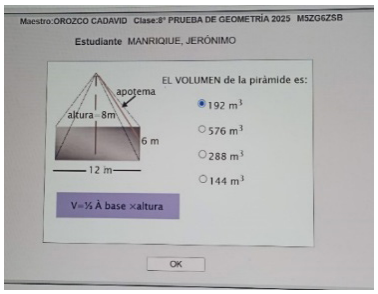


Figura 2. Simulacro evaluativo en plataforma ThatQuiz con retroalimentación inmediata.

Los instrumentos de recolección incluyeron:

a. Pretest y postest de geometría: pruebas diagnóstica y final, con ítems sobre áreas, volúmenes, semejanza de triángulos, teorema de Pitágoras y propiedades de circunferencias.

b. Encuestas tipo ***Likert***: una encuesta aplicada tras el pretest para conocer la disposición hacia el uso de las TIC, y otra posterior al postest para evaluar el impacto de la estrategia.

c. Entrevistas semiestructuradas: aplicadas al 50 % de los estudiantes, con preguntas abiertas que permitieran explorar percepciones, emociones y aprendizajes derivados de la propuesta.

El análisis de datos siguió el siguiente procedimiento:

a. El componente cuantitativo: se compararon los resultados del pretest y postest mediante la prueba de rangos de Wilcoxon (nivel de significación 0.05), procesados en IBM SPSS. Se complementó con representaciones gráficas (diagramas de barras y líneas) que facilitaron la comparación del rendimiento estudiantil.

b. El componente cualitativo: las entrevistas se analizaron con enfoque interpretativo, permitiendo identificar significados atribuidos por los estudiantes al aprendizaje de la geometría y al uso de herramientas digitales.

c. La triangulación de resultados: permitió contrastar evidencias cuantitativas y cualitativas, fortaleciendo la validez interna del estudio.

d. En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó la participación voluntaria, el consentimiento informado de estudiantes y acudientes, la confidencialidad de la información y el cumplimiento de las normativas institucionales. El estudio se desarrolló con fines estrictamente pedagógicos, respetando los principios de equidad y bienestar de los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados evidenció que la estrategia didáctica mediada por las TIC tuvo un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. En la primera encuesta diagnóstica, se observó una disposición favorable del 92 % de los estudiantes hacia el uso de plataformas

virtuales como alternativa pedagógica (Tabla 2), lo cual generó un ambiente propicio para la implementación de la estrategia.

Tabla 2. Resultados de la primera encuesta, para determinar la disposición y la actitud de los estudiantes frente al uso de plataformas virtuales interactivas.

ENCUESTA 1: DISPOSICIÓN Y ACTITUD	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	56,97%
ALGO DE ACUERDO	35,15%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	6,97%
ALGO EN DESACUERDO	0,60%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0,30%

La comparación entre el pretest y postest refleja un cambio positivo en los niveles de desempeño. Mientras que en el pretest los estudiantes se ubicaban mayoritariamente en los niveles inferior y bajo, en el postest la mayoría alcanzó niveles básico, alto y superior (Figura 3). Este avance se confirma con las medidas de tendencia central y dispersión (Tabla 3), que muestran un incremento en la media de 2.3 a 3.9 puntos, junto con menor dispersión en los resultados (Figura 4).

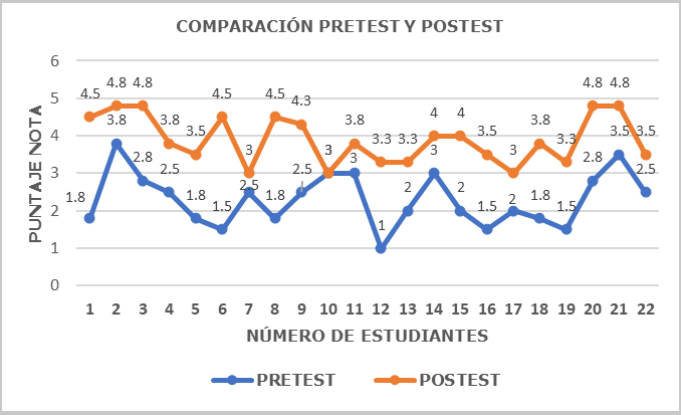


Figura 3. Comparación de desempeños en el pretest y en el postest.

Tabla 3. Medidas de tendencia central y de dispersión pretest-postest.

PRETEST		POSTEST	
Media	2,3	Media	3,9
Error típico	0,152184668	Error típico	0,1357997
Mediana	2,25	Mediana	3,8
Moda	1,8	Moda	4,8
Desviación estándar	0,713809365	Desviación estándar	0,636957052
Rango	2,8	Rango	1,8
Mínimo	1	Mínimo	3
Máximo	3,8	Máximo	4,8
Suma	50,6	Suma	85,8
Cuenta	22	Cuenta	22

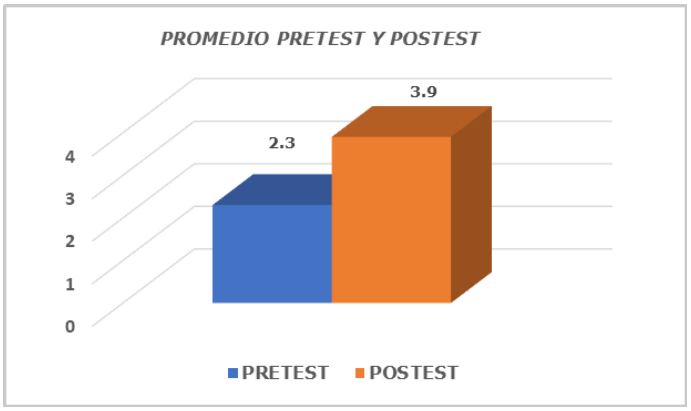


Figura 4. Diagrama de barras del promedio obtenido en el pretest y en el postest.

La aplicación de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon demostró la efectividad de la intervención. Los resultados que se aprecian en la tabla 4 indican que veintiún de los veintidós estudiantes mejoraron su desempeño (Rango positivo) tras la estrategia, mientras que solo un estudiante mantuvo el mismo nivel (Empate). Estos hallazgos permiten concluir que la estrategia didáctica produjo una mejora significativa en el rendimiento geométrico.

Tabla 4. Rangos de la prueba Wilcoxon.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST - PRETEST	Rangos negativos	0a	,00	,00
	Rangos positivos	21b	11,00	231,00
	Empates	1c		
	Total	22		
a. POSTEST < PRETEST				
b. POSTEST > PRETEST				
c. POSTEST = PRETEST				

La segunda encuesta aplicada después del tratamiento (Tabla 5) mostró que el 91% de los estudiantes valoró positivamente la estrategia evaluativa digital, destacando la accesibilidad, la claridad de las instrucciones, la retroalimentación inmediata y la oportunidad de corrección. Estos resultados reflejan que la propuesta no solo fortaleció los aprendizajes geométricos, sino que también reforzó la motivación, la creatividad y el trabajo colaborativo.

Tabla 5. Resultados de la segunda encuesta sobre el impacto académico y social de la estrategia evaluativa con herramientas digitales.

IMPACTO DE LA ESTRATEGIA CON TIC	%
TOTALMENTE DE ACUERDO	75,00%
ALGO DE ACUERDO	16,00%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	8,00%
ALGO EN DESACUERDO	0,37%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0,75%

El análisis de las entrevistas semiestructuradas confirmó estos hallazgos. Los estudiantes manifestaron que aprendieron de manera más divertida, visual e interactiva, lo que favoreció la comprensión y la significatividad del conocimiento. Resaltaron la retroalimentación en tiempo real como un elemento que fortaleció su confianza y autonomía. Además, subrayaron que el trabajo en equipo promovió competencias transversales como el respeto, la comunicación y la cooperación. Los resultados cuantitativos y cualitativos (Creswell, 2014), permiten concluir que la estrategia didáctica mediada por las TIC transformó la experiencia evaluativa en geometría, pasando de un proceso tradicional y punitivo a un proceso integral, formativo y motivador.

Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con los planteamientos de Morin (2016), al resaltar la necesidad de una educación que articule complejidad, saberes y contextos. La estrategia didáctica mediada por las TIC permitió, en coherencia con lo planteado por Delgado (2016), un diálogo transdisciplinario en el que los saberes geométricos dejaron de concebirse como fórmulas abstractas, para transformarse en espacios de construcción de significados vinculados con la creatividad, la emoción y la colaboración. En este sentido, la incorporación de tecnologías interactivas favoreció tanto la comprensión conceptual como la resignificación de la evaluación como proceso formativo; todo esto, en sintonía con la lógica del ***tercero incluido*** propuesta por Nicolescu (1996).

De igual forma, la experiencia recogida confirma los aportes de Max-Neef (2004) en torno a la transdisciplinariedad, al propiciar la integración entre lo cognitivo, lo emocional y lo tecnológico. Esta visión se enlaza con los planteamientos de los académicos colombianos Cajiao (2008); y Zubiría (2006), quienes enfatizan en la necesidad de realizar prácticas pedagógicas orientadas a la autonomía, la motivación intrínseca y el pensamiento crítico. La investigación demostró que el uso de entornos virtuales y aplicaciones digitales potencia la visualización de conceptos geométricos, su aplicación contextual y la participación activa de los estudiantes. En consecuencia, la evaluación fue resignificada al pasar de un enfoque centrado exclusivamente en la calificación a otro más formativo e integral, que fortalece la autoeficacia, la reflexión crítica y las competencias transversales como el trabajo en equipo, la resiliencia y la creatividad.

CONCLUSIONES

La estrategia didáctica mediada por las tecnologías de la información y la comunicación demostró ser una alternativa eficaz para resignificar la evaluación de los saberes geométricos en estudiantes de octavo grado. La implementación de aplicaciones móviles y plataformas virtuales favoreció un incremento significativo en el desempeño académico, evidenciado en la mejora de los resultados obtenidos entre el pretest y el postest, lo que confirma que la evaluación digital puede trascender la función de medición para convertirse en un proceso formativo orientado al aprendizaje significativo.

La propuesta permitió integrar los saberes geométricos con competencias transversales como la comunicación, el trabajo colaborativo, la autonomía, la creatividad y la resolución de problemas, promoviendo una participación más activa de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Asimismo, la retroalimentación inmediata y la interacción con recursos digitales fortalecieron la motivación, el compromiso y la confianza de los participantes, generando un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo e inclusivo.

Finalmente, la investigación confirma que la resignificación de la evaluación desde una perspectiva integral constituye una estrategia pertinente para fortalecer la enseñanza de la geometría en la educación básica secundaria. Se recomienda ampliar este tipo de experiencias hacia otras áreas del conocimiento y diferentes contextos educativos, incorporando nuevas herramientas digitales y tecnologías emergentes que contribuyan al desarrollo de competencias transversales y a la consolidación de prácticas evaluativas innovadoras, inclusivas y contextualizadas.

REFERENCIAS

Abad-Peña, G., Fernández-Rodríguez, K. L., Castro-Muñoz, J. A., Briones-Franco, J. G., & Ayoví-Vanegas, M. (2026). ***Geometría en movimiento: exploraciones didácticas con GeoGebra. Tomo 1.*** Sophia Editions.

Cajiao, F. (2008). Un recorrido por la geografía de la evaluación. ***Revista Magisterio, 35***, 10–15. https://bibliotecadigital.magisterio.co/revista/no-35-evaluar-es-valorar

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). ***Experimental and quasi-experimental designs for research***. Houghton Mifflin.

Cano, C., & Hernández, S. (2012). La evaluación del aprendizaje en ambientes virtuales. ***X Congreso Nacional de Investigación Educativa***. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/0275-F.pdf

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Pensamiento geométrico y tecnologías computacionales*. Enlace Editores Ltda. https://die.udistrital.edu.co/publicaciones/libros/pensamiento_geometrico_y_tecnologias_computacionales

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Estándares básicos de competencias: Lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-116042.html

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje de matemáticas*. MEN. https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Matematicas_1.pdf

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2017). *La evaluación*. MEN. http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-179264.html

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Estrategia de formación de competencias socioemocionales en la educación secundaria y media: Guía del docente*. MEN. https://share.google/4EdcxUqdX6OsdR1LI

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

De Zubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. Cooperativa Editorial Magisterio.

De Zubiría, J. (2013). *Cómo diseñar un currículo por competencias: Fundamentos, lineamientos y estrategias* (1.ª ed.). Editorial Magisterio. https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/como-dise-ar-un-curr-culo-por-competencias

Del Moral, M., & Villalustre, L. (2013). E evaluación en entornos virtuales: Herramientas y estrategias. *IV Jornadas Internacionales de Campus Virtuales*. http://campusvirtuales2013.uib.es/docs/113.pdf

Delgado, C. J. (2016). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. En J. C. Rojas & F. Gutiérrez (Eds.), *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social* (pp. 153–170). CLACSO.

Delgado, C. J. (2018). Prólogo. En E. Morin, E. Domínguez Gómez, & C. J. Delgado (Eds.), *El octavo saber* (pp. 7–12). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.

Delgado, C. J., & Sotolongo Codina, P. L. (2006). La epistemología hermenéutica de segundo orden. En P. L. Sotolongo Codina & C. J. Delgado Díaz (Eds.), *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social: Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo* (pp. 65–77). CLACSO.

Fontán, M. T. (2004). Evaluar a través de internet. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 24*, 79–88. https://www.redalyc.org/pdf/368/36802406.pdf

Freitas, L. de, Morin, E., & Nicolescu, B. (1994). *Carta de la transdisciplinariedad***.** Centro Internacional de Investigaciones y Estudios Transdisciplinarios. https://ciret-transdisciplinarity.org/chart.php

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Paidós.

Max-Neef, M. A. (2004). *Fundamentos de la transdisciplinaridad*. Universidad Austral de Chile. http://ecosad.org/phocadownloadpap/otrospublicaciones/max-neef-fundamentos-transdisciplinaridad.pdf

Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa

Morin, E. (2016). *Enseñar a vivir: Manifiesto para cambiar la educación*. Paidós.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad: Manifiesto*. Ediciones Du Rocher.

Riascos, Y., & Curbeira, D. (2018). La enseñanza de la geometría en Colombia desde la perspectiva de ciencia, tecnología y sociedad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 1*(2), 53–61. https://doi.org/10.62452/b4qahf74

Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2001). *Defining and selecting key competencies*. Hogrefe & Huber.

Conflictos de interés:

El autor declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Nubia Doris Orozco-Cadavid: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

21

EL ENFOQUE

PASADO-PRESENTE-FUTURO PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPRESIÓN ORAL EN INGLÉS

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

EL ENFOQUE

PASADO-PRESENTE-FUTURO PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPRESIÓN ORAL EN INGLÉS

THE PAST-PRESENT-FUTURE APPROACH FOR THE TEACHING OF SPEAKING SKILLS IN ENGLISH

Reinier Renda-Samón[1]
E-mail: rrenda@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6274-3645
Clara Alina Escalona-Falcón[2]
E-mail: claraa@uo.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2860-3108
[1] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.
[2] Universidad de Oriente. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Renda-Samón, R., & Escalona-Falcón, C. A. (2026). El enfoque pasado-presente-futuro para la enseñanza de la expresión oral en inglés. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 194-203.

Fecha de presentación: 22/06/2026 **Fecha de aceptación:** 17/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La enseñanza de la expresión oral en inglés como lengua extranjera representa un desafío pedagógico significativo, especialmente en contextos donde la práctica comunicativa auténtica es limitada. Este artículo de revisión examina la efectividad del enfoque pasado-presente-futuro para desarrollar la fluidez y coherencia oral en estudiantes de inglés. Este enfoque estructura el discurso en tres momentos temporales, lo que permite a los aprendices organizar sus ideas de manera lógica mientras practican tiempos verbales esenciales y vocabulario contextualizado. La revisión bibliográfica realizada permite señalar limitaciones, como la posible rigidez en discursos más espontáneos y la necesidad de complementar este enfoque con tareas que fomenten la interacción libre. Se concluye que el enfoque pasado-presente-futuro es una herramienta valiosa dentro de un enfoque comunicativo, especialmente para niveles intermedios, siempre que se integre con otros enfoques o estrategias que promuevan la negociación de significado y la retroalimentación correctiva.

Palabras clave:

Expresión oral, fluidez, enfoque pasado-presente-futuro.

ABSTRACT

Teaching speaking skills in English as a foreign language represents a significant pedagogical challenge, especially in contexts where authentic communicative practice is limited. This review article examines the effectiveness of the past-present-future approach as a didactic strategy to develop oral fluency and coherence in English learners. This approach structures discourse into three temporal moments, allowing learners to organize their ideas logically while practicing essential verb tenses and contextualized vocabulary. The literature review conducted points out limitations, such as potential rigidity in more spontaneous speech and the need to complement the approach with tasks that foster a free interaction. It is concluded that the past-present-future approach is a valuable tool within a communicative approach, especially for intermediate levels, provided it is integrated with other approaches and strategies that promote meaning negotiation and corrective feedback.

Keywords:

Speaking skills, fluency, past-present-future approach.

INTRODUCCIÓN

La habilidad de expresarse oralmente en inglés se ha consolidado como una competencia fundamental en el contexto de la globalización, la movilidad académica y el intercambio cultural. En el ámbito de la enseñanza del inglés como lengua extranjera, la expresión oral es a menudo considerada el indicador más visible del dominio lingüístico, aunque paradójicamente, su instrucción sistemática sigue siendo un desafío pedagógico persistente (Burns, 2019; Intriago Burgos & Cedeño Macías, 2023).

En el contexto europeo, la enseñanza del inglés se caracteriza por un fuerte anclaje en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), el cual promueve un enfoque orientado a la acción y al desarrollo de competencias comunicativas. Países como España, Alemania o los Países Bajos han integrado metodologías como el Aprendizaje Basado en Tareas (TBLT) y el AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras), priorizando la fluidez y la interacción auténtica en el aula (Richards, 2015).

La enseñanza de la expresión oral en inglés en España presenta una serie de características metodológicas y contextuales que determinan su desarrollo en el sistema educativo. No obstante, aunque el currículo oficial promueve un enfoque comunicativo, en la práctica muchas aulas mantienen un enfoque híbrido donde la gramática y la traducción siguen teniendo un peso significativo.

En los Países Bajos, la enseñanza aprendizaje de la expresión oral en inglés se distingue por un enfoque comunicativo altamente efectivo, una exposición temprana e intensiva a la lengua, y unas condiciones estructurales que sitúan al país entre los primeros puestos de Europa en dominio del inglés. En primer lugar, el marco normativo se sustenta en los currículos nacionales (***kerndoelen***) establecidos por el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia, que integran el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas como base para la planificación, la enseñanza y la evaluación (Consejo de Europa, 2020).

Por el contrario, en América Latina, la enseñanza del inglés enfrenta limitaciones estructurales, como la falta de exposición al idioma fuera del aula, recursos insuficientes y una tradición pedagógica que aún privilegia la gramática y la traducción sobre la comunicación oral (Cronquist & Fiszbein, 2017). Aunque existen esfuerzos por adoptar enfoques comunicativos, la realidad en países como Colombia, México o Brasil muestra una brecha significativa entre las políticas lingüísticas y su implementación efectiva.

Si bien los planes de estudio suelen abordar los tiempos verbales de forma aislada, presente simple para rutinas, pasado simple para narraciones y futuro para planes, la práctica oral rara vez integra estos marcos temporales de manera dinámica y contextualizada.

Esta desconexión es particularmente problemática porque la capacidad de alternar fluidamente entre el pasado, el presente y el futuro es esencial para narrar experiencias, expresar hipótesis o describir procesos. La enseñanza de la expresión oral, tanto en Europa como en América Latina, suele fragmentar estos ejes temporales, impidiendo que los estudiantes desarrollen una competencia discursiva que les permita organizar su discurso de manera coherente a lo largo del tiempo (Nunan, 2015). Por lo tanto, pudiera decirse que la falta de integración entre la práctica oral y la enseñanza integrada de los tiempos verbales constituye una limitación significativa que afecta la calidad del aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

En los casos referidos con anterioridad, la enseñanza de la expresión oral en inglés comparte desafíos estructurales y metodológicos similares, aunque cada país presenta particularidades derivadas de sus contextos educativos, políticos y sociolingüísticos. En tal sentido, en todos los casos, la enseñanza del inglés se ha impulsado mediante políticas lingüísticas nacionales que buscan mejorar la competencia comunicativa de los estudiantes, pero la implementación enfrenta obstáculos comunes como la insuficiencia de horas lectivas, la formación limitada del profesorado y la falta de exposición auténtica a la lengua fuera del aula (Cronquist & Fiszbein, 2017).

En Brasil, por ejemplo, se ha implementado la Base Nacional Común Curricular (BNCC) que introduce el inglés como lengua extranjera obligatoria desde el 6.º año de educación primaria, con un enfoque en la oralidad y la interculturalidad, aunque, según refieren el Ministerio de Educación de ese país (Brasil. Ministério da Educação, 2018), existe una marcada heterogeneidad en la formación del profesorado, con muchos docentes que no dominan el inglés de manera fluida, lo cual obstaculiza la enseñanza aprendizaje de la expresión oral como habilidad.

En el contexto cubano, por otro lado, la enseñanza de la expresión oral en inglés se ha caracterizado por una evolución metodológica significativa en los últimos 30 años, transitando desde un enfoque estructuralista y gramatical hacia un modelo comunicativo e intercultural, aunque condicionado por limitaciones materiales y contextos específicos de implementación. Durante la década de 1990, se priorizaron metodologías tradicionales basadas en la repetición de estructuras gramaticales, la memorización de diálogos y la traducción, con un énfasis limitado en la producción oral espontánea.

A partir del año 2000, con la implementación de la tercera revolución educacional y la introducción de los nuevos programas de estudio, se adoptó oficialmente el Enfoque Comunicativo como base metodológica para la enseñanza del inglés en todos los niveles educativos, desde la educación primaria hasta la universidad (Cuba. Ministerio de Educación de Cuba, 2004). Este enfoque prioriza el desarrollo de la competencia comunicativa, con especial

atención a la expresión oral, mediante actividades como juegos de rol, simulaciones, debates, trabajo en parejas y grupos pequeños, y presentaciones orales sobre temas de interés social y cultural.

En la educación superior, particularmente en la formación de profesores de inglés y en carreras como Turismo y Relaciones Internacionales, se han incorporado metodologías complementarias como el Aprendizaje Basado en Tareas (Task-Based Language Teaching) y el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE), que fomentan la interacción oral auténtica y el uso del inglés en contextos profesionales reales (Intriago Burgos & Cedeño Macías, 2023). Un rasgo distintivo del contexto cubano es el uso generalizado de la televisión educativa y los materiales audiovisuales como recurso didáctico para la enseñanza del inglés.

Entre los factores contextuales que influyen en la enseñanza de la expresión oral destacan la formación del profesorado, que ha mejorado significativamente en las últimas dos décadas con la creación de programas de licenciatura en Educación con especialización en Lenguas Extranjeras, aunque persisten desafíos relacionados con el nivel de competencia oral de los docentes en activo; el tamaño de los grupos y la limitada exposición al inglés fuera del aula, dado que el acceso a internet, a medios de comunicación en inglés y a hablantes nativos es restringido, lo que obliga a los docentes a maximizar el tiempo de práctica oral durante las horas de clase (Intriago Burgos & Cedeño Macías, 2023).

En los últimos años, con la expansión gradual del acceso a internet y la disponibilidad de plataformas digitales, se han comenzado a incorporar recursos en línea y aplicaciones móviles para complementar la práctica oral fuera del aula, aunque esta tendencia aún es incipiente y desigual.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, sustentado en una investigación documental de tipo descriptiva y de revisión bibliográfica, orientada al análisis del enfoque pasado-presente-futuro (PPF) como estrategia para la enseñanza de la expresión oral en inglés como lengua extranjera. La investigación se centró en la recopilación, organización, análisis e interpretación crítica de literatura científica especializada relacionada con la didáctica de lenguas extranjeras, el desarrollo de la competencia comunicativa, la enseñanza de la expresión oral, el aprendizaje basado en tareas y las principales teorías de adquisición de segundas lenguas.

La búsqueda bibliográfica se realizó en libros, artículos científicos y documentos académicos de reconocido prestigio, priorizando publicaciones relacionadas con el enfoque comunicativo, el aprendizaje basado en tareas, la teoría sociocultural, la hipótesis del input, la hipótesis del output, la teoría de la procesabilidad y las estrategias de aprendizaje autorregulado. Posteriormente, las fuentes fueron sometidas a un proceso de análisis de contenido para identificar los fundamentos teóricos, las potencialidades, las limitaciones y las posibilidades de aplicación del enfoque PPF en el desarrollo de la expresión oral en inglés.

Como método de análisis se empleó el análisis documental, complementado con los métodos teóricos de análisis-síntesis e inducción-deducción. El análisis-síntesis permitió descomponer la información recopilada en categorías conceptuales y posteriormente integrarla en un marco explicativo coherente, mientras que la inducción-deducción facilitó la formulación de interpretaciones generales a partir de los hallazgos reportados en la literatura y su contraste con los fundamentos teóricos del enfoque PPF. Asimismo, se utilizó el método histórico-lógico para examinar la evolución de la enseñanza de la expresión oral en distintos contextos educativos y comprender el surgimiento del enfoque analizado.

La información obtenida fue organizada en categorías de análisis relacionadas con: fundamentos teóricos del enfoque pasado-presente-futuro, relación con las teorías de adquisición de segundas lenguas, integración de los tiempos verbales, tipos de tareas comunicativas para el desarrollo de la expresión oral y aplicaciones pedagógicas del enfoque. A partir de estas categorías se realizó una interpretación crítica de la evidencia disponible, identificando coincidencias, aportes y limitaciones reportadas en la literatura científica.

Finalmente, los resultados del análisis permitieron elaborar una propuesta explicativa sobre la utilidad del enfoque pasado-presente-futuro como recurso didáctico para favorecer la organización temporal del discurso oral, la integración progresiva de los tiempos verbales y el fortalecimiento de la competencia comunicativa en estudiantes de inglés como lengua extranjera.

DESARROLLO

La constante evolución que caracteriza a la enseñanza de lenguas extranjeras en las últimas décadas ha transitado desde métodos centrados en la gramática y la traducción hacia enfoques comunicativos que privilegian el uso funcional del lenguaje en contextos reales. Sin embargo, en los últimos años ha emergido una perspectiva pedagógica que busca integrar la dimensión temporal del aprendizaje de manera explícita: el enfoque pasado-presente-futuro (PPF).

Este enfoque, también conocido como temporal scaffolding approach o diachronic communicative approach, propone que el aprendizaje de una lengua extranjera se potencie cuando los estudiantes son capaces de conectar sus experiencias lingüísticas previas, sus necesidades

comunicativas actuales y sus proyecciones futuras de uso del idioma (Larsen-Freeman & Cameron, 2008).

El presente epígrafe tiene como objetivo analizar en profundidad el enfoque pasado-presente-futuro en la enseñanza de lenguas extranjeras, examinando sus fundamentos teóricos, sus beneficios pedagógicos, las restricciones que presenta y su posible aplicación específica para el desarrollo de la expresión oral en inglés. La relevancia de este análisis radica en que la expresión oral constituye una de las habilidades más complejas de desarrollar en el aprendizaje de una lengua extranjera, pues implica no solo el conocimiento lingüístico, sino también la capacidad de procesar información en tiempo real, interactuar con interlocutores y negociar significado en contextos dinámicos (Brown, 1981).

El enfoque PPF ofrece un marco estructurado para abordar estas demandas desde una perspectiva temporal que integra la reflexión metacognitiva, la práctica contextualizada y la planificación estratégica. El enfoque pasado-presente-futuro no surge como un método independiente, sino como una síntesis de diversas corrientes pedagógicas y psicolingüísticas que han reconocido la importancia de la dimensión temporal en el aprendizaje.

Sus raíces pueden rastrearse en la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), particularmente en el concepto de zona de desarrollo próximo, que establece una distinción entre lo que el aprendiz puede hacer de manera independiente (presente), lo que puede lograr con ayuda (futuro inmediato) y lo que ha consolidado previamente (pasado). Esta perspectiva temporal del desarrollo cognitivo sienta las bases para entender el aprendizaje como un proceso continuo que integra experiencias previas, capacidades actuales y potencialidades futuras.

Asimismo, el enfoque PPF se nutre de los principios del aprendizaje autorregulado que describe el aprendizaje como un ciclo que comprende fases de planificación (futuro), ejecución (presente) y reflexión (pasado). En el contexto de la enseñanza de lenguas extranjeras, esta visión cíclica del aprendizaje permite a los estudiantes tomar conciencia de su propio proceso, identificar fortalezas y debilidades, y establecer metas realistas para su desarrollo lingüístico (Oxford, 2017).

El enfoque pasado-presente-futuro se alinea con diversas teorías de adquisición de segundas lenguas que enfatizan la naturaleza dinámica y temporal del aprendizaje. En primer lugar, la teoría de la procesabilidad de Pienemann (1998) sostiene que los aprendices de una lengua extranjera atraviesan etapas predecibles de desarrollo gramatical, donde cada etapa se construye sobre la anterior. El enfoque PPF permite a los docentes diseñar intervenciones pedagógicas que reconozcan el nivel actual de desarrollo del estudiante (presente), partan de los conocimientos ya adquiridos (pasado) y apunten hacia el siguiente estadio de desarrollo (futuro). Esta alineación temporal facilita una enseñanza que respeta los tiempos naturales de adquisición y evita la sobrecarga cognitiva.

En segundo lugar, la hipótesis del input comprensible de Krashen (1985) postula que la adquisición ocurre cuando los aprendices están expuestos a input lingüístico que se encuentra ligeramente por encima de su nivel actual de competencia. Asimismo, este enfoque operacionaliza este principio al permitir que los docentes seleccionen materiales y actividades que conecten el input pasado (conocimiento previo), el input presente (contenido actual) y el input futuro (contenido que se anticipa). Esta conexión temporal no solo facilita la comprensión, sino que también promueve la retención a largo plazo al anclar el nuevo conocimiento en experiencias lingüísticas previas.

En tercer lugar, la hipótesis del output de Swain (2005) sostiene que la producción lingüística, particularmente aquella que ocurre en contextos de interacción significativa, desempeña un papel crucial en la adquisición al obligar a los aprendices a procesar el lenguaje de manera más profunda. El enfoque PPF integra esta perspectiva al proponer que las actividades de expresión oral se diseñen en tres momentos temporales: en el pasado, los estudiantes reflexionan sobre experiencias comunicativas previas; en el presente, practican habilidades orales en contextos simulados o reales; y en el futuro, planifican estrategias para enfrentar situaciones comunicativas venideras. Esta estructura temporal maximiza las oportunidades de output significativo y fomenta la automatización de procesos lingüísticos.

La relación teórica entre la competencia comunicativa, conceptualizada inicialmente por Hymes (1972) y posteriormente desarrollada por Canale & Swain (1980), el enfoque PPF se establece al abordar cada una de sus dimensiones desde una perspectiva temporal. En cuanto a la competencia gramatical, el enfoque PPF permite que los estudiantes consoliden estructuras lingüísticas previas (pasado) mientras se exponen a nuevas formas gramaticales (presente) y anticipan aquellas que necesitarán en contextos futuros (futuro). Esta progresión temporal facilita la interiorización gradual de reglas gramaticales y reduce la ansiedad asociada con la introducción abrupta de contenido nuevo. Por ejemplo, un estudiante que ha aprendido el presente simple (pasado) puede practicar el presente continuo (presente) mientras se prepara para narrar experiencias pasadas usando el pasado simple (futuro).

El planteamiento anterior describe una progresión pedagógica temporal en la que un estudiante de inglés como lengua extranjera avanza a través de tres tiempos verbales, no de manera aislada, sino conectados por una lógica de aprendizaje que integra lo ya conocido, lo que se está practicando y lo que se anticipa como próximo objetivo. Esta progresión sigue la estructura del enfoque PPF y se argumenta como sigue:

1. Pasado (Conocimiento Consolidado): Presente Simple

El estudiante ya ha aprendido y practicado el presente simple (present simple). Este tiempo verbal se utiliza para expresar hechos generales, rutinas, hábitos y verdades universales. Ejemplos:

- "I wake up at 7:00 AM every day."
- "Water boils at 100 degrees Celsius."

En esta etapa, el estudiante puede producir y comprender oraciones en presente simple con relativa fluidez y precisión. Este conocimiento constituye la base lingüística sobre la cual se construirán los nuevos aprendizajes.

2. Presente (Práctica Activa): Presente Continuo

El estudiante se encuentra actualmente practicando el presente continuo (present continuous), que se utiliza para describir acciones que están ocurriendo en el momento de hablar o alrededor del momento presente. Ejemplos:

- "I am reading a book right now."
- "She is studying for her exam this week."

La conexión con el pasado (presente simple) es fundamental: el estudiante ya comprende la noción de "presente" como marco temporal, y ahora está aprendiendo a matizar ese presente distinguiendo entre acciones habituales (presente simple) y acciones en progreso (presente continuo). El docente puede aprovechar este contraste para facilitar la comprensión:

- "I usually drink coffee in the morning (present simple) but today I am drinking tea (present continuous)."

3. Futuro (Objetivo Próximo): Pasado Simple

El estudiante se está preparando para aprender el pasado simple (past simple), que se utiliza para narrar acciones completadas en un momento específico del pasado. Ejemplos:

- "I visited my grandmother yesterday."
- "They played soccer last weekend."

La preparación para este nuevo tiempo verbal implica que el docente anticipe las estructuras y el vocabulario que el estudiante necesitará. Por ejemplo, se pueden introducir adverbios de tiempo como yesterday, last week, ago y verbos irregulares comunes, mientras el estudiante aún está practicando el presente continuo. Esta preparación anticipada reduce la ansiedad y facilita la transición cuando el pasado simple se convierta en el foco principal de la instrucción. La Figura 1 representa visualmente la progresión temporal y las conexiones entre los tres tiempos verbales:

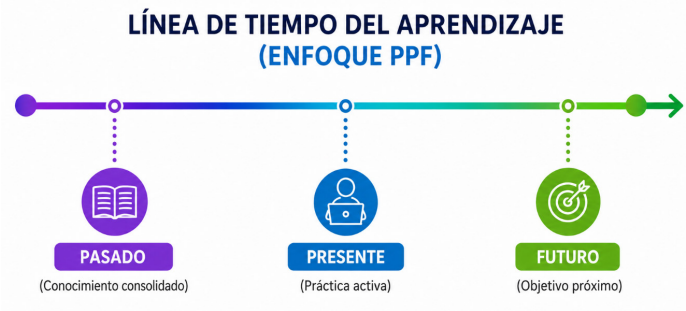


Figura 1. Progresión temporal y conexiones entre los tres tiempos verbales.

En relación con la competencia sociolingüística, el enfoque PPF promueve la conciencia sobre cómo el uso del lenguaje varía según el contexto temporal y social. Los estudiantes pueden reflexionar sobre cómo han utilizado el lenguaje en situaciones pasadas (por ejemplo, saludos formales e informales), analizar cómo lo utilizan en el presente y proyectar cómo necesitarán adaptar su lenguaje en contextos futuros (como entrevistas de trabajo o presentaciones académicas). Esta reflexión temporal fomenta una comprensión más profunda de la adecuación sociolingüística y prepara a los estudiantes para navegar situaciones comunicativas diversas.

Tipos de tareas comunicativas para el desarrollo de la expresión oral en inglés. Su relación con el enfoque PPF

Como se ha descrito con anterioridad, el desarrollo de la expresión oral en inglés como lengua extranjera requiere de un enfoque pedagógico que trascienda la mera repetición de patrones lingüísticos y se centre en la comunicación auténtica y significativa. Las tareas comunicativas, entendidas como actividades que implican el uso del lenguaje para lograr un objetivo no lingüístico en un contexto de interacción real, constituyen el núcleo metodológico de los enfoques comunicativos y basados en tareas (Ellis, 2003). Estas tareas se fundamentan en el principio de que el aprendizaje de una lengua extranjera se facilita cuando los aprendices participan en actividades que requieren el uso del lenguaje para resolver problemas, intercambiar información o negociar significados en situaciones que se asemejan a contextos comunicativos reales (Long, 2015).

La investigación en aprendizaje de lenguas extranjeras ha demostrado que las tareas comunicativas promueven procesos cognitivos y lingüísticos esenciales para el desarrollo de la competencia oral. Entre estos procesos se incluyen la atención selectiva a formas lingüísticas, la negociación de significado, la modificación del output y la automatización de procesos productivos. Además, las tareas comunicativas generan oportunidades para que los aprendices practiquen la fluidez, la precisión y la complejidad lingüística en contextos que reflejan las demandas comunicativas del mundo real (Brown, 1981).

La literatura especializada ha propuesto diversas taxonomías para clasificar las tareas comunicativas según distintos criterios. Las principales categorías de tareas orientadas específicamente al desarrollo de la expresión oral en inglés y organizadas según su naturaleza interactiva y sus objetivos comunicativos, se presentan a continuación.

Tareas de Intercambio de Información

Las tareas de intercambio de información, también conocidas como tareas de transferencia de información, requieren que los aprendices compartan datos, hechos o detalles que poseen de manera individual para completar una actividad conjunta. Estas tareas se basan en el principio del vacío de información (information gap), según el cual cada participante posee información que el otro desconoce y necesita para completar la tarea. Ejemplos representativos incluyen:

- Descubrimiento de diferencias (spot the difference): Dos estudiantes poseen imágenes similares, pero no idénticas; deben describir oralmente sus imágenes para identificar las diferencias sin mirar la del compañero.
- Completar un mapa o diagrama: Un estudiante tiene un mapa completo mientras que el otro tiene una versión incompleta; el primero debe dar instrucciones orales para que el segundo complete los elementos faltantes.
- Rompecabezas de información (jigsaw): Cada estudiante posee una parte de una historia o conjunto de datos; deben compartir oralmente su información para reconstruir el texto completo o resolver un problema.

Estas tareas fomentan la negociación de significado, ya que los aprendices deben solicitar aclaraciones, reformular sus enunciados y verificar la comprensión mutua para lograr el objetivo comunicativo. La investigación ha demostrado que las tareas de intercambio de información generan una mayor cantidad de interacción y modificaciones del output que las actividades de práctica estructural.

Tareas de Opinión y Debate

Las tareas de opinión y debate requieren que los aprendices expresen, justifiquen y defiendan sus puntos de vista sobre temas diversos, sin que exista necesariamente una respuesta única o correcta. Estas tareas promueven el desarrollo de habilidades argumentativas y la capacidad de expresar matices, acuerdos y desacuerdos en la lengua meta. Ejemplos representativos incluyen:

- Debates estructurados: Los estudiantes se organizan en equipos a favor y en contra de una proposición (por ejemplo, "¿Debería prohibirse el uso de teléfonos móviles en las escuelas?") y argumentan oralmente sus posiciones siguiendo turnos de intervención y réplicas.
- Discusiones en grupos de consenso: Los participantes deben llegar a un acuerdo sobre un tema controvertido (por ejemplo, "¿Cuál es la solución más efectiva para reducir la contaminación en las ciudades?") después de exponer y debatir sus opiniones individuales.
- Tormenta de ideas (brainstorming) y priorización: Los estudiantes generan ideas sobre un tema y luego deben negociar oralmente para establecer un orden de prioridad o seleccionar las opciones más relevantes.

Estas tareas promueven el uso de funciones comunicativas complejas como la opinión, la argumentación, la persuasión y la concesión, lo cual exige un mayor nivel de precisión y complejidad sintáctica por parte de los aprendices (Swain, 2005). Además, al no existir una respuesta predeterminada, los estudiantes deben centrarse tanto en el contenido como en la forma lingüística para expresar sus ideas de manera efectiva.

Tareas de Narración y Descripción

Las tareas de narración y descripción implican que los aprendices produzcan discurso monológico o dialógico para relatar eventos, experiencias personales o describir objetos, personas y lugares. Estas tareas son fundamentales para el desarrollo de la competencia discursiva, ya que requieren organizar la información de manera coherente y cohesionada (Brown, 1981). Ejemplos representativos incluyen:

- Narración de experiencias personales: Los estudiantes comparten oralmente anécdotas, viajes, recuerdos o eventos significativos de su vida, practicando el uso de tiempos verbales pasados y marcadores temporales.
- Descripción de imágenes o escenas: A partir de una fotografía, ilustración o pintura, los estudiantes describen oralmente los elementos visibles, las acciones representadas y las inferencias que pueden realizar.
- Reconstrucción de historias: Después de escuchar o leer el inicio de una historia, los estudiantes deben continuarla oralmente de manera individual o colaborativa, desarrollando secuencias narrativas coherentes.
- Relato de procedimientos: Los estudiantes explican oralmente cómo realizar una tarea específica (por ejemplo, cocinar una receta, ensamblar un objeto o seguir una ruta), practicando el uso de imperativos, secuenciadores y lenguaje instructivo.

La investigación ha demostrado que las tareas narrativas y descriptivas favorecen el desarrollo de la fluidez oral, ya que requieren que los aprendices mantengan un discurso extendido sin interrupciones prolongadas, al tiempo que deben prestar atención a la organización temporal y causal de los eventos.

Tareas de Resolución de Problemas

Las tareas de resolución de problemas presentan a los aprendices una situación problemática que deben analizar y resolver mediante la interacción oral y la toma de decisiones conjunta. Estas tareas integran habilidades

cognitivas superiores con el uso comunicativo del lenguaje, lo que las convierte en herramientas particularmente efectivas para el aprendizaje de lenguas (Ellis, 2003). Ejemplos representativos incluyen:

- Estudios de caso: Los estudiantes reciben información sobre una situación compleja (por ejemplo, un conflicto laboral, un dilema ético o un problema de gestión) y deben discutir oralmente las posibles soluciones, evaluando ventajas y desventajas.
- Supervivencia en situaciones hipotéticas: Se plantea una situación de emergencia (por ejemplo, quedar atrapados en una isla desierta o sobrevivir a un terremoto) y los estudiantes deben negociar oralmente qué elementos son prioritarios y qué acciones deben tomar.
- Análisis de dilemas morales: Los participantes discuten oralmente situaciones que implican conflictos de valores, debiendo justificar sus decisiones y considerar perspectivas alternativas.
- Planificación de eventos: Los estudiantes deben organizar oralmente todos los aspectos de un evento (una excursión, una fiesta, una campaña de concienciación), distribuyendo tareas, estableciendo cronogramas y resolviendo imprevistos.

Estas tareas requieren que los aprendices utilicen el lenguaje para funciones cognitivas complejas como el análisis, la síntesis, la evaluación y la toma de decisiones, lo cual promueve un procesamiento lingüístico más profundo.

Las tareas comunicativas descritas no operan de manera aislada en el desarrollo de la expresión oral, sino que se articulan de manera dinámica con el enfoque pasado-presente-futuro (PPF). Como se ha teorizado, el PPF constituye un marco temporal y cognitivo que organiza la experiencia del aprendizaje de lenguas en tres dimensiones interconectadas: el pasado como repertorio de conocimientos y experiencias previas, el presente como espacio de práctica y construcción activa, y el futuro como proyección de autonomía y transferencia a contextos reales. Cada tipo de tarea comunicativa se relaciona con estas dimensiones de manera específica, contribuyendo a la integración progresiva de la competencia oral.

La dimensión del pasado en el PPF se refiere a los conocimientos lingüísticos, las experiencias comunicativas y las estrategias de aprendizaje que el estudiante ha desarrollado antes de enfrentarse a una nueva tarea. Las tareas comunicativas se relacionan con esta dimensión de las siguientes maneras:

Las tareas de narración y descripción son particularmente relevantes para la dimensión del pasado, ya que requieren que los estudiantes activen y movilicen sus experiencias personales, recuerdos y conocimientos previos para producir discurso oral. Cuando un estudiante narra una experiencia de viaje, describe su lugar de origen o relata un evento significativo de su infancia, está recurriendo a su memoria episódica y a su repertorio lingüístico almacenado en la memoria a largo plazo. Esta conexión con el pasado no solo proporciona contenido significativo para la comunicación, sino que también permite al aprendiz consolidar y reorganizar sus conocimientos lingüísticos previos en contextos de uso auténtico (Swain, 2005).

Las tareas de intercambio de información también se vinculan con el pasado en la medida en que los estudiantes deben recuperar y compartir datos, hechos o detalles que han aprendido o experimentado con anterioridad. Por ejemplo, en una tarea de completar un mapa, el estudiante que posee la información completa debe activar su conocimiento previo sobre vocabulario espacial, direcciones y preposiciones de lugar, así como su experiencia previa en dar instrucciones. Esta activación del conocimiento previo es fundamental para el andamiaje del nuevo aprendizaje, tal como lo señala Vygotsky (1978) al describir la zona de desarrollo próximo.

Por otro lado, la dimensión del presente en el PPF corresponde al momento de la interacción comunicativa en el aula, donde los estudiantes participan activamente en las tareas, negocian significados, reciben retroalimentación y construyen nuevos conocimientos lingüísticos. Todas las tareas comunicativas se desarrollan fundamentalmente en esta dimensión temporal, pero cada tipo de tarea enfatiza aspectos particulares:

Las tareas de opinión y debate se centran en el presente de la interacción, ya que requieren que los estudiantes construyan argumentos en tiempo real, respondan a las intervenciones de sus compañeros y ajusten su discurso según la dinámica de la conversación. Esta inmediatez comunicativa exige un procesamiento lingüístico rápido y flexibilidad cognitiva, lo que promueve la automatización de procesos productivos y el desarrollo de la fluidez oral (Skehan, 1998). La dimensión presente de estas tareas permite que los estudiantes practiquen la expresión de opiniones, la toma de turnos y la gestión de desacuerdos en un entorno protegido pero auténtico.

Las tareas de resolución de problemas también se desarrollan predominantemente en el presente, ya que implican un proceso de negociación colaborativa en el que los estudiantes deben analizar información, evaluar opciones y tomar decisiones conjuntas en tiempo real. Esta dimensión presente exige que los estudiantes utilicen el lenguaje como herramienta de pensamiento y acción, integrando funciones cognitivas y comunicativas de manera simultánea (Ellis, 2003). La interacción en el presente permite que los estudiantes experimenten con el lenguaje, cometan errores y reciban retroalimentación correctiva inmediata, lo cual favorece la reestructuración de sus sistemas lingüísticos.

La dimensión del futuro en el PPF se refiere a la capacidad del estudiante para transferir las habilidades comunicativas desarrolladas en el aula a situaciones de

comunicación real fuera del contexto educativo. Esta dimensión implica el desarrollo de la autonomía del aprendiz y la preparación para enfrentar desafíos comunicativos impredecibles en el mundo real. Cada tipo de tarea comunicativa contribuye a esta proyección futura de manera específica:

Las tareas de simulación y juegos de roles son particularmente relevantes para la dimensión del futuro, ya que recrean situaciones comunicativas auténticas que los estudiantes podrían enfrentar en contextos reales (por ejemplo, una entrevista de trabajo, una reserva de hotel, una consulta médica o una negociación comercial). Al participar en estas simulaciones, los estudiantes practican no solo el lenguaje específico de cada situación, sino también las estrategias comunicativas, las normas socioculturales y los patrones de interacción que necesitarán en el futuro. Esta preparación para el futuro reduce la ansiedad comunicativa y aumenta la confianza del estudiante para enfrentar situaciones reales.

Las tareas de debate y resolución de problemas también proyectan al futuro al desarrollar habilidades transversales como la argumentación, la negociación, el pensamiento crítico y la toma de decisiones colaborativa. Estas competencias son transferibles a múltiples contextos profesionales, académicos y sociales donde el inglés se utiliza como lengua franca. La capacidad de expresar y defender opiniones, analizar problemas complejos y llegar a acuerdos en inglés constituye una habilidad fundamental para la participación en comunidades globales de práctica.

La integración de los diferentes tipos de tareas comunicativas en el marco PPF requiere una planificación pedagógica que considere la progresión temporal y cognitiva del aprendizaje. Esta integración puede visualizarse como un proceso cíclico en el que cada dimensión alimenta y se retroalimenta de las demás:

- Fase de pasado: Se inicia con tareas de narración y descripción que activan los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes, estableciendo un puente entre lo que ya saben y lo que van a aprender. Esta fase permite diagnosticar el nivel de partida y crear un contexto significativo para la nueva práctica.
- Fase de presente: Se introducen progresivamente tareas de intercambio de información, opinión y resolución de problemas que exigen una participación activa y una construcción colaborativa del conocimiento. Durante esta fase, el docente proporciona andamiaje, retroalimentación y oportunidades para la reflexión metalingüística, facilitando la internalización de nuevas estructuras y vocabulario.
- Fase de futuro: Se implementan tareas de simulación y proyectos integradores que requieren que los estudiantes apliquen de manera autónoma las habilidades desarrolladas en contextos que anticipan situaciones reales de comunicación. Esta fase promueve la transferencia del aprendizaje y el desarrollo de la competencia comunicativa para la vida real.

La integración temporal de las tareas comunicativas en un marco como el PPF favorece no solo el desarrollo de la fluidez, precisión y complejidad oral, sino también la motivación y la percepción de relevancia del aprendizaje por parte de los estudiantes. Al conectar el pasado experiencial, el presente interactivo y el futuro aplicado, las tareas comunicativas adquieren un significado profundo que trasciende el aula de idiomas y prepara a los aprendices para una comunicación efectiva y autónoma en inglés.

CONCLUSIONES

La revisión teórica realizada permite afirmar que el enfoque pasado-presente-futuro constituye un enfoque pedagógico sólido y accesible para la enseñanza de la expresión oral en inglés, particularmente en contextos de aprendizaje formal donde la exposición al idioma es restringida. Su principal fortaleza radica en proporcionar un andamiaje cognitivo y lingüístico que organiza el discurso en una secuencia temporal lógica, lo que facilita la recuperación de vocabulario y la aplicación correcta de tiempos verbales. Este andamiaje reduce significativamente la carga cognitiva del aprendiz, disminuyendo la ansiedad y aumentando la confianza al hablar.

Sin embargo, la revisión también advierte que este enfoque no debe aplicarse de manera aislada ni exacta. Su efectividad se incrementa cuando se integra en un enfoque comunicativo más amplio que incluya interacciones espontáneas, retroalimentación correctiva y actividades de negociación de significado.

REFERENCIAS

Brasil. Ministério da Educação. (2018). ***Base Nacional Comum Curricular***. Ministério da Educação. https://cdn.mec.gov.br/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Brown, G. (1981). Teaching the spoken language. ***Studia Linguistica, 35***(1–2), 166–182. https://doi.org/10.1111/j.1467-9582.1981.tb00708.x

Burns, A. (2019). Concepts for teaching speaking in the English language classroom. ***LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network, 12***(1), 1–11. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1225673.pdf

Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. ***Applied Linguistics, 1***(1), 1–47. https://doi.org/10.1093/applin/1.1.1

Consejo de Europa. (2020). ***Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación***. Consejo de Europa. https://rm.coe.int/marco-comun-europeo-de-referencia-para-las-lenguas-aprendizaje-ensenan/1680a52d53

Cronquist, K., & Fiszbein, A. (2017). *El aprendizaje del inglés en América Latina*. https://repositorio.ciedupanama.org/bitstream/handle/123456789/257/El_aprendizaje_del_ingles_en_America_Latina_Kathryn_Cronquist_Ariel_Fiszbein_El_Dialogo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cuba. Ministerio de Educación de Cuba. (2004). Programas de estudio de inglés para la educación general. Editorial Pueblo y Educación.

Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.

Hymes, D. (1972). On communicative competence. En J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), Sociolinguistics: Selected readings (pp. 269–293). Penguin Books.

Intriago Burgos, Y. A., & Cedeño Macías, L. M. (2023). Actividades didácticas e-learning para la enseñanza-aprendizaje del inglés. *Revista Cubana de Educación Superior, 42*(3), 15–35. https://revistas.uh.cu/rces/article/view/7906

Krashen, S. D. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications.* Longman.

Larsen-Freeman, D., & Cameron, L. (2008). *Complex systems and applied linguistics*. Oxford University Press.

Long, M. H. (2015). *Second language acquisition and task-based language teaching*. Wiley-Blackwell.

Martínez-Chiong, J. (2024). El enfoque de enseñanza tradicional y el aula invertida en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Sophia Research Review*, *1*(3), 32-40. https://doi.org/10.64092/31fkf852

Nunan, D. (2015). *Teaching English to speakers of other languages: An introduction*. Routledge.

Oxford, R. L. (2017). Teaching and researching language learning strategies: Self-regulation in context. Routledge.

Pienemann, M. (1998). *Language processing and second language development: Processability theory*. John Benjamins.

Richards, J. C. (2015). *Key issues in language teaching*. Cambridge University Press.

Swain, M. (2005). The Output Hypothesis: Theory and Research. En E. Hinkel (Ed.), Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning (pp. 495-508). Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Reinier Renda-Samón, Clara Alina Escalona-Falcón: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio. Xavier Quinonez-Ku: adquisición de datos, análisis e interpretación, revisión crítica del contenido.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

22

DE LA INVESTIGACIÓN

FORMATIVA UNIVERSITARIA AL ARTÍCULO CIENTÍFICO: ANÁLISIS DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE DE GRADO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA UNIVERSITARIA AL ARTÍCULO CIENTÍFICO: ANÁLISIS DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE DE GRADO

FROM UNDERGRADUATE FORMATIVE RESEARCH TO THE SCIENTIFIC ARTICLE: AN ANALYSIS FROM TEACHING EXPERIENCE

Pablo Pico-Valencia[1]
E-mail: pablo.pico@ugr.es
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3518-3313
Xavier Quinonez-Ku[2]
E-mail: xavier.quinonez@pucese.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8653-6214
[1] Universidad de Granada. España.
[2] Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pico-Valencia, P., & Quinonez-Ku, X. (2026). De la investigación formativa universitaria al artículo científico: análisis desde la experiencia docente de grado. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 204-217.

Fecha de presentación: 27/06/2026 **Fecha de aceptación:** 22/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El sistema universitario reconoce a la academia, la investigación y la vinculación con la sociedad como funciones sustantivas para garantizar una educación superior de calidad. Sin embargo, en países en desarrollo, la investigación suele recibir menor prioridad frente a la docencia, a pesar de su promoción en los distintos niveles de formación. Este estudio propone un método sistemático para transformar los resultados de investigaciones formativas y trabajos de titulación en producción científica publicable, superando su permanencia limitada en repositorios institucionales. La propuesta se fundamenta en la experiencia de docentes de las carreras de grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas, que han logrado publicar estos resultados en revistas científicas indexadas. Asimismo, se analizan variables que influyen en la publicación de investigaciones formativas, evidenciándose la relación entre la producción científica y factores como el tiempo destinado a la investigación, el nivel de formación, la experiencia docente, la motivación investigativa y la experiencia previa en publicación académica. Los resultados indican que la publicación de investigaciones formativas es factible cuando existe motivación y experiencia previa en difusión científica por parte del docente, mientras que el nivel académico o los años de experiencia, aunque relevantes, no garantizan por sí solos la publicación efectiva.

Palabras clave:

Investigación, publicación académica, artículo académico, revista científica.

ABSTRACT

The university system recognizes teaching, research, and social engagement as core functions to ensure high-quality higher education. However, in developing countries, research often receives lower priority than teaching, despite being promoted across different levels of academic training. This study proposes a systematic method for transforming the results of formative research and undergraduate thesis projects into publishable scientific output, overcoming their limited presence in institutional repositories. The proposal is grounded in the experience of faculty members from undergraduate programs at the Pontifical Catholic University of Ecuador, Esmeraldas Campus, who have successfully published these results in indexed scientific journals. Additionally, the study analyzes key variables influencing the publication of formative research, revealing relationships between scientific production and factors such as time allocated to research, academic training level, teaching experience, research motivation, and prior experience in academic publishing. The findings indicate that publishing formative research is feasible when faculty members demonstrate both motivation and prior experience in scientific dissemination, whereas academic degree level or years of teaching experience, although relevant, do not independently guarantee successful publication.

Keywords:

Research, academic publication, academic article, scientific journal.

INTRODUCCIÓN

Las universidades actuales conciben a la academia, la investigación y la vinculación con la sociedad (compromiso social) como las tres funciones sustantivas que deben articularse para lograr una educación superior de calidad (Soledispa-Rodríguez et al., 2021). No obstante, debido a que las universidades constituyen actores fundamentales en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) también se considera relevante como una cuarta función sustantiva, a la gestión institucional, prácticas y cultura ambiental de la universidad. (García-Arce et al., 2021).

En muchas de las universidades de Latinoamérica se le ha dado mayor importancia al componente académico en todo sentido, sin considerar que las dos funciones restantes, investigación y vinculación, pueden aportar significativamente a la formación de profesionales altamente competitivos que posean sólidas competencias para desenvolverse en la dinámica laboral actual en un mundo globalizado (Soledispa-Rodríguez et al., 2021). A esto se le puede adicionar que, a través de una adecuada articulación de la investigación y la vinculación con la parte académica, la universidad puede llegar a cumplir su razón de ser, es decir, impactar positivamente el contexto en el que se localiza y así, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de las comunidades aledañas, aportar en la tecnificación del tejido empresarial e industrial de la localidad, plantear nuevas políticas públicas con gobiernos locales, entre otros.

La investigación científica representa el rumbo a seguir para el desarrollo y progreso mundial (Rodríguez-Matías et al., 2018). Aun así, muchas universidades latinoamericanas no han dado la importancia a la investigación a nivel de grado (licenciaturas e ingenierías). Esto principalmente se da por la falta de inversión en términos financieros, por la falta de docentes de planta con grado de doctor, o porque los organismos reguladores estatales no llevan a cabo procesos de acreditación continuo que aseguren que las instituciones de educación superior cumplen con estándares internacionales en lo que respecta a la articulación de las funciones sustantivas de las universidades. En todo caso, muchas universidades no logran concebir todavía que la investigación es una inversión (no un gasto), y que las publicaciones científicas son relevantes no solo por parte de los docentes investigadores; sino también por parte de los estudiantes durante su proceso de formación académica superior (Corrales-Reyes, 2017).

La literatura sobre la investigación formativa latinoamericana que sale del espectro del aula para publicarse en medios científicos se ha analizado principalmente en el contexto de las ciencias de la salud. Esto se debe a que la investigación es el eje de la formación médica como expresa Gutiérrez & Mayta (2003). No obstante, el nivel de producción de ciencia estudiantil es todavía incipiente. Por ejemplo, Cuba experimentó hasta 2015 una escasa producción estudiantil en revistas. Tampoco existe colaboración entre estudiantes de diversas universidades (Gonzalez-Argote et al., 2016). En este mismo país, en 2016 se determinó que únicamente el 1,47% de las publicaciones tuvieron participación estudiantil y dicha participación se dio como coautores (Corrales-Reyes et al., 2020). La realidad de Perú es similar al caso de Cuba. En este país se constató en 2019 que la frecuencia de publicación científica de asesores de tesis de Enfermería fue baja y preocupante. Este fenómeno se da porque la investigación formativa estuvo a cargo de docentes que no evidenciaban publicaciones científicas previas y también porque a la hora de hacer investigación los docentes no muestran compromiso de aprender o asumir el reto de investigar (Mamani-Benito, 2020). Esta es una seria limitación porque las publicaciones científicas estudiantiles generadas en dicho país son de autoría conjunta con sus tutores. Esto requiere de un nivel alto de la eficacia del par estudiante-tutor y por tanto, es determinante una adecuada sinergia de este binomio para asegurar la calidad del proceso de investigación estudiantil (Corrales-Reyes & Dorta-Contreras, 2018). De igual manera, se reporta una baja producción científica en la carrera de Psicología en Perú en 2017. Los artículos publicados fueron principalmente de tipo instrumental y el mayor porcentaje se publicó en revistas estudiantiles (Hernández et al., 2019).

El caso de Venezuela reporta investigaciones estudiantiles; pero no se sabe cuál es la real participación. En Angulo et al. (2008) se determinó la participación en congresos estudiantiles internacionales. Se evidenció investigaciones; pero también se constató que muchas de ellas no se las llega a publicar. Esto se debe al poco apoyo docente, falta de incentivos o ausencia de una cultura de publicación. De manera similar se comportó Colombia. En el estudio llevado a cabo en 2012, Colombia demostró un 7,02% de participación de estudiantes de pregrado en revistas médicas y académicas. El nivel de participación es bajo y por ello, Alzate-Granados et al. (2014) recomiendan motivar los estudiantes a vincularse a investigaciones desde etapas tempranas de la formación, dada la importancia de la investigación en salud. En el caso de Colombia se reportó también un estudio en el que se evaluó la producción de monografías de un área distinta a la de salud, esto es, el de ingeniería industrial. En el estudio se evidenció que monografías de grado fueron publicadas en revistas académicas (Balza Franco et al., 2015).

En el caso de Ecuador, este país ha apostado por los semilleros de investigación para el fortalecimiento de la investigación formativa. En el estudio se reflexiona sobre el Semillero de Investigación en la Unidad Académica de Educación de la Universidad Católica de Cuenca que planteaba promover la formación de investigadores a nivel de pregrado haciendo énfasis en el aprender haciendo (Vanegas Quizhpi et al., 2016). En este país no se ha hecho una valoración de la producción científica estudiantil por lo que los semilleros son una estrategia que coadyuva

a fortalecer las habilidades investigativas de docentes y estudiantes. Alineado a esta misma estrategia, Colombia ha enfatizado en gestar la investigación formativa a través de los semilleros de investigación para aportar a la realización de proyectos de investigación científico-tecnológico dentro de los grupos de investigación de las universidades (Jiménez et al., 2006). En la medida en que en los semilleros se identifican nuevos talentos, se aprovecha el capital humano de tal manera que se explotan las potencialidades de los estudiantes en materia de investigación y consecuentemente, el número de artículos académicos y científicos publicados en revistas indexadas aumenta.

Como se ha descrito previamente, cada país tiene su propia realidad y los estudios generalmente hacen una evaluación de un área o carrera en periodos de tiempo específicos. También se limitan a ciertas universidades. Un estudio con un espectro mayor, que valoró la producción científica estudiantil de odontología en revistas indexadas en SciELO, incluyendo países como: Chile, México, Uruguay, Colombia, Perú, Brasil, y Costa Rica demostró que la producción fue baja. La producción se centró en artículos originales y la participación estudiantil fue fundamentalmente como coautores 83,87%. En el 9,68% y 6,45% de los artículos, los estudiantes fueron primeros autores y autores de correspondencia, respectivamente. Además, se resalta que solo el 3,23% de los artículos que se analizaron en la investigación fueron publicado únicamente por estudiantes. Estos estudiantes eran de nacionalidad chilena (Corrales-Reyes et al., 2022).

Los casos reportados por cada país evidencian una problemática generalizada. Los procesos de formación en investigación en la oferta de grado de las universidades latinoamericanas no desencadenan en productos publicables que generen nuevo conocimiento y hallazgos aceptados por la comunidad científica internacional. Entonces, es importante que se fomente no solo la producción científica generada a partir de la investigación productiva de los docentes; sino también, considerar la producción científica pertinente generada en el seno de la academia en donde los estudiantes son los principales partícipes guiados por los docentes.

Este proceso es mayoritariamente abordado por programas de doctorado, no obstante, es importante que también se lleve a cabo a nivel de grado debido a que un estudiante universitario se forma progresivamente para investigar y a partir de su conocimiento y experiencias adquiridas resolver problemas que palpan e impactan sus vidas diariamente. A pesar de ello, en algunas áreas como es el caso de la Medicina, existe una escasez de médicos-científicos debido a la poca investigación que se realiza en la carrera de grado (Rojas-Revoredo, 2007). La falta de asesoría y la poca flexibilidad curricular suelen ser aspectos que causan esta escasez en el ámbito de la salud (Jiménez-Peña et al., 2017). De las otras áreas distintas a la de salud no se han recuperado estudios donde valoren el aporte de los estudiantes en los estudios científicos publicados en medios indexados. Por ello, se hace complejo determinar el nivel de participación de los estudiantes en publicaciones fruto de la investigación formativa. No obstante, se infiere que la realidad en otras áreas es similar a la que reporta el contexto de la salud.

Las limitaciones descritas reflejan una realidad presente en algunas universidades de Ecuador y de Latinoamérica. En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE), la baja producción científica estudiantil en los últimos años se explica principalmente por la reducción de la inversión para articular la investigación con la academia, evidenciada en la disminución de docentes con grado de doctor y a tiempo completo, la reducción de horas y presupuesto destinados a investigación, la sobrecarga docente por la priorización de la docencia, y la eliminación de apoyos clave como proyectos, incentivos, financiamiento para publicaciones y la figura del estudiante ayudante o becario de investigación.

Sobre este trasfondo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué manera es posible generar experiencias de investigación desde las aulas, a través de la investigación formativa y de titulación, que desencadene en la generación de nuevo conocimiento y el logro de publicaciones de artículos científicos indexados, capítulos de libros y actas de conferencia? Para responder a esta pregunta, se propone el diseño de un método sistemático que permita a los docentes de universidades de grado orientar la investigación formativa desarrollada en aulas y laboratorios hacia publicaciones científicas en revistas, capítulos de libros y actas de congresos indexados. Asimismo, se plantea un análisis correlacional entre la producción científica efectiva y factores institucionales y docentes, considerando como variables independientes la inversión institucional, el tiempo destinado a investigación y docencia, el nivel de formación, la experiencia, la motivación y la trayectoria previa de publicación, y como variables dependientes el número de artículos indexados derivados de la investigación formativa y de los trabajos de titulación.

El artículo se organiza en seis secciones: la sección 2 presenta la metodología y el instrumento de recolección de datos aplicados en las carreras de grado de la institución estudiada; la sección 3 expone los principales resultados obtenidos durante los últimos dos años; la sección 4 analiza dichos resultados y propone estrategias para incrementar las publicaciones derivadas de la investigación formativa y de titulación en la PUCESE; y la sección 5 recoge las conclusiones y líneas de trabajo futuro.

MATERIALES Y MÉTODOS

Según la naturaleza de los datos recopilados y analizados, la investigación es cualitativa. Esto debido a que el estudio permite una exploración profunda de las percepciones, actitudes y desafíos que enfrentan los docentes al

intentar publicar resultados de los procesos de investigación formativa que se generan desde la práctica docente con los estudiantes universitarios. Complementariamente, de acuerdo con el nivel de profundidad de la investigación, ésta es descriptiva. Esto obedece a que el estudio busca proporcionar una descripción general de las prácticas y experiencias actuales que han experimentado los docentes que sí han logrado publicar resultados de investigación formativa en medios indexados. La investigación captura las experiencias de los participantes en un método sistemático que orienta a los docentes para lograr este objetivo. Finalmente, si bien el enfoque principal del estudio es cualitativo y descriptivo, también hay elementos de una investigación correlacional. Se analizan las relaciones potenciales entre el número de estudios publicados por docentes fruto de la investigación formativa y variables asociadas a los docentes (i.e., distributivo de clases e investigación, formación académica, experiencia científica, entre otras).

En lo relacionado al método de investigación se aplicó el método inductivo y deductivo. El enfoque deductivo permitió plantear un método sistemático que oriente el proceso de planteamiento de ideas, ejecución del proceso de investigación científica y la publicación de los resultados de dichas investigaciones basándose en buenas prácticas para publicar resultados de investigación en medios científicos indexados. Asimismo, el método inductivo permitió partir de las experiencias previas de los docentes de la PUCESE para reflejarlas en el método sistemático propuesto, luego de descubrir patrones y prácticas comunes efectivas aplicadas por docentes que han logrado publicar en medios científicos los resultados de investigaciones generadas en el seno de la academia en la que participan principalmente los estudiantes de grado. El método también aportó para generar conclusiones generales a raíz de correlacionar las variables "número de artículos publicados en medios indexados que han sido concebidos desde la investigación formativa" y "número de artículos publicados en medios indexados que han generados desde la titulación", y las variables: "tiempo asignado para investigación", "grado académico alcanzado", "años de experiencia docente", "inclinación por la investigación", "experiencia investigadora previa", "tiempo dedicado a la docencia" y la variable "motivación de los docentes por la investigación y generación de publicaciones".

La población de la investigación se constituyó de los docentes a tiempo completo de la PUCESE. El número de docentes contratados en esta modalidad durante el año académico de 2024 fue de 205 docentes en total de los cuales 97 son contratados a tiempo completo, 15 colaboran a medio tiempo y 93 prestan servicios profesionales bajo la figura de docente contratado a tiempo parcial. De estos docentes, 58 tuvieron asignadas actividades de investigación e impartieron asignaturas enfocadas en el proceso de titulación de los estudiantes de grado. A partir de este número de docentes, se aplicó el muestreo estratificado con el 95 % de confianza y 5 % de error, el cálculo de la muestra dio una muestra de N=51 docentes. Esta fue la muestra sujeta a estudios.

En la ejecución de la investigación se aplicó la encuesta como técnica de investigación. La encuesta se implementó a través de un cuestionario (https://lc.cx/MtfS45) que incluyó preguntas para levantar información de 5 variables: sociodemográficas, académicas, de experiencia investigadora, motivación y producción científica de los docentes sujetos a estudio. Para realizar la validación del instrumento se aplicó el método Alpha de Cronbach —una forma confiable para la validación del constructo de una escala y como una medida que cuantifica la correlación existente entre los ítems que componen un instrumento de recolección de datos de tipo encuesta (González Alonso & Pazmiño Santacruz, 2015). Los resultados del proceso de validación permitieron alcanza un valor de Alpha de Cronbach de 0.86, para el instrumento diseñado. Esta valoración es equivalente a una "excelente confiabilidad" lo que asegura una coherencia entre las preguntas del cuestionario creado y el validado por los diez expertos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La PUCESE, opera con autonomía administrativa, pero se rige por una normativa institucional única alineada con la misión, visión y el Plan Estratégico Institucional MAGIS 2021–2026 (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2021), que reconoce a la investigación como una función sustantiva articulada con la docencia y la vinculación social. En este marco, la PUCE promueve una investigación pertinente y de impacto, fortaleciendo las competencias investigativas del profesorado, la conformación de grupos de investigación, el acceso a fondos y la generación de publicaciones indexadas y otros resultados verificables.

Si bien la universidad contribuye a estos objetivos estratégicos, su condición de sede pequeña limita su producción científica, la cual depende en gran medida del cuerpo docente y de los recursos disponibles para investigación. En este contexto, el fortalecimiento del proceso de titulación en las carreras de grado se configura como una oportunidad clave para generar, desde la docencia, investigaciones con potencial de innovación y publicación científica.

El diagnóstico institucional de 2024 identificó a 205 docentes encargados de las 15 carreras de grado de la sede. Esta población presenta una distribución de género del 53% de mujeres y 47% de varones. En cuanto a la dedicación laboral, destaca que el 47% labora a tiempo completo, siendo este grupo el responsable exclusivo de ejecutar las tres funciones sustantivas, mientras que el 45% lo hace a tiempo parcial y el 7% a medio tiempo.

Finalmente, el perfil académico del cuerpo docente muestra un claro predominio de profesionales con grado de maestría (82%). El resto de la planta se compone de especialistas médicos (8%), doctores (7%) y profesionales de tercer nivel (3%) que actúan principalmente como técnicos en laboratorios de salud. Estos perfiles son los encargados de cubrir tanto la oferta vigente como las carreras en proceso de cierre.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2026) gestiona la titulación mediante la Unidad de Integración Curricular, cuyo objetivo es validar competencias profesionales a través de un enfoque reflexivo e innovador. Aunque existen dos modalidades, este estudio se centra exclusivamente en el trabajo de integración curricular, el cual consiste en un resultado investigativo, académico o artístico que demuestra el manejo integral de conocimientos. Estas propuestas deben poseer un carácter innovador y una base conceptual sólida.

De acuerdo con los lineamientos institucionales (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2026), las carreras implementan diversos tipos de trabajos: Proyectos de investigación (disertación), Proyectos integradores, producto integrador o prototipos, Artículos académicos, Sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, Modelos de negocios o emprendimientos, Dispositivos tecnológicos, Productos o presentaciones artísticas, Propuestas metodológicas o tecnológicas, Proyectos técnicos, Trabajos experimentales, Otro tipo de trabajos aprobados en los proyectos de la salud. Esta heterogeneidad permite adaptar la titulación a cada área del conocimiento: desde artículos académicos y disertaciones —orientados a la publicación en medios científicos— hasta modelos de negocio, prototipos o sistematización de experiencias, los cuales enfatizan la viabilidad económica, la funcionalidad práctica o la reflexión crítica sobre prácticas preprofesionales.

El proceso se formaliza mediante un plan de trabajo elaborado en el antepenúltimo nivel, orientado por un docente y aprobado antes del último semestre. La normativa detalla las funciones del tutor, cronogramas de tutorías, entregables y rúbricas de evaluación. La Figura 1 resume este flujo procedimental que culmina con la defensa oral ante un tribunal, constituyendo el insumo principal para la ejecución de la titulación.

A partir de este marco, se identificaron fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del proceso:

» F1. Lineamientos y procedimientos específicos existentes.

» F2. Descripción de planificación y ejecución.

» O1. Posibilidad de ajustes sin cambiar la normativa.

» O2. Implementación de diversos tipos de trabajo.

» D1. Carencia de procesos en notación estandarizada (ej. BPMN).

» D2. Falta de descripción detallada de las modalidades.

» D3. Bajo grado de innovación al depender principalmente del estudiante.

» A1. Actualización por cambios en normativas externas.

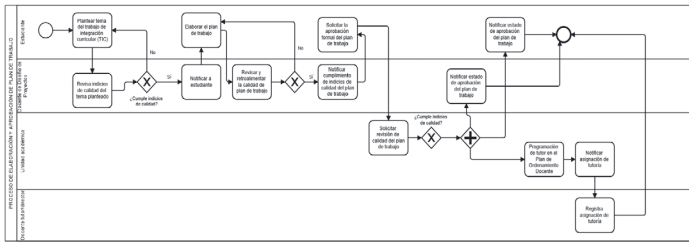


Figura 1. Proceso de la institución para planificar los trabajos de integración curricular.

El análisis sugiere que, aunque existen guías en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda, es necesario mejorar la calidad de los trabajos desde su origen. Un factor crítico es que la normativa permite que el estudiante plantee el tema, lo cual puede limitar la innovación por falta de experiencia. Se resalta la relevancia de adoptar procesos gráficos bajo estándares como BPMN para facilitar la difusión de buenas prácticas hacia la publicación científica.

Finalmente, la investigación formativa en la universidad se desarrolla progresivamente desde el primer semestre hasta el antepenúltimo nivel, mediante fichas, ensayos y estudios de caso. Este proceso, planificado y reportado al final de cada ciclo, permite evaluar tiempo, recursos y competencias desarrolladas, buscando la estandarización y calidad del currículo antes de que el estudiante inicie su trabajo de integración curricular final.

El panorama actual de los docentes en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda revela una marcada concentración de horas en la función de docencia frente a la investigación y vinculación. Según la Figura 2, el 69% de los docentes dedica más de 16 horas semanales a clases, mientras que la investigación muestra una dedicación mínima: un 29% destina entre 0 y 5 horas. Esta disparidad sugiere limitaciones en recursos y tiempo, además de estar influenciada por los distintos perfiles y motivaciones del equipo docente, quienes muestran mayor o menor predisposición hacia cada función sustantiva según sus aspiraciones profesionales.

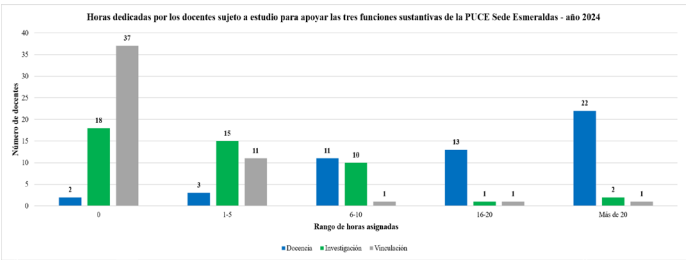


Figura 2. Horas dedicadas a las funciones sustantivas en la PUCESE - año 2024.

A pesar de la limitada carga horaria para investigación productiva, existe un fuerte respaldo a la investigación formativa. La Figura 3 indica que el 73% de los docentes dirige trabajos de investigación en el aula y el 59% ha impartido asignaturas de titulación e integración curricular. Esta labor docente en los últimos niveles de grado y en posgrado constituye una vía estratégica para generar publicaciones científicas efectivas, siempre que se planifiquen ideas innovadoras desde la concepción de los trabajos de grado.

En 2024, el 51% de los docentes participó en equipos de investigación formativa. Aunque solo el 14% posee el grado de doctor, el 82% cuenta con maestría, cumpliendo con el estándar de la normativa ecuatoriana. La experiencia es un factor sólido: el 96% de los docentes tiene más de un año de trayectoria profesional y el 94% en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda, lo que asegura calidad en la enseñanza. La institución selecciona a los tutores de titulación basándose en sus logros investigativos y habilidades pedagógicas, reconociendo que el grado doctoral no garantiza por sí solo la capacidad de orientar investigación en el aula.

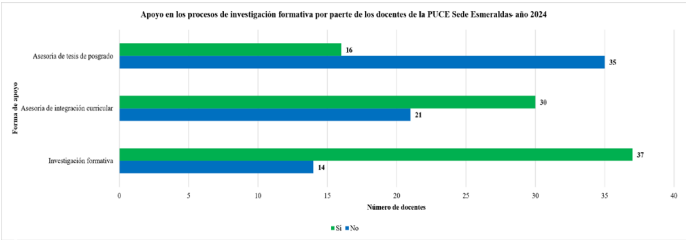


Figura 3. Docentes de los procesos de investigación formativa en la PUCESE - año 2024.

La motivación docente, descrita en la Figura 4, se inclina principalmente hacia la academia y la investigación, áreas que requieren dominio metodológico y escritura académica. Sin embargo, solo el 44% de los docentes se siente muy motivado a publicar los resultados obtenidos con sus estudiantes y el 25% algo motivado. El 31% restante no estuvo motivado a cumplir este objetivo. Los principales motores para publicar son el impacto en la práctica docente (23%) y compartir conocimiento (21%), mientras que los incentivos económicos (8%) y el ascenso de categoría (2%) tienen una influencia menor.

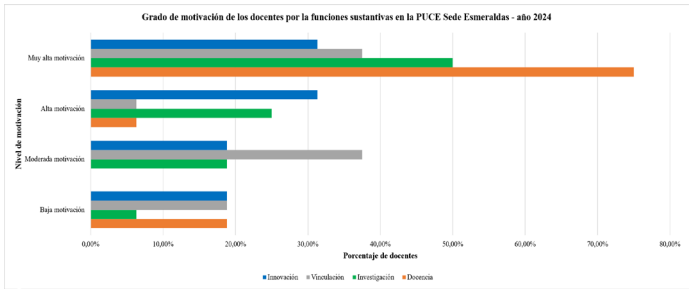


Figura 4. Motivación por las funciones sustantivas los docentes de la PUCESE - año 2024.

Esta baja motivación hacia la publicación se vincula a que la mayoría (82%) posee maestría y se orienta más a la gestión académica que a la producción científica de alto nivel, reservada usualmente para doctores (12%) o posdoctores (2%). No obstante, el 63% de los docentes investigadores desea mantener esa figura y un 31% aspira a iniciarse en ella. Para fortalecer este interés, la institución debe implementar estrategias como apoyo para doctorados, concursos de investigación internos para acceso a recursos y capacitación especializada en indicadores bibliométricos y selección de revistas, evitando así el riesgo de revistas depredadoras (Estrada Araoz & Gallegos Ramos, 2021).

Para comprender la dependencia de las variables en la publicación de resultados de investigación formativa, se aplicó un análisis de correlación bivariada de Pearson y un modelo de regresión lineal múltiple. En la Tabla 1 se detallan las 2 variables dependientes (VD1, VD2) y las 18 variables independientes (VI1-VI18) analizadas, incluyendo su codificación y tipología. El estudio procesó todos los casos de la muestra docente, considerando los valores en cero como ausencias válidas de resultados, con el fin de contrastar estos hallazgos con un caso de éxito piloto ejecutado en el área de Ingeniería entre 2021 y 2025.

Tabla 1. Descripción de las variables analizadas.

Cod.	Nombre	Descripción	Tipo
VD1	ArtículosIndexadosFrutoFormativa	Número de artículos indexados publicados fruto de la investigación formativa desarrollada en carreras de grado	Cuantitativa discreta
VD2	ArtículosIndexadosFrutoTFG	Número de artículos indexados publicados derivados de Trabajos de Fin de Grado (TFG) en carreras de grado	Cuantitativa discreta
VI1	HorasDocencia	Número de horas semanales dedicadas a actividades de docencia en la institución	Cuantitativa continua
VI2	HorasInvestigación TFM	Número de horas semanal dedicado a la actividad de investigación científica	Cuantitativa continua
VI3	GradoAcadémico	Máximo nivel académico alcanzado por el docente	Ordinal

VI4	AñosExpUniversitaria	Años de experiencia total como docente universitario	Cuantitativa continua
VI5	ParteEquipoInvFormativa	Participación en equipos formales de investigación formativa	Dicotómica (0/1)
VI6	PeriodosGestandoInvFormativa	Número de períodos académicos en los que el docente ha liderado, coordinado o gestionado investigación formativa	Cuantitativa discreta
VI7	ParteEquipoTitulaciónGrado	Participación en equipos de gestión o coordinación de titulación de grado	Dicotómica (0/1)
VI8	TFGAsesorados	Número total de TFG asesorados por el docente	Cuantitativa discreta
VI9	ParteEquipoPosgrado	Participación en equipos de gestión de programas de posgrado	Dicotómica (0/1)
VI10	TFMAsesorados	Cantidad total de Trabajos de Fin de Máster (TFM) asesorados	Cuantitativa discreta
VI11	ArtículosIndexadosPublicados	Número de artículos indexados publicados por el docente antes del periodo de análisis	Cuantitativa discreta
VI12	ArtículosIndexadosFrutoTFM	Cantidad de artículos indexados derivados de TFM asesorados	Cuantitativa discreta
VI13	MotivaciónXDocencia	Nivel de motivación intrínseca hacia la docencia universitaria	Cuantitativa de Intervalo
VI14	MotivaciónXInvestigación	Nivel de motivación por la investigación	Cuantitativa de Intervalo
VI15	MotivaciónXVinculación	Nivel de motivación intrínseca hacia la vinculación social y comunitaria	Cuantitativa de Intervalo
VI16	MotivaciónXInnovación	Nivel de motivación intrínseca hacia la innovación educativa y tecnológica	Cuantitativa de Intervalo
VI17	MotivaciónPublicarEnMediosCientíficos	Grado de interés del docente por publicar resultados en revistas o medios científicos	Cuantitativa de Intervalo
VI18	InterésSerMantenerseInvestigador	Nivel de interés personal por mantenerse activo como investigador a largo plazo	Cuantitativa de Intervalo

Las estadísticas descriptivas revelan que el promedio de publicaciones indexadas derivadas de la actividad formativa y trabajos de titulación es extremadamente bajo (media < 1). La elevada dispersión de los datos (ej., σ=1.11 para la variable ArtículosFrutoTFG) confirma que la producción científica está concentrada en un grupo reducido de docentes. Este fenómeno justifica la necesidad de determinar cómo interactúan las 18 variables independientes para influir en la baja prevalencia de publicaciones.

La Figura 5 presenta un mapa de calor que resume los coeficientes de correlación de Pearson (r) entre las variables independientes (VI) y las variables dependientes VD1 (ArtículosIndexadosFrutoFormativa) y VD2 (ArtículosIndexadosFrutoTFG), considerando como significativas aquellas relaciones con $p < 0.05$.

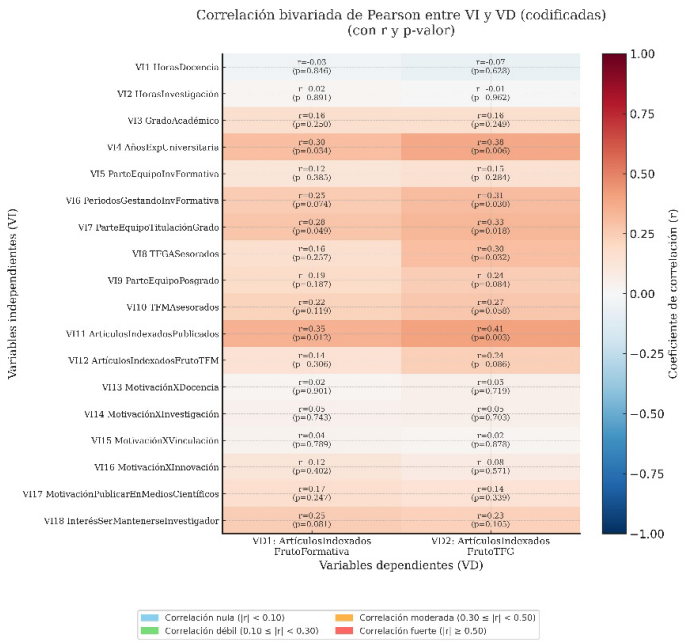


Figura 5. Correlación bivariada del Pearson entre variables dependientes e independientes.

En el caso de VD1, se identifican asociaciones moderadas, destacando las correlaciones positivas con los Años de Experiencia Universitaria (VI4, r = 0.30, p = 0.03), la Participación en Equipos de Titulación de Grado (VI7, r = 0.28, p = 0.04) y la Productividad Científica Previa (VI11, r = 0.35, p = 0.01), esta última como la relación más fuerte. Asimismo, los Periodos Gestando Investigación Formativa (VI6) muestran una correlación cercana a la significancia (r = 0.25, p = 0.07). Estos resultados evidencian que la experiencia y la participación sostenida en procesos investigativos incrementan la probabilidad de generar artículos indexados desde la investigación formativa.

Por su parte, VD2 presenta correlaciones más robustas. Sobresalen las asociaciones significativas con los Años de Experiencia Universitaria (VI4, r = 0.38, p = 0.01), los Periodos Gestando Investigación Formativa (VI6, r = 0.31, p = 0.03), la Participación en Equipos de Titulación de Grado (VI7, r = 0.33, p = 0.02), la Asesoría de TFG (VI8, r = 0.30, p = 0.03) y la Publicación Previa en Medios Indexados (VI11, r = 0.41, p = 0.00), confirmando que la experiencia investigadora y el rol tutorial influyen directamente en la generación de artículos publicables derivados de los trabajos de titulación.

Las variables motivacionales presentan correlaciones bajas y no significativas, lo que sugiere que la motivación por sí sola no garantiza resultados publicables, sino que debe articularse con la experiencia previa en investigación y publicación científica.

Con el fin de evaluar de manera conjunta la influencia de los predictores, se aplicaron modelos de regresión multivariable para VD1 y VD2. La Tabla 2 presenta los resultados del Modelo 1, orientado a explicar la producción de artículos indexados derivados de la investigación formativa (VD1). Este modelo muestra un excelente ajuste (R^2 = 0.867; R^2 ajustado = 0.792) y resulta estadísticamente significativo (F(18,32) = 11.59, p < 0.001), explicando cerca del 79 % de la variabilidad observada. Entre los predictores más relevantes se identifican la participación en equipos de posgrado, la productividad científica previa, la experiencia publicando artículos derivados de TFM y la motivación hacia la investigación y la publicación, mientras que la motivación centrada en la docencia y la vinculación mostró efectos negativos.

Tabla 2. Predictores significativos del modelo 1 - ArtículosIndexadosFrutoFormativa.

VI	Predictor	Coeficiente	Error Estánd.	t	P>|t|
9	ParteEquipoPosgrado	3,535918547	1,037107461	3,409404213	0,001777491
11	ArtículosIndexadosPublicados	-0,1366229	0,031586849	-4,325309539	0,000139286
12	ArtículosIndexadosFrutoTFM	0,213324369	0,046109233	4,626500026	5,86443E-05
13	MotivaciónXDocencia	-0,636353206	0,179384772	-3,547420439	0,001224731
14	MotivaciónXInvestigación	0,568815774	0,213334996	2,666303161	0,011924661
15	MotivaciónXVinculación	-1,26030222	0,202901403	-6,211402182	5,8942E-07
17	MotivaciónPublicarEnMediosCientíficos	0,744356516	0,168477309	4,418141061	0,000106792
18	InterésSerMantenerseInvestigador	-1,976831772	0,622381215	-3,176239454	0,003295072

Por otro lado, la Tabla 3 recoge los resultados del Modelo 2, enfocado en los artículos indexados derivados de TFG (VD2). Este modelo presenta un ajuste moderado (R^2 = 0.624; R^2 ajustado = 0.412) y es estadísticamente significativo (F(18,32) = 2.95, p = 0.0037). En este caso, la motivación hacia la investigación emerge como el predictor más influyente y significativo, mientras que la orientación exclusiva hacia la docencia y la vinculación afecta negativamente la productividad científica asociada al acompañamiento de los estudiantes.

Tabla 3. Predictores significativos del modelo (p < 0.05) – ArtículosIndexadosFrutoTFG.

VI	Predictor	Coeficiente	Error Estánd.	t	P>|t|
13	MotivaciónXDocencia	-1,36513	0,572032	-2,38646	0,023095
14	MotivaciónXInvestigación	2,642744	0,680294	3,884709	0,000484
15	MotivaciónXVinculación	-1,4631	0,647023	-2,26128	0,030674
18	InterésSerMantenerseInvestigador	-3,98353	1,984682	-2,00714	0,053244

Ambos modelos confirman una estructura coherente de predicción de la productividad científica universitaria. Para la investigación formativa (VD1), la trayectoria investigadora y la experiencia publicando son determinantes, mientras que en la producción derivada de TFG (VD2) predomina el rol tutorial y la motivación investigadora docente. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la docencia orientada a la investigación y una motivación científica sostenida son factores clave para transformar los procesos formativos y de titulación en publicaciones indexadas de impacto académico.

Entre 2020 y 2025, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda implementó un piloto exitoso orientado a transformar los trabajos de titulación en artículos científicos publicables en medios indexados. La experiencia demostró que la integración efectiva entre investigación formativa y titulación, bajo un proceso metodológico continuo y con estándares de calidad definidos desde el inicio, incrementa significativamente la producción científica. A partir de este piloto y del análisis de las prácticas docentes, se formuló un método sistemático (Figura 6) que concibe la titulación como un proceso orientado a la publicación científica.

El método se estructura en cinco fases articuladas, diseñadas para asegurar la calidad y publicabilidad de los trabajos. La Fase 1 – Concepción se centra en la generación de proyectos a partir de un banco institucional de temas alineados con las líneas de investigación vigentes. Estos proyectos, preferentemente propuestos por los docentes, son evaluados en términos de pertinencia, originalidad y viabilidad, y deben incluir elementos básicos como objetivos, metodología y referencias iniciales. Esta fase garantiza la coherencia entre los objetivos formativos, la agenda institucional de investigación y las demandas de la comunidad científica, cuidando además que el nivel de complejidad sea adecuado para el nivel de grado.

La Fase 2 – Planificación se orienta a la elaboración y validación del plan de trabajo de investigación, que actúa como documento rector del proceso. En esta etapa se definen los objetivos y preguntas de investigación, el diseño metodológico, los instrumentos, el plan de análisis y el cronograma. El plan es acompañado por tutorías metodológicas y mentorías especializadas a cargo de docentes con experiencia en publicación científica, y es sometido a un control de calidad interno antes de su aprobación, garantizando rigor metodológico y enfoque publicable.

En la Fase 3 – Ejecución y escritura del artículo, la recolección y análisis de datos se desarrollan de manera paralela a la redacción progresiva del manuscrito, siguiendo las normas del medio científico seleccionado anticipadamente. Esta selección temprana permite ajustar desde el inicio la estructura, formato y estilo del artículo. La interacción constante entre estudiante y docente mentor favorece un proceso iterativo de corrección metodológica y editorial.

Las Fases 4 y 5 – Evaluación por pares internos, envío y publicación consolidan la etapa editorial. El artículo es revisado por pares internos mediante rúbricas institucionales y, una vez aprobado, se gestiona su envío y seguimiento hasta la aceptación o eventual reenvío a otro medio. Independientemente del resultado, el proceso queda registrado institucionalmente para fines académicos y estadísticos.

Finalmente, el método evidencia que la dedicación, motivación y experiencia del docente mentor son factores críticos para el logro de publicaciones, por lo que se enfatiza la mentoría continua, la coautoría docente-estudiante y la inversión de tiempo adicional como elementos clave del éxito del proceso.

El análisis institucional muestra que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda dispone de normativas y capacidades académicas suficientes para impulsar la investigación formativa; sin embargo, los procesos vigentes no aseguran que esta se traduzca sistemáticamente en productos científicos publicables. La producción se concentra en un grupo reducido de docentes con trayectoria investigadora, mientras que la mayoría enfrenta limitaciones asociadas a sobrecarga docente, escasa asignación de horas de investigación, desigual dominio metodológico y estadístico, y una motivación moderada hacia la publicación. Este desajuste entre capacidad instalada y resultados evidencia la necesidad de una reorganización académica estratégica.

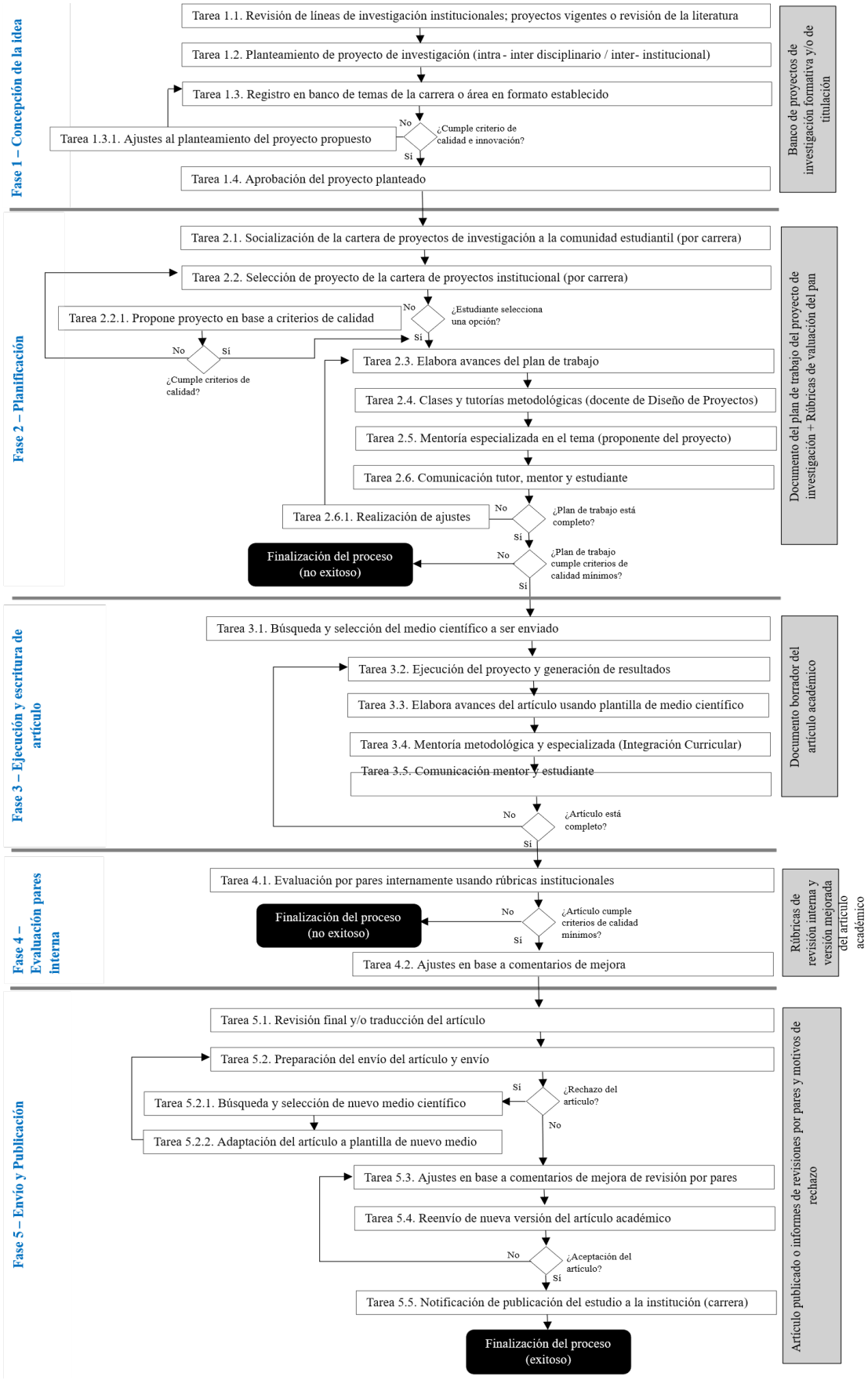


Figura 6. Método sistemático “la titulación como artículo indexado”.

En este contexto, se propone institucionalizar las buenas prácticas identificadas mediante la elaboración de guías docentes para las asignaturas de investigación formativa, titulación y aquellas orientadas al desarrollo de competencias investigativas. Asimismo, resulta clave definir criterios académicos claros para la asignación de las asignaturas de titulación, priorizando a docentes con experiencia publicadora contrastada y adecuados resultados de evaluación docente. Para garantizar la equidad y sostenibilidad del modelo, se sugiere equilibrar la carga académica en función del número y complejidad de los proyectos supervisados, así como conformar equipos interdisciplinarios de apoyo en metodología, estadística y redacción académica que aseguren coherencia y calidad entre carreras.

Desde la gestión, se evidencia la necesidad de implementar un programa de formación docente continuo, diferenciado por niveles de experiencia investigadora, que responda a las brechas identificadas en redacción científica, gestión editorial y análisis de datos. Este programa debería sustentarse en un modelo de mentoría por pares, donde docentes con experiencia en publicaciones indexadas acompañen a grupos reducidos de profesores en la generación de ideas, ejecución de investigaciones y elaboración de manuscritos. Complementariamente, se recomienda establecer sistemas de incentivos económicos, reducción de carga lectiva y reconocimiento institucional, así como reinvertir recursos en grupos y líneas de investigación consolidadas.

Finalmente, el fortalecimiento de redes académicas, la movilidad docente, la creación de semilleros de investigación y la difusión de experiencias exitosas contribuirán a consolidar una cultura investigativa sostenible. La adopción institucional del método "la titulación como artículo indexado", junto con un liderazgo académico comprometido y políticas de motivación coherentes, permitirá incrementar la producción científica, mejorar la calidad de los trabajos de titulación y posicionar a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda como un referente en investigación formativa con impacto académico y social.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación evidencian que la publicación de artículos académicos indexados derivados de la investigación formativa y de los trabajos de titulación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda depende en gran medida de la experiencia investigadora previa del profesorado que orienta estos procesos en las carreras de grado, su nivel de motivación hacia la investigación y la experiencia previa escribiendo y publicando estudios en medios científicos, así como de su participación sostenida en equipos de trabajo que fomentan la investigación formativa y asesoran la planificación y ejecución del trabajo de titulación.

La correlación positiva entre estas variables demuestra que la práctica investigativa continuada y la cultura de publicación son factores determinantes para que la investigación formativa trascienda del aula a los medios científicos. Sin embargo, la limitada proporción de docentes con grado de doctorado en la sede universitaria, el predominio de la carga horaria dedicada a la docencia y la ausencia de incentivos claros restringen la capacidad institucional para consolidar una productividad científica sostenible en el ámbito de las carreras de grado.

A partir de los resultados obtenidos en los análisis realizados se concluye también que en la institución es necesario adaptar buenas prácticas en el proceso de titulación bajo un enfoque de "investigación publicable", en donde sin cambiar la normativa, la planificación, el acompañamiento y la evaluación de los trabajos de integración curricular estén orientados desde su inicio hacia la generación de conocimiento con potencial de publicación. Para ello, resulta prioritario fortalecer las asignaturas de investigación, implementar tutorías duales (técnico-metodológicas y temáticas), crear un banco institucional de líneas de investigación y cartera de proyectos o programas institucionales que determinen la necesidad del contexto en función de la formación y experiencia de los docentes en áreas y subáreas específicas del conocimiento.

También es importante formalizar la pre revisión interna de manuscritos antes de su envío a revistas o congresos indexados, y la posibilidad de contar con un centro de apoyo para realizar la traducción en inglés para estudios que demuestren resultados relevantes y que sea de alto interés por los medios científicos internacionales. Del mismo modo, se sugiere promover la articulación entre docencia e investigación mediante estructuras normativas claras, rubricas unificadas y flujos de trabajo estandarizados que aseguren la interdisciplinariedad y en la calidad y visibilidad de los productos académicos generados por la tupla estudiante-docente.

Finalmente, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeralda debería consolidar un programa institucional de formación e incentivos para el cuerpo docente, especialmente para quienes aún no poseen grado doctoral ni experiencia publicando. Este programa debe ofrecer capacitación en metodología, estadística, redacción científica y gestión editorial, acompañado de tiempo protegido y estímulos administrativos (i.e., recategorización docente en el escalafón docente institucional), económicos (i.e., montos por publicaciones de impacto, apoyo para asistir a conferencias) o académicos (i.e., aumento de horas de investigación y disminución de horas de clases) por resultados verificables.

Con estas acciones, la sede universitaria podrá fortalecer su cultura investigativa, incrementar la producción científica derivada de la investigación formativa y de titulación, generar equipos de investigación sólidos que integren al mejor talento estudiantil, y posicionarse como una sede

que integra la formación profesional con la generación de conocimiento relevante y de impacto en el medio esmeraldeño y ecuatoriano, en consonancia con los objetivos estratégicos institucionales y con las demandas de la comunidad científica actual.

REFERENCIAS

Alzate-Granados, J. P., Caicedo-Roa, M., Saboya-Romero, D. M., Pulido, J. C., & Gaitán-Duarte, H. G. (2014). Participación de estudiantes de pregrado de medicina en revistas médicas y académicas colombianas indexadas en Publindex, categorías A1 y A2, en el período 2009–2012: Revisión sistemática de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina, 62*(1), 9–15. https://www.redalyc.org/pdf/5763/576363528002.pdf

Angulo, R., Angulo, F., Huamaní, C., & Mayta-Tristán, P. (2008). Publicación estudiantil en revistas médicas venezolanas, 2001–2005. *Gaceta Médica de Caracas, 116*(5), 2005–2007. https://www.redalyc.org/pdf/717/71720914002.pdf

Balza Franco, V., Caro Ospina Seving, A. S., Navarro Zúñiga, W., & Sánchez, M. (2015). Una mirada a la producción académica de investigación formativa de pregrado en el área de operaciones y logística en ingeniería industrial en Colombia. *Educación en Ingeniería, 10*(20), 75–87. https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/571

Corrales-Reyes, I. E. (2017). Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educación Médica, 18*(3), 199–202. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005

Corrales-Reyes, I. E., & Dorta-Contreras, A. J. (2018). Producción científica estudiantil: Propuestas para su estímulo. *Medwave, 18*(1), e7166. https://doi.org/10.5867/medwave.2018.01.7166

Corrales-Reyes, I. E., Fornaris-Cedeño, Y., & Dorta-Contreras, A. J. (2019). Producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba 2015 y 2016. *Investigación en Educación Médica, 8*(30), 30–40. https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n30/2007-5057-iem-8-30-30.pdf

Corrales-Reyes, I. E., Huamán-Castillón, K. M., Aquino-Canchari, C. R., Cossio-Alva, B. A., & Dorta-Contreras, A. J. (2022). Producción científica estudiantil en revistas odontológicas indexadas en SciELO, 2018 y 2019. *Revista Cubana de Estomatología, 59*(1). https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3554

Estrada Araoz, E. G., & Gallegos Ramos, N. A. (2021). Las revistas depredadoras: Una amenaza a la integridad y calidad científica. *Revista de Investigaciones Altoandinas, 23*(3), 181–183. https://doi.org/10.18271/ria.2021.319

García-Arce, J. G., Pérez-Ramírez, C. A., & Gutiérrez Barba, B. E. (2021). Objetivos de desarrollo sustentable y funciones sustantivas en las instituciones de educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación, 21*(3), 1-34. https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.48160

González Alonso, J., & Pazmiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando, 2*(2), 62–67. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/22

González-Argote, J., García-Rivero, A. A., & Dorta-Contreras, A. J. (2016). Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995–2014. Primera etapa. *Investigación en Educación Médica, 5*(19), 155–163. https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.01.023

Gutiérrez, C., & Mayta, P. (2003). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: Importancia, limitaciones y alternativas de solución. *CIMEL: Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana, 8*(1), 54–60. https://www.redalyc.org/pdf/717/71780110.pdf

Hernández, R., Carranza Esteban, R. F., Caycho-Rodríguez, T., Cabrera-Orosco, I., & Arias Chávez, D. (2019). Publicaciones científicas en revistas peruanas de psicología: Un análisis desde la participación estudiantil. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13*(2), 19–28. https://doi.org/10.19083/ridu.2019.1082

Jiménez, W. G. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Studiositas, 1*(1), 36–43. https://repository.ucatolica.edu.co/bitstreams/c97fc4af-0956-4d47-97be-8f6ed52d5d05/download

Jiménez-Peña, D., Serrano, F., & Pulido-Medina, C. (2017). Publicación en revistas científicas estudiantiles. ¿La respuesta a la problemática de dónde publicar en el pregrado? *Revista Médica de Chile, 145*(6), 819–820. https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000600819

Mamani-Benito, O. J. (2020). Publicación científica de asesores de tesis de enfermería de tres universidades del departamento de Puno, Perú. *Revista Cubana de Enfermería, 36*(4), 1–10. https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3355/0

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2021). *Planificación estratégica 2021–2025 extendida hasta 2026*. https://www.puce.edu.ec/intranet/magis/

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2026). *Lineamientos de la Unidad de Integración Curricular de Grado*. https://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/gaceta/lineamientos-nacionales/lineamientos-nac-valoracion-estudiantes-evaluacion-aprendizajes_20260206.pdf

Rodríguez-Matías, J. L., Tuesca Armijos, R. J., Rueda López, R. J., & Touriz Bonifaz, M. A. (2018). La investigación científica en la educación superior. *RECIMUNDO, 2*(3), 451–464. https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.451-464

Rojas-Revoredo, V. (2007). Las publicaciones en revistas indexadas, único indicador de la producción de las sociedades científicas estudiantiles. *CIMEL: Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana, 12*(1), 5–6. https://www.redalyc.org/pdf/717/71712101.pdf

Soledispa-Rodríguez, X., Sumba-Bustamante, R. Y., & Yoza-Rodríguez, N. (2021). Articulación de las funciones sustantivas de la educación superior y su incidencia en las competencias de la formación del profesional. *Dominio de las Ciencias, 7*(1), 1009–1028. https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1753

Vanegas Quizhpi, O., Curay Banegas, E., & García Guevara, W. (2017). La investigación formativa de pregrado en la Universidad Católica de Cuenca: Los semilleros de investigación. *YACHANA Revista Científica, 6*(2), 76-83. http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/476

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Pablo Pico Valencia: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio. Xavier Quinonez-Ku: adquisición de datos, análisis e interpretación, revisión crítica del contenido.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

23

EL AULA COLABORATIVA:

UNA ESTRATEGIA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN SEXTO AÑO DE PRIMARIA

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

EL AULA COLABORATIVA:

UNA ESTRATEGIA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN SEXTO AÑO DE PRIMARIA

THE COLLABORATIVE CLASSROOM: A STRATEGY TO IMPROVE LEARNING IN THE SIXTH YEAR OF PRIMARY EDUCATION

Elsa Maylet Ríos-Espinosa[1]
E-mail: elsamayletr@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-3097-8706
Maritza Librada Cáceres-Mesa[1]
E-mail: maritza_caceres3337@uaeh.edu.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6220-0743
Irma Quintero-López[1]
E-mail: irmaquinlo@uaeh.edu.mx
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7121-926X
[1] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ríos-Espinosa, E. M., Cáceres-Mesa, M. L., & Quintero-López, I. (2026). El aula colaborativa: una estrategia para mejorar el aprendizaje en sexto año de primaria. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 218-227.

Fecha de presentación: 19/06/2026 **Fecha de aceptación:** 27/08/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Este estudio analiza la implementación del aula colaborativa como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de sexto año de primaria. Bajo un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo, la investigación se realizó con una muestra intencional de veintidós alumnos, utilizando la observación participante, registros anecdóticos y listas de cotejo para capturar la dinámica de interacción grupal. Los resultados evidencian que la estructuración de grupos heterogéneos y la asignación de roles específicos fomentan una alta participación, motivación y aprendizaje significativo. Se observó un fortalecimiento notable en la responsabilidad individual y la autonomía, competencias esenciales para la transición exitosa a la educación secundaria. El compromiso personal y la interdependencia positiva son pilares para construir un ambiente de aprendizaje equitativo y democrático. El estudio concluye que el aula colaborativa no solo optimiza la construcción conjunta del conocimiento, sino que dota al estudiante de herramientas metacognitivas y socioafectivas necesarias para enfrentar los desafíos académicos de niveles educativos superiores. Se recomienda la incorporación sistemática de estas metodologías activas en el currículo nacional para garantizar una formación primaria integral, inclusiva y de calidad, asegurando una trayectoria escolar sólida, hacia la etapa de secundaria.

Palabras clave:

Aula colaborativa, aprendizaje significativo, educación primaria, herramientas socioafectivas, transición educativa.

ABSTRACT

This study analyzes the implementation of the collaborative classroom as a pedagogical strategy to improve learning in sixth-grade elementary school students. Using a qualitative, descriptive approach, the research was conducted with a purposive sample of twenty-two students, employing participant observation, anecdotal records, and checklists to capture the dynamics of group interaction. The results show that structuring heterogeneous groups and assigning specific roles fosters high participation, motivation, and meaningful learning. A notable strengthening of individual responsibility and autonomy was observed, essential competencies for a successful transition to secondary education. Personal commitment and positive interdependence are pillars for building an equitable and democratic learning environment. The study concludes that the collaborative classroom not only optimizes the joint construction of knowledge but also equips students with the metacognitive and socio-affective tools necessary to face the academic challenges of higher educational levels. The systematic incorporation of these active learning methodologies into the national curriculum is recommended to guarantee a comprehensive, inclusive, and high-quality primary education, ensuring a solid educational path toward secondary school.

Keywords:

Collaborative classroom, meaningful learning, primary education, socio-emotional tools, educational transition.

INTRODUCCIÓN

La educación constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de las sociedades, al favorecer la formación de ciudadanos capaces de comprender, interpretar y transformar la realidad mediante la adquisición de conocimientos, habilidades y valores. En un contexto caracterizado por profundos cambios científicos, tecnológicos, sociales y culturales, los sistemas educativos enfrentan el desafío de ofrecer procesos formativos que trasciendan la transmisión de contenidos y promuevan el desarrollo integral de los estudiantes. Como respuesta a esta necesidad, las tendencias educativas contemporáneas han orientado sus esfuerzos hacia modelos pedagógicos centrados en el estudiante, donde el aprendizaje se construye mediante la participación activa, la reflexión, la resolución de problemas y la interacción con los demás.

Desde esta perspectiva, la calidad educativa ya no se mide únicamente por el dominio de conocimientos disciplinares, sino también por la capacidad de los estudiantes para colaborar, comunicarse, pensar críticamente y desenvolverse eficazmente en entornos diversos. En este sentido, organismos internacionales han señalado la necesidad de fortalecer metodologías que promuevan una educación inclusiva, equitativa y orientada al desarrollo de competencias para la vida, reconociendo el aprendizaje colaborativo como uno de los principales mecanismos para alcanzar dichos propósitos (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018).

En consonancia con estas directrices, durante la última década los sistemas educativos de América Latina han impulsado reformas orientadas a sustituir los modelos tradicionales de enseñanza por enfoques activos que sitúan al estudiante en el centro del proceso educativo. Estas transformaciones buscan desarrollar competencias relacionadas con la toma de decisiones, la resolución de problemas complejos, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, reconociendo que el aprendizaje constituye un proceso dinámico que se fortalece mediante la interacción social y la construcción colectiva del conocimiento.

En el ámbito nacional, esta tendencia también se refleja en diversas políticas educativas que promueven la incorporación de metodologías activas como una vía para responder a las demandas de una sociedad cada vez más compleja y cambiante, favoreciendo prácticas pedagógicas inclusivas y contextualizadas que permitan atender la diversidad presente en las aulas (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021).

Entre las estrategias que han adquirido mayor relevancia dentro de este paradigma educativo se encuentra el aprendizaje colaborativo, el cual se caracteriza por promover la participación activa de los estudiantes en la construcción compartida del conocimiento mediante procesos de diálogo, cooperación y corresponsabilidad. A diferencia de los modelos tradicionales centrados en el trabajo individual, esta metodología favorece el intercambio permanente de ideas y experiencias, permitiendo que los estudiantes desarrollen competencias cognitivas y sociales de manera simultánea.

En la educación primaria, el trabajo colaborativo adquiere una importancia particular, ya que fortalece habilidades relacionadas con la comunicación, la resolución de conflictos, el respeto por las diferencias y la toma de decisiones compartidas, aspectos indispensables para la formación integral del alumnado. Asimismo, favorece el desarrollo del pensamiento crítico al propiciar espacios donde los estudiantes analizan, argumentan y construyen soluciones de manera conjunta, consolidando aprendizajes más significativos y duraderos (Guerrero et al., 2018).

Dentro de este marco, el aula colaborativa surge como una estrategia pedagógica innovadora que responde a la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales y promover escenarios de aprendizaje más participativos, inclusivos y dinámicos. Su implementación implica diseñar ambientes donde la interacción entre los estudiantes constituye el principal medio para construir conocimientos, resolver problemas y fortalecer competencias académicas y sociales. No obstante, la efectividad de esta estrategia depende de una adecuada planificación por parte del docente, quien debe estructurar la organización de los equipos, promover la interdependencia positiva y garantizar la participación equitativa de todos los integrantes.

En consecuencia, el aprendizaje colaborativo trasciende la simple conformación de grupos de trabajo para convertirse en un proceso sistemático de construcción colectiva del conocimiento, donde cada estudiante asume responsabilidades específicas y contribuye activamente al logro de objetivos comunes. Diversas investigaciones han demostrado que la eficacia de esta metodología depende, en gran medida, de la capacidad del docente para diseñar experiencias educativas inclusivas que favorezcan la cooperación, la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje (Boyd et al., 2024). Del mismo modo, el acompañamiento diferenciado durante el trabajo colaborativo permite atender la diversidad del alumnado y fortalecer el papel democratizador que la educación primaria desempeña en la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno.

El sexto año de educación primaria representa un momento decisivo dentro de la trayectoria escolar, debido a que constituye la etapa previa al ingreso a la educación secundaria, nivel en el que las exigencias académicas, cognitivas y sociales aumentan considerablemente. Durante este periodo, los estudiantes consolidan habilidades relacionadas con la comunicación, la cooperación y la construcción colectiva del conocimiento, las cuales resultan indispensables para afrontar con éxito los desafíos educativos posteriores. En esta etapa, aprender deja de significar únicamente la adquisición de información

para convertirse en un proceso donde las experiencias sociales y emocionales desempeñan un papel determinante en la construcción del conocimiento. Diversas investigaciones recientes evidencian que el aprendizaje colaborativo favorece el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y socioemocionales al promover interacciones significativas entre los estudiantes y fortalecer su participación dentro de la comunidad educativa (Huang & Lajoie, 2023).

En este contexto, el docente asume una función diferente a la tradicional, transformándose en mediador y facilitador de experiencias de aprendizaje que promueven la autonomía, el diálogo y la construcción compartida del conocimiento. Esta transición metodológica permite superar las limitaciones de los modelos centrados exclusivamente en la transmisión de información y favorece el desarrollo de ambientes escolares caracterizados por la participación, la cooperación y el respeto mutuo. En consecuencia, la incorporación de metodologías colaborativas no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la convivencia escolar y contribuye a la formación de estudiantes capaces de afrontar situaciones complejas mediante el trabajo conjunto y la toma de decisiones compartidas (López-Aguilar & Martínez-Ruiz, 2024).

La fundamentación del aula colaborativa se sustenta en la concepción de que el aprendizaje constituye un proceso social en el que el conocimiento se construye mediante la interacción entre los estudiantes y el intercambio permanente de experiencias, ideas y saberes. Desde esta perspectiva, aprender implica participar activamente en actividades compartidas donde cada integrante aporta sus conocimientos, confronta diferentes puntos de vista y enriquece su comprensión a partir de las contribuciones de los demás. En consecuencia, el aprendizaje colaborativo favorece la corresponsabilidad, la toma de decisiones conjunta y el desarrollo de competencias que trascienden la adquisición de contenidos disciplinares, permitiendo que los estudiantes asuman un papel protagónico en la construcción de significados y en la consolidación de aprendizajes más profundos y duraderos (Panitz, 1999).

Las investigaciones contemporáneas respaldan ampliamente la eficacia de esta estrategia pedagógica al demostrar que la colaboración no consiste únicamente en organizar a los estudiantes para trabajar en grupos, sino en estructurar procesos que favorezcan la regulación conjunta del aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas. Durante estas experiencias, los estudiantes aprenden a planificar, monitorear y evaluar su propio desempeño mientras construyen soluciones colectivas frente a situaciones de aprendizaje cada vez más complejas. Como resultado, el trabajo colaborativo fortalece la autonomía intelectual, el pensamiento estratégico y la capacidad para aprender de manera permanente, competencias indispensables para responder a los desafíos educativos actuales (Kirschner et al., 2018).

En la educación primaria, la implementación del aula colaborativa adquiere una relevancia particular debido a la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje presentes en este nivel educativo. La organización de experiencias colaborativas favorece la inclusión al ofrecer oportunidades para que todos los estudiantes participen desde sus propias capacidades, promoviendo una distribución más equitativa de las responsabilidades y una mayor valoración de las diferencias individuales. Esta característica resulta especialmente importante en sexto año de primaria, etapa en la que la heterogeneidad del grupo demanda estrategias capaces de garantizar la participación efectiva de todos los estudiantes y de fortalecer tanto el aprendizaje académico como la convivencia escolar (Huang & Lajoie, 2023). A su vez, diversos estudios han demostrado que estos entornos incrementan la motivación académica, ya que favorecen el sentido de pertenencia, el compromiso con las tareas y la responsabilidad compartida frente al logro de los objetivos comunes, elementos que repercuten positivamente en el rendimiento escolar y en la permanencia de los estudiantes dentro del proceso educativo (Zheng et al., 2021).

De igual manera, el aula colaborativa favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior, al propiciar escenarios donde la argumentación, la explicación, el análisis y la negociación de significados se convierten en componentes habituales del proceso de aprendizaje. La interacción constante entre los integrantes del grupo permite contrastar perspectivas, fundamentar opiniones y construir respuestas más elaboradas frente a las distintas situaciones de aprendizaje, fortaleciendo así el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas de manera conjunta. Estas experiencias superan los procesos memorísticos tradicionales y convierten el aula en un espacio donde el conocimiento se construye mediante el intercambio permanente de ideas y la reflexión compartida (Webb et al., 2014). Asimismo, la organización planificada del trabajo colaborativo constituye un elemento decisivo para garantizar la eficacia de esta metodología, pues la estructuración de los equipos y la asignación de responsabilidades específicas favorecen una mejor coordinación, incrementan el compromiso individual y fortalecen la participación equitativa de todos los estudiantes (Moreno-Guerrero et al., 2020; Van Leeuwen & Janssen, 2019).

Otro componente esencial para el éxito del aula colaborativa es el papel que desempeña el docente como mediador del aprendizaje. Más que transmitir conocimientos, su función consiste en diseñar experiencias desafiantes, orientar las interacciones entre los estudiantes, establecer normas de colaboración y proporcionar retroalimentación permanente que favorezca la construcción conjunta del conocimiento. Esta mediación pedagógica

permite que los estudiantes desarrollen progresivamente mayores niveles de autonomía y responsabilidad sobre su propio aprendizaje, al tiempo que fortalece ambientes educativos caracterizados por el respeto, la participación y la cooperación (Darling-Hammond et al., 2020). Paralelamente, el trabajo colaborativo contribuye al desarrollo de competencias socioemocionales indispensables para la formación integral del estudiante, como la empatía, la cooperación, la comunicación efectiva y la toma responsable de decisiones, las cuales se fortalecen mediante la interacción cotidiana con los demás y la resolución conjunta de situaciones propias del contexto escolar (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning, 2026).

En el contexto latinoamericano, el aprendizaje colaborativo ha sido reconocido como una estrategia pertinente para fortalecer la calidad educativa y promover procesos de inclusión que respondan a la diversidad presente en las aulas. La construcción colectiva del conocimiento favorece la participación equitativa del estudiantado y contribuye a formar ciudadanos capaces de dialogar, cooperar y desenvolverse en escenarios sociales complejos, respondiendo a las demandas actuales de los sistemas educativos. De igual manera, el desarrollo de habilidades relacionadas con la autonomía, la autorregulación y el trabajo en equipo durante la educación primaria facilita la adaptación de los estudiantes a los retos académicos y personales propios de la educación secundaria, fortaleciendo su trayectoria escolar y su capacidad para afrontar nuevos desafíos (Girelli et al., 2018; Reyes & Meneses, 2024). Sin embargo, la implementación efectiva de estas metodologías continúa enfrentando desafíos asociados principalmente con la necesidad de fortalecer la formación docente y transformar las prácticas tradicionales de enseñanza, ya que la colaboración auténtica requiere cambios institucionales, culturales y pedagógicos sostenidos en el tiempo (Hargreaves & O'Connor, 2018; McCraney, 2025).

En este contexto, el aula colaborativa se configura como una estrategia pedagógica con un sólido sustento teórico y empírico para fortalecer el aprendizaje durante el sexto año de educación primaria, etapa decisiva para consolidar competencias académicas, sociales y socioemocionales que faciliten una transición exitosa hacia la educación secundaria. A pesar de los avances alcanzados por la investigación sobre aprendizaje colaborativo, resulta necesario continuar generando evidencias en contextos escolares específicos que permitan comprender su contribución al fortalecimiento de la participación, la interacción, la responsabilidad y la construcción colectiva del conocimiento durante los últimos años de la educación primaria.

La presente investigación se desarrolló en la Escuela Primaria General Benito Juárez, ubicada en la localidad de Almoloya, Hidalgo, con el propósito de aportar evidencia contextualizada sobre la implementación de esta estrategia pedagógica en el proceso educativo. En consecuencia, el objetivo del presente artículo es analizar el aula colaborativa como una estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de sexto grado de educación primaria de la Escuela Primaria General Benito Juárez, ubicada en la localidad de Almoloya, Hidalgo.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, el cual permitió comprender e interpretar las dinámicas de interacción, participación y construcción del aprendizaje generadas a partir de la implementación del aula colaborativa. Este enfoque posibilita analizar los significados, experiencias y comportamientos de los participantes dentro de su contexto natural, priorizando la comprensión profunda de los fenómenos educativos por encima de la generalización estadística.

En este sentido, la investigación cualitativa resulta especialmente adecuada para explorar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva de quienes participan en ellos, permitiendo interpretar las experiencias vividas y los cambios que emergen durante el desarrollo de la práctica educativa (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018). Asimismo, este enfoque facilita el estudio de las innovaciones pedagógicas al capturar la subjetividad, las relaciones sociales y las transformaciones que ocurren en el aula en tiempo real, proporcionando una visión integral del proceso educativo en estudiantes de sexto grado de primaria (Bajaña, 2025).

El estudio fue de tipo descriptivo, debido a que tuvo como propósito caracterizar las principales manifestaciones, alcances y efectos derivados de la implementación del aula colaborativa sin manipular deliberadamente las variables del contexto educativo. La investigación se orientó a observar y documentar sistemáticamente los cambios producidos en el proceso de aprendizaje, permitiendo identificar las características que definieron la experiencia pedagógica. La investigación descriptiva resulta pertinente en escenarios escolares porque posibilita reconocer patrones de conducta, formas de interacción y niveles de apropiación del conocimiento que frecuentemente no son identificados mediante diseños cuantitativos (Sánchez-Flores, 2022). En consecuencia, este diseño permitió comprender cómo el aula colaborativa favoreció la transformación del clima de aprendizaje y fortaleció la disposición de los estudiantes hacia los contenidos curriculares, aportando elementos para comprender su preparación para la transición hacia la educación secundaria.

La investigación se desarrolló en la Escuela Primaria General Benito Juárez, ubicada en la localidad de Almoloya, Hidalgo. La población estuvo conformada por 22 estudiantes de sexto grado de educación primaria. La muestra fue de tipo intencional no probabilística,

seleccionándose el grupo completo debido a la accesibilidad del contexto y a la disposición institucional para implementar la estrategia pedagógica. El grupo presentaba características heterogéneas en cuanto al rendimiento académico y las habilidades sociales, condición que favorece el aprendizaje colaborativo al propiciar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los estudiantes. Esta diversidad constituye un elemento esencial dentro de la zona de desarrollo próximo, en la cual la interacción con los compañeros facilita la construcción de nuevos aprendizajes y el desarrollo de competencias cognitivas superiores (Vygotsky, 1978).

La estrategia metodológica se integró a los cuatro campos formativos y a los procesos de desarrollo del aprendizaje establecidos en el modelo educativo oficial. Su organización respondió a los principios de interdependencia positiva y responsabilidad individual propuestos por Johnson & Johnson (1999), mediante la conformación de equipos heterogéneos en los que cada integrante desempeñó un rol específico, como coordinador, secretario, portavoz o responsable de materiales. La asignación de funciones permitió organizar la participación de los estudiantes, fortalecer la responsabilidad compartida y asegurar que la construcción del conocimiento se desarrollara de manera colectiva, equitativa y participativa.

Las actividades implementadas incluyeron la resolución grupal de problemas, el análisis y discusión de textos, la elaboración de productos escritos y la realización de exposiciones colectivas. Todas las tareas fueron diseñadas para promover el consenso, el diálogo, la toma conjunta de decisiones y la construcción compartida del conocimiento, en concordancia con el enfoque sociocultural del aprendizaje, el cual reconoce que el desarrollo cognitivo se fortalece mediante la interacción social y la colaboración entre los estudiantes (Vygotsky, 1978). Al finalizar cada sesión se desarrolló un espacio de reflexión grupal en el que los participantes evaluaron su desempeño individual y colectivo, mientras que la docente asumió el papel de mediadora del aprendizaje mediante la orientación permanente y la retroalimentación continua.

Con el propósito de garantizar la rigurosidad metodológica y la triangulación de la información, se emplearon técnicas de observación y registro sistemático, las cuales permitieron obtener información contextualizada sobre las experiencias desarrolladas durante la implementación del aula colaborativa (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018). Estas técnicas facilitaron el análisis de los procesos educativos desde múltiples perspectivas, fortaleciendo la credibilidad y la profundidad interpretativa de los resultados.

La principal técnica utilizada fue la observación participante moderada, en la cual la docente-investigadora formó parte del contexto educativo sin intervenir de manera excesiva en la dinámica natural del grupo. Esta modalidad permitió identificar los niveles de participación, las formas de interacción, las actitudes frente al trabajo colaborativo y los avances logrados durante el proceso de aprendizaje. Para orientar la observación se establecieron cinco categorías analíticas: participación, entendida como la intervención activa de los estudiantes mediante la expresión de ideas, opiniones y sugerencias; interacción, relacionada con la capacidad para escuchar, respetar y responder adecuadamente a las opiniones de los compañeros; cooperación, referida a la disposición para brindar apoyo a los integrantes del equipo cuando presentaban dificultades; responsabilidad, asociada con el cumplimiento del rol asignado dentro del grupo; y trabajo en equipo, entendido como la contribución efectiva al logro de los objetivos comunes mediante la construcción colectiva del producto final. La observación permitió obtener información amplia y contextualizada acerca del comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades colaborativas.

Como instrumento complementario se empleó una lista de cotejo destinada a sistematizar la información obtenida mediante la observación participante. Este instrumento permitió evaluar el desempeño individual de cada estudiante dentro del trabajo colaborativo y registrar de forma objetiva conductas, actitudes y niveles de participación. La lista de cotejo se incorporó como parte del proceso de evaluación formativa, ya que proporcionó información útil tanto para la docente como para los estudiantes, favoreciendo procesos de autorreflexión y mejora continua. La literatura reciente destaca que la evaluación formativa fortalece la autorregulación del aprendizaje mediante una retroalimentación constante que permite identificar fortalezas y aspectos susceptibles de mejora durante el proceso educativo (Panadero, 2017).

Los indicadores considerados en la lista de cotejo fueron la participación activa en las actividades grupales, el respeto por los turnos de intervención, el cumplimiento de las tareas asignadas, la actitud de cooperación, el intercambio de ideas y materiales con los compañeros, así como la contribución a la resolución de problemas. La utilización de este instrumento permitió organizar y analizar sistemáticamente la información recopilada, verificando el cumplimiento de las conductas esperadas dentro del aula colaborativa e identificando con claridad las fortalezas y oportunidades de mejora en el desempeño individual y colectivo de los estudiantes.

Otro instrumento utilizado fue el registro anecdótico, el cual consistió en la descripción narrativa de situaciones significativas observadas durante el desarrollo de las actividades. Este tipo de registro permite documentar aspectos cualitativos profundos que difícilmente pueden cuantificarse y favorece la interpretación del contexto educativo mediante el análisis de comportamientos, interacciones y expresiones verbales relevantes (Miles et al., 2013). A través de este instrumento se documentaron conflictos y sus formas de resolución, manifestaciones de

liderazgo, situaciones de apoyo entre compañeros, cambios conductuales y expresiones verbales significativas relacionadas con el proceso de aprendizaje.

Para garantizar la objetividad del registro anecdótico se establecieron como criterios la descripción precisa de las situaciones observadas, el registro textual de expresiones relevantes, la identificación de conductas significativas y la eliminación de juicios de valor durante la descripción de los acontecimientos. Esta técnica encuentra sustento en el enfoque sociocultural del aprendizaje, el cual sostiene que el conocimiento se construye mediante la interacción social y la colaboración entre los individuos, razón por la cual el análisis de las dinámicas grupales constituye una fuente fundamental para comprender los procesos de aprendizaje significativo (Vygotsky, 1978).

El análisis de la información se realizó mediante un proceso de categorización temática, organizando y sistematizando los datos obtenidos durante la implementación del aula colaborativa. El proceso analítico se estructuró en torno a categorías, subcategorías e indicadores observables que permitieron interpretar las dinámicas desarrolladas por los estudiantes. Las categorías principales fueron participación, interacción, responsabilidad y aprendizaje, mientras que las subcategorías se construyeron a partir de comportamientos concretos, como la intervención oral, el respeto mutuo, el cumplimiento del rol asignado y la comprensión de los contenidos. Este procedimiento permitió transformar la observación directa en evidencias interpretativas del progreso conceptual y social de los estudiantes, aportando elementos para comprender su preparación hacia la educación secundaria.

Finalmente, los datos fueron analizados cualitativamente mediante la interpretación de la información registrada en las observaciones, las listas de cotejo y los registros anecdóticos. La integración de estas fuentes permitió identificar patrones, cambios y relaciones entre el aprendizaje, la participación y la interacción de los estudiantes dentro del aula colaborativa. De esta manera, el análisis ofreció una comprensión integral del desempeño estudiantil en su contexto natural, en coherencia con los principios del enfoque sociocultural del aprendizaje y de la metodología cualitativa, permitiendo interpretar cómo el aula colaborativa favoreció la construcción colectiva del conocimiento durante el último año de educación primaria.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En comparación con metodologías tradicionales centradas en el docente, la estrategia del aula colaborativa permite un rol más activo del estudiante, favoreciendo la autonomía, la interacción social y el trabajo en equipo. Por tanto, los resultados del estudio refuerzan la importancia de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades actuales del contexto educativo así mismo coinciden con diversos estudios contemporáneos que destacan el impacto del aprendizaje colaborativo en el desarrollo integral del alumnado. El análisis de la información obtenida mediante la observación directa, la lista de cotejo y el registro anecdótico permitió identificar cambios significativos en las dinámicas de participación, interacción, responsabilidad compartida y aprendizaje de los estudiantes de sexto grado tras la implementación de la estrategia del aula colaborativa.

En la etapa diagnóstica se observó una participación limitada por parte de varios estudiantes, predominando intervenciones aisladas y escasa iniciativa para proponer ideas. Sin embargo, durante la implementación del aula colaborativa, se evidenció un incremento progresivo en la intervención oral y en la disposición para expresar opiniones dentro de los equipos. Los registros anecdóticos muestran que estudiantes que inicialmente permanecían en silencio comenzaron a asumir un rol más activo, aportando sugerencias y participando en la toma de decisiones grupales.

La lista de cotejo reflejó un aumento en la frecuencia de participación activa en la mayoría del grupo. El incremento progresivo en la participación activa observado en los estudiantes coincide con lo planteado por Kaldırım & Tavşanlı (2018), quienes sostienen que los entornos colaborativos incrementan el compromiso del alumnado al generar un sentido de pertenencia y corresponsabilidad. De manera similar, Huang y Lajoie (2023) sostienen que la efectividad de los entornos colaborativos depende no solo de los procesos cognitivos, sino también de la calidad de las interacciones socioemocionales entre los estudiantes. Los autores destacan que un clima de confianza, empatía, apoyo mutuo y regulación emocional favorece la participación activa, la cooperación y la construcción compartida del conocimiento, por lo que recomiendan que el diseño de experiencias colaborativas integre tanto el desarrollo académico como el fortalecimiento de las competencias socioemocionales.

Asimismo, Darling-Hammond et al. (2020) destacan que cuando el docente actúa como facilitador y diseña actividades centradas en la interacción, se incrementa significativamente la participación estudiantil. En este estudio, la transición de una participación pasiva a una activa refleja precisamente la efectividad de estas condiciones pedagógicas. En conjunto, estos hallazgos confirman que la participación no surge de manera espontánea, sino que es el resultado de un diseño didáctico intencionado que promueve la inclusión y la voz activa del estudiante.

En cuanto a la interacción social, inicialmente se identificaron dificultades relacionadas con interrupciones frecuentes, poca escucha activa y trabajo individual dentro del equipo. No obstante, conforme avanzó la estrategia, se observaron mejoras en el respeto por los turnos de participación y en la construcción conjunta de respuestas.

Los estudiantes comenzaron a dialogar con mayor organización, mostrando actitudes de apoyo y respeto por las opiniones de sus compañeros. El registro anecdótico evidenció situaciones en las que los propios alumnos mediaban pequeños conflictos y llegaban a acuerdos de manera autónoma. Las mejoras observadas en la interacción social, particularmente en la escucha activa, el respeto por turnos y la resolución de conflictos, se explican desde el enfoque sociocultural de Vygotsky (1978), quien establece que el aprendizaje se construye a través de la interacción social y la mediación entre pares. De acuerdo con, Webb et al. (2014), afirman que la interacción entre estudiantes favorece procesos cognitivos complejos como la argumentación, la explicación y la negociación de significados, elementos claramente evidenciados en las actividades colaborativas implementadas.

Por su parte, Rojas-Mancilla & Véliz-Burgos (2021) destacan que el aprendizaje colaborativo fortalece la convivencia escolar al promover relaciones basadas en el respeto, la inclusión y la participación equitativa. Los resultados del estudio reflejan este planteamiento, al evidenciar que los estudiantes no solo mejoraron académicamente, sino también en su capacidad para relacionarse de manera constructiva. De este modo, la interacción social no solo actúa como medio para aprender, sino también como un fin educativo en sí mismo.

Respecto a la responsabilidad compartida, durante las primeras sesiones algunos estudiantes mostraban dificultad para cumplir con el rol asignado. Sin embargo, con el seguimiento continuo y la retroalimentación docente, se observó un mayor compromiso en el desempeño de funciones específicas dentro del equipo. La mayoría de los estudiantes cumplió progresivamente con su rol (coordinador, secretario, portavoz o responsable de materiales), lo que permitió una mejor organización del trabajo y mayor equidad en la participación.

La lista de cotejo mostró un incremento en el cumplimiento de tareas y en la contribución individual al producto grupal, evidenciando un fortalecimiento de la responsabilidad individual dentro del trabajo colectivo. El fortalecimiento de la responsabilidad individual dentro del trabajo grupal coincide con lo planteado por Johnson & Johnson (1999), quienes establecen que la interdependencia positiva y la responsabilidad individual son elementos esenciales del aprendizaje colaborativo efectivo.

Asimismo, Van Leeuwen & Janssen (2019) señalan que la asignación de roles específicos dentro de los equipos mejora la coordinación y garantiza la participación equitativa, lo cual se evidenció en este estudio a través del cumplimiento progresivo de funciones por parte de los estudiantes. De igual forma, Moreno-Guerrero et al. (2020) destacan que la estructuración del trabajo colaborativo influye directamente en la implicación de los estudiantes y en la calidad del aprendizaje. En este sentido, los resultados obtenidos muestran que la claridad en las responsabilidades favoreció un mayor compromiso individual y colectivo.

En consecuencia, la responsabilidad compartida no solo mejora la organización del trabajo, sino que también fortalece habilidades de autorregulación y compromiso con el aprendizaje.

En relación con el aprendizaje, los productos elaborados en equipo mostraron mayor claridad conceptual, mejor organización de ideas y respuestas más fundamentadas en comparación con el diagnóstico inicial. Asimismo, durante las exposiciones grupales, los estudiantes demostraron mayor seguridad al explicar los contenidos trabajados. La resolución colaborativa de problemas permitió que los alumnos contrastaran ideas, corrigieran errores y construyeran respuestas más completas. Este proceso favoreció la comprensión significativa de los contenidos. En términos generales, la implementación del aula colaborativa generó:

- Mayor participación activa de los estudiantes.
- Mejora en la interacción social y el respeto mutuo.
- Incremento en la responsabilidad individual dentro del equipo.
- Evidencias de mejora en la comprensión y construcción del aprendizaje.

Los resultados indican que la estrategia favoreció un ambiente de aprendizaje más dinámico, participativo y cooperativo, impactando positivamente en el desempeño académico y social del grupo. Los avances observados en la comprensión de los contenidos y en la calidad de los productos elaborados coinciden con lo señalado por Kirschner et al. (2018), quienes argumentan que el aprendizaje colaborativo favorece la regulación cognitiva y metacognitiva, permitiendo a los estudiantes construir conocimientos más profundos. De igual manera, Panitz (1999) sostiene que el aprendizaje colaborativo promueve la construcción significativa del conocimiento a través del intercambio de ideas y la toma de decisiones conjunta, lo cual se evidenció en la resolución grupal de problemas.

Por su parte, Girelli et al. (2018) sostienen que los contextos educativos que promueven la autonomía fortalecen la motivación y la autoeficacia de los estudiantes, favoreciendo una participación más activa, un mayor compromiso con el aprendizaje y una mejor adaptación al entorno educativo. Asimismo, destacan que el apoyo docente orientado a la autonomía contribuye a desarrollar la confianza del estudiante en sus propias capacidades y a asumir un papel más responsable dentro del proceso de aprendizaje.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que el aula colaborativa constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de sexto

año de educación primaria. Su implementación favoreció una participación más activa, incrementó la motivación hacia las actividades escolares y promovió una comprensión más profunda de los contenidos, al transformar al estudiante en un participante activo de la construcción del conocimiento y no en un receptor pasivo de la información.

La organización del trabajo mediante equipos heterogéneos y la asignación de roles específicos favorecieron una participación equitativa entre los integrantes del grupo. Esta estructura permitió que todos los estudiantes asumieran responsabilidades concretas, expresaran sus ideas, contribuyeran a la toma de decisiones y desarrollaran un mayor sentido de compromiso con el logro de los objetivos comunes, fortaleciendo tanto la responsabilidad individual como la corresponsabilidad colectiva.

Asimismo, la estrategia evidenció un impacto significativo en el desarrollo de habilidades sociales. Durante la implementación se observó un fortalecimiento de la comunicación, la escucha activa, el respeto por las opiniones de los compañeros, la cooperación y la resolución dialogada de conflictos. Estos avances contribuyeron a generar un ambiente de aprendizaje más inclusivo, participativo y respetuoso, favoreciendo relaciones interpersonales positivas dentro del aula.

En relación con el aprendizaje, los resultados mostraron que el trabajo colaborativo favoreció la construcción de aprendizajes significativos. La resolución conjunta de problemas, el intercambio de conocimientos y la reflexión compartida permitieron que los estudiantes desarrollaran una mejor organización de sus ideas, mayor capacidad de argumentación y una aplicación más efectiva de los contenidos abordados durante las actividades pedagógicas.

Otro hallazgo relevante fue la transformación del papel del docente dentro del proceso educativo. La función de mediador y orientador facilitó que los estudiantes desarrollaran mayores niveles de autonomía, autorregulación y confianza para asumir responsabilidades dentro del trabajo en equipo. Esta dinámica fortaleció un proceso de enseñanza-aprendizaje más flexible, participativo y centrado en el estudiante, mejorando significativamente el clima escolar y las relaciones entre los integrantes del grupo.

Desde el punto de vista metodológico, el enfoque cualitativo y el diseño descriptivo resultaron adecuados para comprender las transformaciones producidas durante la implementación del aula colaborativa. La utilización de la observación participante, la lista de cotejo y el registro anecdótico permitió obtener información amplia y contextualizada sobre los cambios experimentados en la participación, la interacción, la responsabilidad y el aprendizaje de los estudiantes, ofreciendo una comprensión integral del fenómeno educativo en su contexto natural.

En términos generales, la investigación demuestra que el aula colaborativa trasciende su función como estrategia didáctica para convertirse en un modelo pedagógico que favorece el desarrollo integral de los estudiantes. Además de mejorar el rendimiento académico, fortalece competencias sociales, cognitivas y socioemocionales indispensables para afrontar con éxito la transición hacia la educación secundaria y los desafíos de una educación centrada en la participación, la cooperación y el aprendizaje permanente.

Finalmente, se recomienda a las instituciones educativas incorporar de manera sistemática metodologías colaborativas dentro de la planificación curricular, promoviendo programas permanentes de formación docente en metodologías activas que fortalezcan el trabajo cooperativo en el aula. De igual manera, resulta pertinente ampliar futuras investigaciones hacia otros grados, contextos educativos y áreas del conocimiento, con el propósito de generar nuevas evidencias sobre los beneficios del aula colaborativa y contribuir al fortalecimiento de una educación de mayor calidad, equidad e inclusión.

REFERENCIAS

Bajaña Quintana, E. Y. (2025). Innovación educativa y aprendizaje activo: Impacto de las metodologías activas en el rendimiento académico. ***Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento,*** *2*(2). https://doi.org/10.70577/ne1t2z88RCD

Boyd, T., Harz, D., & Besche, H. (2024). The Role of Inclusion in Collaborative Learning. ***Medical science educator***, *34*(4), 909–913. https://doi.org/10.1007/s40670-024-02045-5

Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2026). ***What Is Social and Emotional Learning?*** https://schoolguide.casel.org/what-is-sel/what-is-sel/

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. ***Applied Developmental Science,*** *24*(2), 97–140. https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791

Girelli, L., Alivernini, F., Lucidi, F., Cozzolino, M., Savarese, G., Sibilio, M., & Salvatore, S. (2018). Autonomy supportive contexts, autonomous motivation, and self-efficacy predict academic adjustment of first-year university students. ***Frontiers in Education,*** *3*, Article 95. https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00095

Guerrero Cuentas, H. R., Polo, S., Martínez Royert, J. C., & Ariza Colpas, P. P. (2018). Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico. ***Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales,*** *34*(86), 959–986. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7338198.pdf

Hargreaves, A., & O'Connor, M. T. (2018). *Collab-*

orative professionalism: When teaching together means learning for all. SAGE Company.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Huang, X., & Lajoie, S. P. (2023). Social emotional interaction in collaborative learning: Why it matters and how can we measure it? *Social Sciences & Humanities Open, 7*(1), Article 100447. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100447

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Allyn & Bacon.

Kaldırım, A., & Tavşanlı, Ö. (2018). The Effect of Collaborative Learning Approach on Students' Academic Achievement in Turkish Courses in Turkey: A Meta-Analysis Study. *Education and Science*, *43*(194), 185-205. https://doi.org/10.15390/EB.2018.7553

Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F., & Zambrano R, J. (2018). From Cognitive Load Theory to Collaborative Cognitive Load Theory. *International journal of computer-supported collaborative learning*, *13*(2), 213–233. https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y

McCraney, M. (2025, January 29). *Innovative education methods: Transforming teaching and learning*. American College of Education. https://ace.edu/blog/innovative-education-methods-transforming-teaching-and-learning/

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2013). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., & López-Núñez, J. A. (2020). Educational innovation in higher education: Use of role playing and educational video in future teachers' training. *Sustainability, 12*(6), Article 2558. https://doi.org/10.3390/su12062558

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/06/the-future-of-education-and-skills_5424dd26/54ac7020-en.pdf

Panadero E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in psychology*, *8*, 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Panitz, T. (1999). *The case for student centered instruction via collaborative learning paradigms*. ERIC. https://studentcenteredlearning.pbworks.com/f/CaseForStudentCenteredLearning.pdf

Reyes, J. I., & Meneses, J. (2024). Is collaborative learning inclusive? Case study on its application in a fully online university. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(2), 83–101. https://doi.org/10.5944/ried.27.2.39072

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707

Van Leeuwen, A., & Janssen, J. (2019). A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education. *Educational Research Review, 27*, 71–89. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Webb, N. M., Franke, M. L., Ing, M., Wong, J., Fernandez, C. H., Shin, N., & Turrou, A. C. (2014). Engaging with others' mathematical ideas: Interrelationships among student participation, teachers' instructional practices, and learning. *International Journal of Educational Research, 63*, 79–93. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.02.001

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Elsa Maylet Ríos-Espinosa, Maritza Librada Cáceres-Mesa, Irma Quintero-López: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.

24

BIOSEGURIDAD

PARA EL MANEJO DE LAS MOSCAS DE LA FRUTA (*DIPTERA: TEPRHITIDAE*)

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

BIOSEGURIDAD

PARA EL MANEJO DE LAS MOSCAS DE LA FRUTA (*DIPTERA: TEPRHITIDAE*)

BIOSAFETY FOR THE MANAGEMENT OF FRUIT FLY (*DIPTERA: TEPRHITIDAE*)

Javier Antonio Contreras-Miranda[1]
E-mail: jcontreras_ec@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3267-5611
[1] Universidad Agraria del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Contreras-Miranda, J. A. (2026). Bioseguridad para el manejo de las moscas de la fruta (*Diptera: Teprhitidae*). *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 228-234.

Fecha de presentación: 12/06/2026 **Fecha de aceptación:** 21/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Este trabajo busca presentar estrategias de bioseguridad aplicadas al manejo de la mosca de la fruta, con la esperanza de servir como herramienta o fuente de consulta para estudiantes, técnicos y profesionales del sector agropecuario interesados en el tema. La metodología empleada incluye investigación bibliográfica, análisis y clasificación de información sobre medidas de bioseguridad para el manejo de la mosca de la fruta. Las principales medidas de bioseguridad aplicadas son legales, con controles estrictos en los puntos de entrada de productos vegetales, basados en normas internacionales y otros documentos que sustentan el comercio internacional. Además, se realiza monitoreo y control químico. Se ha investigado poco sobre el control biológico, y recientemente se ha utilizado el control autocida para el manejo de C. capitata. La aplicación de medidas de bioseguridad permite mantener el estatus fitosanitario de la fruta para su ingreso a los mercados internacionales.

Palabras clave:

Plagas, protección de plantas, Agronomía.

ABSTRACT

This work seeks to present biosecurity strategies applied to fruit fly management, in the hope of serving as a tool or source of consultation for students, technicians and professionals in the agricultural field interested in the subject. The methodology used includes bibliographical research, analysis and classification of information on biosafety measures for the management of fruit flies. The main biosafety measures applied are legal, with strict controls being carried out at entry points for plant products, using as a basis international standards and other documents that underpin international trade, then there is monitoring and chemical control, little work has been done on biological control, and recently has used autocidal control for the management of C. capitata. The application of biosecurity measures allows maintaining the phytosanitary status for the fruit to enter international markets

Keywords:

Pest, plant protecction, Agronomy.

INTRODUCCIÓN

El aumento de los movimientos migratorios entre regiones y países, principalmente debido al turismo, influye directamente en la posibilidad de que plagas ingresen al país, en ocasiones plagas cuarentenarias, y las moscas de la fruta no son la excepción (Follet et al., 2021). Las moscas de la fruta pertenecen a la familia Tephritidae y son una de las principales plagas de la fruticultura en diversas regiones productoras del mundo (Raga & Sato, 2016). Se consideran una de las especies más importantes del orden Díptera, que incluye la mayoría de los géneros ***Anastrepha*** y ***Ceratitis capitata*** (Wiedemann, 1824), y atacan diferentes especies vegetales (Zuchi, 2012). El daño principal se produce durante el desarrollo de la larva, que excava galerías dentro de la fruta, provocando una pérdida de calidad y grandes pérdidas en la producción (Machota et al., 2013).

Se estima que las pérdidas económicas causadas por las moscas de la fruta pueden alcanzar cerca de mil millones de dólares anuales (Andre et al., 2024). En este contexto, el manejo de esta plaga es de vital importancia para garantizar la calidad de la producción y la inocuidad alimentaria. Entre los principales métodos de control de la mosca de la fruta se encuentran el control natural, químico, biológico, cultural, etológico, autocida y legal (Vilatuña et al., 2017). Sin embargo, la estrategia de monitoreo de la mosca de la fruta permite no solo conocer las especies presentes en la zona, sino también su abundancia y comportamiento, lo que facilita una mejor toma de decisiones para su control (Andre et al., 2024). La eficacia de cualquier medida de manejo depende de las condiciones de aplicación (Epsky et al., 2014).

La producción mundial, la globalización, los movimientos migratorios, la aparición y propagación de problemas fitosanitarios transfronterizos, los cambios en la producción y distribución de alimentos, así como la legislación internacional, están incrementando el interés de los países en las cuestiones de bioseguridad y la importancia de su capacidad de respuesta ante la posible entrada, propagación, aumento o desarrollo de plagas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2007). Este artículo presenta una revisión de las estrategias de bioseguridad aplicadas al manejo de la mosca de la fruta. La mosca de la fruta ataca diversas frutas cultivadas, generando un grave problema para la fruticultura a nivel mundial debido a los daños que provoca, lo que resulta en pérdidas comerciales (De Lima Santos et al., 2023).

Los daños causados por la plaga pueden ser directos e indirectos, generalmente debido a la alimentación de las larvas y la oviposición de las hembras, lo que afecta la presentación y la calidad de la fruta (De Alburquerque Silva et al., 2020). Estos daños también pueden favorecer la aparición de enfermedades causadas por bacterias y hongos (Edson, 2019). Actualmente, una de las especies que más destaca es ***C. capitata***, debido, además de los daños, a las restricciones comerciales y fitosanitarias impuestas por los principales importadores de fruta. La implementación de barreras sanitarias por parte de estos países es generalmente muy rigurosa, abarcando desde tratamientos térmicos, como en el caso del mango (***Mangifera indica***), hasta la delimitación de áreas libres o con baja prevalencia de moscas de la fruta.

MATERIALES Y METODOS

La metodología empleada incluyó investigación bibliográfica, análisis y clasificación de información sobre medidas de bioseguridad para el manejo de moscas de la fruta. El trabajo se realizó mediante una búsqueda bibliográfica, revisando publicaciones sobre bioseguridad en el manejo de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en los siguientes sitios web. Las palabras clave utilizadas fueron: plagas, bioseguridad, tácticas de control, manejo integrado, manejo legal, etc., en español, portugués e inglés. La selección de artículos se realizó inicialmente a partir de los resúmenes y, posteriormente, se analizaron los documentos completos.

El presente estudio adopta un diseño de revisión de literatura y análisis documental cualitativo, complementado con datos cuantitativos descriptivos extraídos de estudios recientes. La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de acceso abierto y amplia cobertura regional y global tales como: SciELO, Redalyc, ScientDirect, Scopus y Google Scholar. Así como las bases de documentos oficiales de los organismos de control fitosanitario.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Existen diversos problemas fitosanitarios que afectan la producción frutícola a nivel mundial; sin embargo, las moscas de la fruta se consideran los insectos más dañinos desde el punto de vista productivo y económico, y una de las mayores limitaciones para las exportaciones de fruta (Grové et al., 2019). La mayoría de las especies pertenecen al género Anastrepha, siendo otra especie importante Ceratitis capitata. Sus principales familias hospedantes son Anacardiaceae, Myrtaceae, Rosaceae, Rutaceae y Sapotaceae (Aguiar Leite et al., 2017). Los adultos viven en la vegetación e infestan los cultivos frutales; el ciclo completo puede variar entre 25 y 35 días, con un promedio de 28 días (Bisognin et al., 2013). El daño se debe principalmente a la hembra de este insecto, que deposita sus huevos dentro del fruto. Al emerger las larvas, estas construyen galerías en la pulpa, destruyéndola y permitiendo la entrada de patógenos (Machota et al., 2013).

Esto reduce la calidad del fruto y provoca pérdidas de producción, que pueden ser totales si no se aplican medidas adecuadas de manejo y control. En Ecuador, su presencia inicial en la región interandina despertó interés; sin embargo, actualmente, en la región costera, debido

a la importancia económica del cultivo de mango para la exportación y las estrictas exigencias de los países importadores, el manejo y control de esta plaga son cada vez más importantes. En la actualidad, la aplicación de políticas de bioseguridad es un requisito fundamental para cumplir con los objetivos de salud e inocuidad en la producción agrícola, la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad en la agricultura. Esto incluye todos los componentes normativos y reglamentarios, incluidas las ordenanzas y actividades, para gestionar los riesgos asociados a la producción de alimentos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

Dentro del marco de bioseguridad de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), las plagas de las plantas (insectos, enfermedades y otras plagas) constituyen uno de los principales sectores a abordar. Este organismo ha estado desarrollando políticas sobre bioseguridad desde la década de 1990, mucho antes de la entrada en vigor del Protocolo de Cartagena (15 de mayo de 2000) (Sensi et al., 2010). El desarrollo de medidas de bioseguridad es responsabilidad directa de los organismos nacionales de control; organizaciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) generan las directrices reglamentarias que deben seguirse para salvaguardar la inocuidad y la sanidad fitosanitaria de la producción. En Ecuador, la Agencia de Regulación y Control de la Sanidad Vegetal y Animal (AGROCALIDAD), como Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF), es responsable de generar, promover y difundir las políticas de bioseguridad en materia agrícola.

El monitoreo de plagas de insectos en áreas agrícolas se considera una parte fundamental de los sistemas de manejo integrado de plagas con el fin de determinar la presencia de la plaga y su nivel de infestación, lo que permite establecer las mejores tácticas de control (Araujo et al., 2008). Esta medida de manejo utiliza diferentes tipos de trampas y sustancias alimenticias, como jugos de frutas y proteínas hidrolizadas, que pueden ser de origen vegetal o animal y actúan como atrayentes (Botton et al., 2016). En los últimos años, se ha lanzado al mercado un alimento atrayente, un hidrolizado de proteína animal conocido como Ceratrap®, que se utiliza para monitorear y realizar el trampeo masivo de la plaga (De los Santos Ramos et al., 2011). Esta proteína es muy atractiva para las especies de moscas de la fruta, siendo eficiente para capturar hembras (Miranda-Salcedo, 2018) y una herramienta útil en programas de manejo de plagas (Bartoli et al., 2016).

Esta estrategia de manejo ha demostrado ser eficaz en la captura de la plaga, además de ofrecer la ventaja de reducir el uso de agroquímicos sintéticos para el control de insectos. Las metodologías de monitoreo definen la efectividad del método de detección de la mosca de la fruta, condición esencial para la toma de decisiones en programas de control a gran escala para la supresión, el establecimiento de áreas libres de la plaga o áreas con baja prevalencia de moscas de la fruta. Mediante el análisis de la Dosis Máxima Tolerada (DMT, por sus siglas en inglés), se puede determinar el nivel crítico de control, generalmente 0,14 DMT durante el período de cosecha de la fruta y 0,5 DMT posteriormente, utilizando uno de los productos empleados para su control.

El malatión se encuentra al 57% junto con proteína hidrolizada en la mezcla, como cebo tóxico. El monitoreo de la mosca de la fruta es esencial para comprender sus poblaciones, así como sus niveles de infestación en el cultivo (De Lima Santos et al., 2023). En última instancia, esta actividad desempeña un papel fundamental en la implementación de estrategias de control de la mosca de la fruta.

El control cultural se lleva a cabo mediante la recolección de la fruta caída, principalmente la infestada con moscas de la fruta, y su organización en fosas de eliminación, cubriéndola con cal y luego rellenándolas. A nivel mundial, los esfuerzos en materia de bioseguridad relacionados con la producción de alimentos y la agricultura están encontrando cada vez más oportunidades de cooperación entre diferentes sectores, como la Organización Mundial del Comercio, con el acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias y el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad. Este último incluye, entre otras regulaciones, el Codex Alimentarius de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud, donde la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) realiza la contribución más relevante al regular el riesgo de introducción de plagas que pueden afectar la agricultura (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

Actualmente, el marcado rechazo al uso indiscriminado de plaguicidas ha permitido un mayor énfasis en el estudio, la mejora y la multiplicación de parasitoides exóticos y nativos para su uso en programas de control biológico de esta plaga. México ha realizado liberaciones aumentativas de enemigos naturales para eliminar la plaga (Ovruski et al., 2000). El uso de parasitoides nativos como estrategia de control biológico se está convirtiendo en una herramienta cada vez más eficaz para el control de las moscas de la fruta (Pinto Dias et al., 2022). Busca establecer poblaciones de enemigos naturales en el agroecosistema para controlar el insecto (Pereira dos Santos, 2022). Para una mayor eficacia de los enemigos naturales y su presencia en el agroecosistema, se deben utilizar productos selectivos y biológicos, proporcionando un ambiente adecuado para su multiplicación (Farah et al., 2024).

México, a través de su programa MOSCAMED, adscrito a la Secretaría de Agricultura y Ganadería del Gobierno Federal, ha logrado la erradicación de la mosca mediterránea de la fruta y mantiene vigilancia constante sobre las especies del género Anastrepha, aplicando medidas cuarentenarias y regulatorias contra la plaga, así como la implementación y producción de insectos, como parte de la principal estrategia de bioseguridad: la Técnica del Insecto Estéril (TIE). En Chile, el Servicio Agrícola (SAG), entidad responsable de la vigilancia y el control fitosanitario, ha implementado una serie de estrategias a través de su sistema de bioseguridad cuarentenaria para prevenir el ingreso de la plaga, desde que se declaró su erradicación en ese país en 1995.

Algunas de las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF) promueven y mantienen el estatus fitosanitario de los países frente a la mosca de la fruta. Una de ellas es la NIMF 26 - Establecimiento de zonas libres de plagas para las moscas de la fruta (Tephritidae) - (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2016) NIMF 35 Enfoque de sistemas para la gestión del riesgo de plagas de moscas de la fruta (Tephritidae) (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2012). Estos documentos forman parte del control legal de la plaga para controlar su entrada al territorio a través del transporte o en frutas introducidas por turistas u otras personas.

La táctica de control de la mosca de la fruta conocida como Técnica del Insecto Estéril (TIE) consiste en la exposición o tratamiento con una dosis específica de radiación gamma, que afecta principalmente al aparato sexual, impidiendo la multiplicación de nuevas generaciones y reduciendo así las poblaciones de la plaga (Vilatuña et al., 2017). En este sentido, Ecuador comenzó recientemente la liberación de insectos estériles en los huertos de la sierra central del país. En Ecuador, la Agencia Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF), encargada de la regulación y el control fitosanitario, es la entidad responsable de desarrollar, promover y ejecutar las medidas fitosanitarias orientadas a la creación e implementación del sistema de bioseguridad para el manejo de la mosca de la fruta. Se estableció el Proyecto Nacional de Monitoreo de la Mosca de la Fruta (PNMMF) para controlar, manejar y reducir la presencia de la plaga y establecer áreas libres de plagas o de baja prevalenciq.

Se están preparando, entre otros documentos, un manual técnico para el manejo integrado de la mosca de la fruta y una guía para el manejo integrado de la mosca de la fruta en mangos. Otra estrategia de manejo de plagas, como medida de bioseguridad, particularmente en la producción de mango, es el tratamiento hidrotérmico de la fruta, considerado también un método de control físico (Vilatuña et al., 2017), y es uno de los principales requisitos del mayor cliente de esta fruta, Estados Unidos, para los diferentes países exportadores de mango. León & Larriva (2016) realizaron un estudio en el que registraron al parasitoide de larvas de la mosca de la fruta ***Doryctobracon crowfordi*** (Viereck) en Ecuador. En el caso del control biológico, se informó que los himenópteros ***Doryctobracon crawfordi*** Viereck ***y Utetes anastrephae*** son los principales enemigos naturales en Ecuador.

CONCLUSIONES

La aplicación de normas y reglamentos para el control de las moscas de la fruta es fundamental, para ello es responsabilidad directa de la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) de cada país implementar y regular las características de los programas de bioseguridad para el manejo, control y erradicación de este insecto-plaga. El uso de estrategias de manejo integrado, junto con la normativa fitosanitaria nacional e internacional, constituye una alianza ideal para el correcto manejo, control y erradicación de esta plaga, que afecta a cultivos de importancia económica.

REFERENCIAS

Aguiar Leite, S., Castellani, M. A., Lopes Ribeiro, A. E., Ribeiro da Costa, D., Leao Bittencourt, M. A., & Alves Moreira, A. (2017). Fruit flies and their parasitoids in the fruit growing region of Livramento de Nossa Senhora, Bahia, with records of unprecedented interactions. ***Revista Brasileira de Fruticultura, 39***(4), 1–10. https://doi.org/10.1590/0100-29452017592

Bisognin, M., Edson Nava, D., Lisbôa, H., Bisognin, A. Z., Garcia, M. S., Valgas, R. A., Diez-Rodríguez, G. I., Botton, M., & Antunes, L. E. C. (2013). Biologia da mosca-das-frutas sul-americana em frutos de mirtilo, amoreira-preta, araçazeiro e pitangueira. ***Pesquisa Agropecuária Brasileira, 48***(2), 141–147. https://doi.org/10.1590/S0100-204X2013000200003

Botton, M., Arioli, C. J., Machota, R., Zanelato Nunes, M., & Machado da Rosa, J. (2016). Moscas-das-frutas na fruticultura de clima temperado: Situação atual e perspectivas de controle através do emprego de novas formulações de iscas tóxicas e da captura massal. ***Agropecuária Catarinense, 29***, 103–108. https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1047678/1/BottonAgropeccatv29n2MaioAgo2016p103108.pdf

De Alburquerque Silva, B. K., Matos da Silva, H., Clementino Fernandes, E., Costa, V. A., & Lucio Araujo, E. (2020). Pupal parasitoids associated with ***Ceratitis capitata*** (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) in a semiarid environment in Brazil. ***Revista Brasileira de Entomologia, 64***(2), e20190002. https://doi.org/10.1590/1806-9665-rbent-2019-0002

De Lima Santos, D., Henrique de Brito, C., Da Silva Salustino, A., Rodrigues de Sousa, N. R., Souto Ribeiro, L., & Ferreira Batista, A. (2023). Contribuições para o monitoramento e o manejo de moscas-das-frutas em pomares rurais no município de Areia (Paraíba). ***Revista Brasileira de Meio Ambiente, 11***(2), 40–47. https://doi.org/10.66205/rvbma.v11i2.1402

De los Santos Ramos, M., Hernández, R., Cerdá, J. M., Nieves, F., Torres, J. A., Bello, A., & Franco, D. (2011). An environmentally friendly alternative (MS2-CeraTrap) for control of fruit flies in Mexico. ***Journal of Food, Agriculture and Environment, 9***, 926–927. https://www.researchgate.net/publication/236595723_An_environmentally_friendly_alternative_MS2_R-CeraTrap_R_for_control_of_fruit_flies_in_Mexico

Edson Nava, D. (2019). Perspectivas do sistema de manejo integrado de mosca das frutas: Um caminho para o desenvolvimento sustentável da fruticultura no Brasil. ***V Congresso Brasileiro de Fitossanidade: Desafios e avanços da fitossanidade***. Curitiba, Brasil

Epsky, N. D., Kendra, P. E., & Schnell, E. Q. (2014). History and development of food-based attractants. En T. E. Shelly, N. Epsky, E. B. Jang, J. Reyes-Flores, & R. I. Vargas (Eds.), ***Trapping and the detection, control and regulation of tephritid fruit flies: Lures, area-wide programs and trade implications*** (pp. 75–118). Springer.

Farah, S., Obando, M., Alvarado, A., Hasang, E., Sánchez, L., Pohlmann, V., & Portalanza, D. (2024). Sublethal effect of toxic baits on the tephritid fruit fly ***Fopius arisanus*** (Sonan, 1932) (Hymenoptera: Braconidae). ***Ciência Agrícola, 22***, e13881. https://doi.org/10.28998/rca.22.13881

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). ***NIMF 35. Enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas de moscas de la fruta (Tephritidae)***. Comisión Internacional de Protección Fitosanitaria. FAO. https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/03/ISPM_35_2012_Es_Post-CPM-13_InkAmd_2019-03-30.pdf

Grové, T., De Jager, K., & Theledi, M. L. (2019). Fruit flies (Diptera: Tephritidae) and ***Thaumatotibia leucotreta*** (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae) associated with fruit of the family Myrtaceae Juss. in South Africa. ***Crop Protection, 116***, 24–32. https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.10.008

León, D., Fernando, L., Larriva, C., & Walter, I. (2019). Parasitoides asociados a mosca de la fruta en especies frutales en la microcuenca del río Magdalena Paute–Ecuador. ***Ecuador es Calidad: Revista Científica Ecuatoriana, 6***, 36–44. https://doi.org/10.36331/revista.v6i1.67

Machota, R., Bortoli, L. C., Loeck, A. E., Garcia, F. R. M., & Botton, M. (2013). Estrategia atrativa. ***Cultivar HF, 11***, 20–23. https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/970884/1/147482013p.2023.pdf

Miranda-Salcedo, M. (2018). Manejo biorracional de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en Michoacán. ***Entomología Mexicana, 5***, 362–367. https://acaentmex.org/entomologia/revista/2018/EA/EA%20362-367.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). ***NIMF 26. Establecimiento de áreas libres de plagas para moscas de la fruta (Tephritidae)***. FAO. http://www.fao.org/3/a-k7557s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). ***La bioseguridad en los alimentos y en la agricultura***. FAO. https://www.ippc.int/es/biosecurity-in-food-and-agriculture/

Ovruski, S., Aluja, M., Sivinski, J., & Wharton, R. (2000). Hymenopteran parasitoids on fruit-infesting Tephritidae (Diptera) in Latin America and the southern United States: Diversity, distribution, taxonomic status and their use in fruit fly biological control. ***Integrated Pest Management Reviews, 5***(2), 81–107. https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/5208/HYMENOPTERAN%20PARASITOIDS.pdf

Pereira dos Santos, J. (2022). Frutíferas hospedeiras de moscas-das-frutas: Arrancá-las ou conservá-las? ***Agropecuária Catarinense, 35***(1), 5–7. https://doi.org/10.52945/rac.v35i1.1358

Pinto Dias, N., Montoya, P., & Edson Nava, D. (2022). A 30-year systematic review reveals success in tephritid fruit fly biological control research. ***Entomologia Experimentalis et Applicata, 170***(5), 370–384. https://doi.org/10.1111/eea.13157

Raga, A., & Sato, M. E. (2016). Controle químico de moscas-das-frutas. ***Centro Experimental do Instituto Biológico, 20***, 1–14. https://biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/dt/moscas_das_frutas.pdf

Sensi, A., Ghosh, K., Takeuchi, M. T., & Sonnino, A. (2010). ***Desarrollo de capacidades en bioseguridad: Experiencias y perspectivas de la FAO***. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/38c9c016-bf4c-42b3-b8c2-895fdbdee630/content/i1033s.htm

Vilatuña, J., Sandoval, D., & Tigrero, J. (2017). *Manejo y control de moscas de la fruta* (2.ª ed., Vol. 2). Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro.

Conflictos de interés:

El autor declara no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Javier Antonio Contreras-Miranda: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se basó en el análisis de fuentes documentales y datos de acceso público, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos. No se manejó información personal identificable.

25

BEYOND

THE RURAL DEFICIT: A CRITICAL DOCUMENTARY REVIEW OF TEACHER RETENTION AND EDUCATIONAL JUSTICE

© 2026 The authors. This article is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

BEYOND

THE RURAL DEFICIT: A CRITICAL DOCUMENTARY REVIEW OF TEACHER RETENTION AND EDUCATIONAL JUSTICE

MÁS ALLÁ DEL DÉFICIT RURAL: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL CRÍTICA SOBRE LA RETENCIÓN DE DOCENTES Y LA JUSTICIA EDUCATIVA

Karen Alejandra Castro-Jiménez[1]
E-mail: karen.castro-j@uniminuto.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-5203-682X
Adriana Del Carmen Mora-Villarruel[1]
E-mail: adriana.mora-v@uniminuto.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8982-7278
Zharick Dayanna Caita-Mendoza[1]
E-mail: zharick.caita@uniminuto.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5501-3956
Blanca Lucia Cely-Betancourt[1]
E-mail: bcely@uniminuto.edu
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8059-5160
Adrian Abreus-González[2]
E-mail: aabreus@ucf.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4643-3269
[1] Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia.
[2] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Castro-Jiménez, K. A., Mora-Villarruel, A. C., Caita-Mendoza, Z. C., Cely-Betancourt, B. L., & Abreus-González, A. (2026). Beyond the rural deficit: a critical documentary review of teacher retention and educational justice. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 235-245.

Submission: 17/06/2026 **Acceptance:** 05/08/2026 **Publication:** 01/09/2026

ABSTRACT

The concept of rural education has often been approached through deficit-based discourses focused on scarcity, marginalization, and institutional weakness. Although these conditions are objectively relevant, such perspectives may oversimplify the complexity of rural schooling and obscure the structural, territorial, and political factors that determine educational opportunities. This article presents a critical literature review of research on teacher retention and educational equity in rural education, with a special emphasis on the Colombian context. The review draws on international, Latin American, and Colombian literature published between 2015 and 2025. Methodologically, the study is based on a qualitative literature review. The selected studies were analyzed through a thematic and categorical reading, which allowed for the identification of four main analytical dimensions: material conditions as structural determinants of educational processes; teacher training and contextualized teaching; inclusion and equity in relation to the gaps between rural and urban areas; and teacher retention linked to psychosocial well-being and community agency. The analysis shows that teacher retention in rural schools is influenced by regional inequality, poor infrastructure, limited access to professional development, weak institutional support, and the persistence of policy frameworks focused on urban areas. The article argues that teacher retention should not be viewed as an isolated administrative issue, but rather as a central dimension of educational justice. To strengthen rural education, it is necessary to move beyond deficit-oriented discourse and promote policies and pedagogical approaches based on territorial recognition, sustained public investment, and meaningful support for teachers and communities.

Keywords:

Rural education, teacher retention, educational justice, rural-urban gaps.

RESUMEN

El concepto de educación rural se ha abordado a menudo a través de discursos basados en el déficit, centrados en la escasez, la marginalidad y la debilidad institucional. Aunque estas condiciones son objetivamente relevantes, tales perspectivas pueden simplificar en exceso la complejidad de la escolarización rural y ocultar los factores estructurales, territoriales y políticos que determinan las oportunidades educativas. Este artículo presenta una revisión documental crítica de la investigación sobre la retención

docente y la justicia educativa en la educación rural, con especial énfasis en el contexto colombiano. La revisión se basa en la literatura internacional, latinoamericana y colombiana publicada entre 2015 y 2025. Metodológicamente, el estudio se basa en una revisión documental cualitativa. Los estudios seleccionados se analizaron mediante una lectura temática y categórica, lo que permitió identificar cuatro dimensiones analíticas principales: las condiciones materiales como determinantes estructurales de los procesos educativos, la formación docente y la enseñanza contextualizada, la inclusión y la equidad en relación con las brechas entre lo rural y lo urbano, y la retención docente vinculada al bienestar psicosocial y la agencia comunitaria. El análisis muestra que la retención docente en las escuelas rurales está condicionada por la desigualdad territorial, la precariedad de la infraestructura, el acceso limitado al desarrollo profesional, el débil apoyo institucional y la persistencia de marcos de políticas centrados en las zonas urbanas. El artículo sostiene que la retención del profesorado no debe entenderse como una cuestión administrativa aislada, sino como una dimensión central de la justicia educativa. Para fortalecer la educación rural es necesario ir más allá de los discursos deficitarios y promover políticas y enfoques pedagógicos basados en el reconocimiento territorial, la inversión pública sostenida y un apoyo significativo para el profesorado y las comunidades.

Palabras clave:

Educación rural, retención del profesorado, justicia educativa, brechas entre zonas rurales y urbanas.

INTRODUCTION

Rural education has historically occupied a marginal position within dominant educational policy frameworks. It has often been represented through the language of absence: lack of infrastructure, connectivity, resources, and qualified teachers. Although these material limitations are real and have profound consequences, describing rural schooling only through its deficiencies produces a partial and politically limited understanding of the issue. Such a perspective tends to naturalize inequality rather than interrogate the structural conditions that produce it. Moving beyond the rural deficit therefore requires a critical examination of the territorial, institutional, and historical forces that shape educational life in rural contexts.

In Colombia, rural education continues to be deeply marked by territorial inequality. Geographic isolation, precarious school infrastructure, limited internet access, multigrade teaching conditions, and restricted institutional support affect both students' educational trajectories and teachers' professional experiences. These challenges are not merely technical or administrative. They reflect broader patterns of uneven state investment and the long-standing predominance of urban-centered policy models that often fail to respond to the realities of rural communities. As a result, rural schools are frequently expected to meet national standards without being provided with the structural conditions necessary to do so.

Within this context, teacher retention emerges as a key dimension of educational justice. Frequent turnover in rural schools disrupts pedagogical continuity, weakens long-term school processes, and affects students' opportunities to build stable and meaningful learning experiences. At the same time, teachers in rural settings are often required to assume roles that extend well beyond instruction. They navigate contexts shaped by poverty, social exclusion, cultural diversity, limited access to services, and, in some cases, experiences of violence or displacement. Under these conditions, remaining in rural schools is not simply a matter of individual commitment, but one that is strongly mediated by institutional support, professional recognition, and the broader social value assigned to rural education.

This article presents a critical documentary review of literature on teacher retention and educational justice in rural education with particular emphasis on Colombian context. It draws on international, Latin American, and Colombian studies published between 2015 and 2025. However, these levels are not treated as analytically equivalent. International and regional literature provides a comparative and interpretive framework for identifying broader structural patterns, while the discussion is primarily grounded. This allows the article to situate rural education within wider debates without dissolving its specific territorial, political, and historical conditions.

Rather than approaching rural schools as deficient versions of urban institutions, this review argues for the need to understand them as educational spaces shaped by distinct territorial logics, community relations, and knowledge practices. From this standpoint, the problem is not only how to improve educational indicators in rural settings, but also how to challenge the assumptions through which those settings have been historically governed and evaluated. This shift is particularly important in discussions of teacher retention, which should not be reduced to an administrative concern but examined as part of broader struggles over educational equity, recognition, and justice.

The article is organized around four major analytical dimensions that emerge from the literature: material conditions as structural determinants of educational processes; teacher training and the need for contextualized teaching; inclusion and equity in relation to rural–urban gaps; and retention as linked to psychosocial well-being and community agency. Through these dimensions, the article argues that strengthening rural education demands more than compensatory measures. It requires sustained public investment, context-sensitive pedagogical approaches, meaningful support for teachers, and a reorientation of educational policy toward territorial recognition and educational justice.

Understanding teacher retention in rural contexts requires going beyond explanations limited to administrative or individual factors. This phenomenon is deeply rooted in historical conditions of territorial inequality, in the conceptualizations of rurality within educational policies, and in the pedagogical challenges faced by teachers in areas characterized by structural limitations and specific sociocultural dynamics. In this regard, the present theoretical framework is organized around three interrelated conceptual axes: rural education beyond deficit discourses, teacher retention as an expression of educational justice, and the relationship between territorial inequality, teacher training, and contextualized teaching. These approaches enable an analysis of rural education that eschews the simplistic characterization of it as an isolated problem, instead recognizing it as a complex field traversed by structural, political and pedagogical tensions. These tensions have a direct impact on educational quality and the sustainability of school processes.

The concept of "rural" is subject to variation according to the criteria established by each nation in administrative terms. In particular, the term "rural" is typically used to denote areas that are not urban (Florez, 2016). During long decades, rural education has been interpreted from narratives that are centered in the scarcity, marginality and institutional insufficiency. From this perspective, rural schools have been described from the resources they do not have, such as inadequate infrastructure, connectivity, pedagogical resources, or specialized staff. Although these limitations are evident and have significative effects on teaching and learning process, diverse studios have demonstrated that reducing rural education to a deficit-based can oversimplify the complexity of these regions and ignore historical, social and political conditions that are shaped the education inequality (Plazas, 2023; Yupanqui, 2025).

From this perspective rural education must not be viewed as an incomplete version of urban education, but rather as a region with its own social, cultural and educative dynamics. Consequently, analyzing rural educations demands shifting the focus from lack of resources to an understanding of the territorial and structures that shape access to, retention in, and the quality of education in these contexts (Almache et al., 2025).

The concept of teacher retention pertains to the ongoing commitment of educators to their professional roles within the same institution or system, extending beyond the initial years of their career. It is frequently utilized as a pivotal indicator of educational system health, institutional climate, and leadership efficacy (Raspatiningrum et al., 2025). Teacher retention in rural context has traditionally been addressed through administrative approaches focused on educational coverage, the allocation of teaching positions or the provision of staff in territories that are difficult to access. However, resent research suggests that high teacher turnover should be understood as a structural manifestation of education inequality with direct effects on pedagogical continuity, institutional stability, and students' educational trajectory (Herrera & Buitrago, 2015; Ramos & Aguirre, 2016).

In rural settings the decisions on remain or leave the institution does not deepen merely on individual vocation, but on multiple factors, rated to working conditions, geographical isolation, access to professional development opportunities, institutional support and teachers' emotional well-being. In this regard, teacher retention serves as a key indicator of educational equity, as it reflects the degree of institutional and governmental commitment to historically marginalized communities (Castro Escobar & González Chavarría, 2023; Moreno-Acero et al., 2024).

Regional inequity remains among the most significant factors shaping rural education experience in Colombia. Limitations regarding to school infrastructure, connectivity, access to educational resources, and availability of basic service affect both, students leaning process and teachers' professional practice (Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 2024; Fonseca et al., 2024).

In the case of Colombia, rural education cannot be analyzed merely in terms of gaps in infrastructure or access to resources, it must also consider the historical consequences or arm conflict, forced displacement, and the multiple forms of territorial violence that have shaped school life for decades across vast regions of the country (Cambio Colombia, 2024). These conditions have created environments characterized by high social vulnerability, limited institutional presence, and profound inequities in access to education opportunities. Various authors have noted that rural education trajectories have been closely linked to process of historical exclusion, territorial insecurity, and community fragmentations, those factors continue affecting students' retention, and teachers' stability (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2020).

In this scenario, teachers training is of fundamental importance, since many initial and continuing educational program has been designed based on urban models that do not always reflect the sociocultural realities of rural areas. Consequently, many teachers are require developing pedagogical adaptations strategies in context characterized by multigrade classroom, cultural diversity, material limitations and complex socioemotional needs (Díaz & Murray, 2025; Ramos & Aguirre, 2016).

Considering this situation, the literature agrees on the need to strength contextualized training process that enables teacher to design situated, culturally relevant pedagogical practices aimed at building more equitable education pathways (Almache et al., 2025; Yupanqui, 2025).

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted under a qualitative approach through a critical documentary review that aimed to analyze the relationship between teacher retentions, rural education, and educations justice in national and international context. According to Hernandez et al. (2014) qualitative research seeks to understand social phenomena from meanings, interpretations, and contextual realities that shape different human experiences that allow researchers to examine educational issues in deep rather than numerical generalization. In this sense, critical documentary review not only facilitates the identification of research trends and recurring findings but also enables a reflective and analytical interpretation of the structural, pedagogical, and territorial conditions that shape educational experiences in rural settings.

To identify studies, researchers employed combination of keywords in Spanish and English including, including rural education, teacher retention, educational justice, rural schools, and English language teaching. The inclusion criteria considered empirical studies or peer-reviewed academic reviews published publish between 2015 and 2025; studies focused on rural education, teacher education, English languages teaching, teacher retention or rural education inequities; and studies directly relevant to the objective of the present study. After applying the inclusion and exclusion criteria a final corpus of twelve studies from Colombia, Ecuador and Indonesia was selected for the analysis.

Researchers employed a process of thematic coding and categorical analysis. For the first phase, researchers started with an exploratory reading of each selected study to identify recurring concepts, methodological approaches and key findings. During the second phase, an analytical coding process was performed which allowed the organizations of finding into four main categories: (1) material conditions as structural determinants of educational processes; (2) teacher preparation and contextualized teaching; (3) inclusion and equity in relation to rural-urban educational gaps; and (4) teacher retention, psychosocial well-being, and community agency. This analytical process enables the study to move beyond a merely descriptive synthesis of previous studies and to construct a critical interpretation of the structure, pedagogical, and territorial factors that shape educational justice and teacher retention in rural areas (Table 1).

Table 1. Selected studies.

No.	Study	Country / Year	Participants	Main Contribution
1	External Factors Affect English Learning	Indonesia, 2020	Secondary school students and English teachers	Identified the influence of family support, school environment, teaching strategies, learning facilities, peer influence, and socioeconomic conditions on English learning outcomes.
2	External Factors Affecting Students' English Learning	Indonesia, 2023	Junior high school students and English teachers	Confirmed the impact of family background, peer interaction, learning environment, and teacher support on students' English achievement in rural settings.
3	Teachers' Challenges in Teaching English to Young Learners in Rural Area	Indonesia, 2022	One English teacher and elementary students	Identified challenges related to curriculum implementation, lack of qualified teachers, limited resources, and socioeconomic conditions.
4	Teachers' Challenges in Teaching English in Rural Areas[1]	Indonesia, 2022	Four English teachers and rural students	Reported limitations in materials, professional development, student motivation, parental support, and institutional resources.
5	Teaching English to Young Learners in Rural Area: Teachers' Challenges	Indonesia, 2021	Six elementary English teachers	Highlighted curricular limitations, pandemic effects, and socioeconomic challenges affecting rural English education.
6	External Factors Affect English Learning in Rural Elementary Schools[2]	Indonesia, 2023	One English teacher and one rural elementary school	Identified infrastructure limitations, school remoteness, insufficient learning resources, and language barriers.
7	Strengths and Weaknesses of Virtual Education in Rural Areas of Guayas Province	Ecuador, 2022	Students and teachers	Identified digital divide, connectivity limitations, lack of devices, and low digital competence in rural education.
8	The Difference Between Rural and Urban Education in the Professionalization of Students in Ecuador	Ecuador, 2025	Rural and urban students	Showed inequalities in educational opportunities, infrastructure, and professional development between rural and urban students.

No.	Study	Country / Year	Participants	Main Contribution
9	Rural Education in Boyacá: Strengths and Weaknesses from the Perspective of Teachers	Colombia, 2015	Rural teachers	Identified teacher commitment as a strength, but also infrastructure deficits, isolation, and limited institutional support.
10	English Language Teaching in Rural Areas: A New Challenge for English Teachers in Colombia	Colombia, 2016	English teachers	Highlighted contextual challenges in ELT, including multigrade classrooms, limited resources, and lack of contextualized teacher training.
11	Impact of a Productive Pedagogical Project on Rural School Dropout	Colombia, 2024	Students, teachers, school administrators	Showed how context-based pedagogical projects can reduce school dropout and strengthen student engagement.
12	Peasant Families' Perceptions of Challenges, Needs, and Expectations in Education	Colombia, 2024	Eight peasant families	Highlighted the role of family support, community participation, and educational aspirations in rural schooling.
13	Teacher Retention in Rural Indonesian Schools	Indonesia/2025	18 elementar y and secondary school teachers	Teacher retention in rural schools is shaped by structural inequalities, limited institutional support, and professional challenges; however, teachers remain committed due to their moral responsibility, resilience, and strong ties to their communities.
14	Supportive Teacher Working Conditions as a Tool to Retain Non-Local Teachers in Rural Schools	U.S.A/2025	22,148 rural public-school teachers from 702 rural and town schools across 108 school districts in Virginia (United States), including both homegrown and non-local teacher	Supportive working conditions significantly increased rural teachers' job satisfaction and intentions to remain in their schools. Although homegrown teachers reported stronger community connectedness, supportive school environments reduced the differences in retention intentions between local and non-local teachers

RESULTS AND DISCUSSION

The thematic analysis of the selected studies revealed four interrelated dimensions that explain the complexity of rural teacher retention and educational quality in rural contexts. Firstly, an examination of extant literature reveals that material conditions are identified as structural determinants that shape teaching and learning opportunities. Secondly, it underscores the necessity for contextualized teacher training, which is defined as educational programming that equips educators to address the specific realities of rural schools. Thirdly, the findings highlight the persistent rural urban disparities affecting educational trajectories and access to equitable learning opportunities, thereby positioning educational justice as a central concern. A comprehensive review of extant studies reveals a robust correlation between teacher retention and psychosocial well-being, the presence of a supportive leadership structure, and the active engagement of families and local communities. These factors, when present, contribute to the sustainability of educational processes in rural settings. Collectively, these four dimensions demonstrate that the decision to remain in a rural teaching position is not entirely individual in nature. Rather, it is the result of an interplay among structural, pedagogical, social, and community factors.

Material conditions as structural determinants of the educational process

The evidence analyzed consistently shows that material conditions are a structural factor that determines access to education and its quality in rural settings. Thus, factors such as geographic dispersion, difficulties in physically accessing schools, inadequate infrastructure, and limited availability of teaching resources directly affect the viability of educational processes (Ramos & Aguirre, 2016; Yusuf et al., 2023). Areas such as English language instruction require specific inputs materials, exposure to the language, and audiovisual resources the absence of which significantly restricts the development of communicative competence.

Furthermore, the results indicate that the rural digital divide is exacerbated in technology-mediated environments. Connectivity, access to devices, and the development of digital skills are emerging as essential conditions for ensuring educational continuity. However, limited internet coverage, insufficient equipment, and low levels of digital literacy among teachers and students lead to educational exclusion and exacerbate inequalities compared to urban contexts (Castro Escobar & González Chavarría, 2023). From this perspective, technology is no longer a

complementary resource but has become a structural factor that redistributes educational opportunities.

In addition to this, studies suggest that these limitations are closely linked to shortcomings in public policy and to the long-standing, significant underinvestment in rural education. The lack of coordination between educational policies, territorial development, and access to technology hinders the implementation of relevant and inclusive educational models (Plazas, 2023; Yupanqui, 2025). Consequently, a systemic approach is required that recognizes infrastructure, connectivity, and educational resources as essential conditions for ensuring equity and quality in education, especially in vulnerable areas (Almache et al., 2025).

Beyond highlighting material shortages, the studies reviewed help us understand that infrastructure, connectivity, and access to resources are not merely technical prerequisites for teaching, but concrete expressions of how the state distributes or restricts educational opportunities across different regions. From this perspective, material precariousness in rural contexts should not be interpreted as an isolated limitation of certain schools, but rather as a historical manifestation of territorial inequality that shapes both students' school experiences and teachers' professional retention. Consequently, material gaps affect not only educational quality but also the possibility of building educational justice in historically marginalized regions.

Teacher training and the need for contextualized teaching

The literature shows that pedagogical practice in rural contexts develops within tensions between teachers' professional capacities and the structural constraints of the environment. Rural teachers are required not only to master disciplinary and pedagogical knowledge but also to develop skills to adapt to geographic isolation, cultural diversity, and limited resources (Herrera & Buitrago, 2015). Teacher training must move beyond one-size-fits-all models and prepare teachers to recognize the social, cultural, and regional diversity of their students.

Despite these challenges, studies recognize strengths such as close teacher–student relationships, professional commitment, and efforts toward pedagogical contextualization. However, these strengths coexist with significant limitations, including the lack of continuous professional development, limited institutional support, and the absence of sustained teacher training policies (Castro Escobar & González Chavarría, 2023). In this regard, comparative evidence indicates that educational systems investing systematically in teacher professional development achieve better educational outcomes.

Moreover, it is emphasized that teaching practices in rural contexts must respond to students' psychosocial conditions. Factors such as poverty, violence, family instability, and territorial isolation directly impact learning processes, requiring the design of context-sensitive and responsive pedagogical strategies (Díaz & Murray, 2025). In the field of inclusion, the lack of specialized training and adapted curricula limits attention to diverse learning needs, positioning teacher training as a key element for ensuring inclusive and equitable educational practices (Almache et al., 2025).

The findings also suggest a structural tension between traditional teacher training models and the pedagogical realities of rural settings. While many initial teacher training programs continue to be based on urban and standardized models, rural teachers face multigrade classrooms, sociocultural diversity, material constraints, and complex socio-emotional needs on a daily basis. This disconnect highlights that the challenge lies not merely in offering more training, but in critically rethinking what kind of training is relevant for historically excluded communities.

Inclusion and equity: rural–urban gaps, educational trajectories, and educational justice

The analyzed studies reveal that rural–urban gaps remain a persistent structural issue. These inequalities are reflected in access to resources, educational quality, retention opportunities, and the possibility of continuing educational trajectories. Factors such as socioeconomic inequality, inadequate infrastructure, and limited connectivity create a scenario that reproduces and deepens educational disparities (Castro Escobar & González Chavarría, 2023).

Additionally, it is evident that public policies have not effectively closed these gaps, particularly when educational models fail to incorporate intercultural approaches or respond to the specific needs of rural territories (Plazas, 2023). In terms of educational trajectories, the evidence highlights critical situations characterized by high dropout rates, low retention, and limited access to higher education, thereby restricting opportunities for social mobility.

Although progress has been made through community-based strategies, their impact remains limited when not accompanied by sustained investment, institutional strengthening, and comprehensive policy implementation (Yupanqui, 2025). Therefore, the studies emphasize the need to advance toward models of educational justice that integrate equitable funding, high-quality teacher training, and universal access to technological resources as fundamental pillars for reducing disparities (Almache et al., 2025).

From a critical perspective, the gaps between rural and urban areas cannot be understood solely as differences in coverage, infrastructure, or access to technology. Rather, they represent historical patterns of unequal distribution of recognition, public investment, and opportunities for social mobility. In this sense, discussing inclusion in rural contexts involves questioning not only who has access to the education system, but also under what conditions they remain in it, learn, and chart sustainable educational

trajectories. Therefore, educational justice requires moving beyond compensatory policies and advancing toward more equitable models of territorial development.

Retention, psychosocial well-being, and family/community agency in the rural educational experience

Community connectedness was identified as a significant factor influencing teacher retention in rural schools. Teachers who had been raised in rural communities and were currently teaching in or near their hometowns (hometown teachers) reported higher levels of job satisfaction and stronger intentions to remain in their schools than teachers who were not local. These findings suggest that familiarity with the local context and stronger ties to the community foster a greater sense of belonging, which positively influences teachers' commitment and long-term retention in rural educational settings. (Miller et al., 2025). In a similar way, Raspatiningrum et al. (2025) observes that teachers feel an ethical sense of responsibility toward the community and decide to stay despite adversities and structural challenges. This finding suggests that community influences may shape teachers' decisions regarding their continued employment.

Findings also show that poverty, dysfunctional family environments, violence, geographical isolation, and school demotivation have a direct impact on learning, which requires comprehensive pedagogical strategies that do not reduce performance to strict instructional variables (Díaz & Murray, 2025). Along the same lines, dropout rates are associated with structural conditions such as child labor, low curricular relevance, and poor school engagement, suggesting that productive pedagogical projects and other contextualized strategies can operate as mechanisms to reframe the meaning of school and strengthen educational trajectories (Castaño & Cardenas, 2018).

Findings also reveal that the lack of acknowledgement from school administrators had a detrimental impact on teachers' professional well-being. The participants reported that their pedagogical innovations, classroom initiatives, and problem-solving efforts frequently went unnoticed, reducing their sense of professional value and potentially influencing their decisions regarding their continued employment in rural schools. (Raspatiningrum et al., 2025). Schools in rural areas are among the least attractive workplaces for teachers in Colombia, particularly those located in geographically isolated regions. As noted by Holguín & Aguirre (2016), "most English teachers in Colombia are reluctant to work in rural schools due to several challenges that they may encounter" (p. 210). This reluctance reflects not only the difficult working conditions experienced by rural teachers but also the broader structural inequalities that continue to affect teacher recruitment, retention, and educational quality in these territories.

On the other hand, it is documented that rural families view education as a key resource for expanding future opportunities and improving quality of life, and they emphasize the importance of moral and financial support for schooling. Despite this, tensions are also expressed in relation to difficulties of access and institutional limitations that restrict the fulfillment of educational expectations, demonstrating that rurality combines the high symbolic value of schooling with material conditions that hinder its full realization (Moreno et al., 2024). Complementarily, it is recognized that community ties and relational closeness (teacher-student-community) can constitute strengths for sustaining educational processes, even when they coexist with weaknesses derived from infrastructure and limited educational offerings (Herrera & Buitrago, 2015).

Finally, it is evident that access to public services, employment, education, and infrastructure affects overall well-being and, therefore, school experience. This analysis allows us to understand that rural education is immersed in territorial conditions that condition both attendance and educational continuity, and that any pedagogical intervention is strengthened when it dialogues with social and territorial development policies (Fonseca et al., 2024). Thus, it is noteworthy that policies involving community participation can enhance student engagement and school governance, but their effectiveness depends on resolving structural constraints infrastructure, teacher retention, and connectivity to consolidate sustainable impacts on permanence and results (Yupanqui, 2025). In summary, the evidence places retention and well-being as necessarily interdependent categories of rural education, requiring comprehensive approaches that articulate school, family, community, and the state.

The findings reveal that teachers' retention in rural settings is not solely an individual decision, but rather a complex response to the material, emotional, community, and institutional conditions that shape their professional experience. In this sense, remaining in a rural school involves not only performing a pedagogical role, but also building community ties, responding to situations of social vulnerability, and sustaining educational processes in areas frequently marked by historical exclusion. Therefore, teacher well-being and professional retention must be understood as inseparable dimensions within any agenda aimed at educational justice.

A significant finding of this literature review is the identification of common patterns across geographically, culturally, and socially diverse contexts, including Colombia, Ecuador, and Indonesia. Despite the evident disparities in educational, linguistic, and sociocultural traditions between the Asian context of Indonesia and the Latin American context, the studies analyzed reveal surprisingly similar structural challenges. In all three contexts, rural education continues to face constraints related to insufficient infrastructure, restricted access to pedagogical and technological resources, connectivity issues, a lack of context-specific teacher training, and a marked

disconnect between centralized educational policies and the actual needs of rural areas. These findings suggest that rural educational inequalities transcend national borders and stem largely from global patterns of unequal distribution of resources, institutional recognition, and opportunities for teacher professional development.

Particularly, Studies conducted in Indonesia demonstrate that rural teachers encounter challenges related to multigrade classrooms, material constraints, limited institutional support, and pedagogical adaptation processes that are analogous to those reported in Colombia and Ecuador. This international convergence indicates that teacher retention in rural contexts is influenced by more than just individual or national factors. Rather, it is shaped by broader structures of territorial inequality that influence educational quality and the sustainability of school systems in historically marginalized communities.

The findings of this literature review suggest a shift in the traditional understanding of teacher retention in rural areas. The evidence examined indicates that this phenomenon should not be regarded exclusively as a human resources management concern, but rather as an indicator of educational justice and territorial justice. Historically, the issue of teacher retention has been addressed from a predominantly administrative perspective. The primary objectives of this approach have included filling vacancies, reducing teacher turnover, and hiring new teachers. However, the extant literature suggests that the decision to remain in rural schools is influenced by a multitude of factors, including government's ability to guarantee the right to a quality education, the working conditions offered to teachers, professional recognition, institutional support, and equity in the distribution of opportunities across regions. In this sense, teacher retention transcends the administrative dimension and becomes a concrete expression of educational justice.

Similarly, this review challenges traditional perspectives that have interpreted rurality through a deficit lens, particularly in terms of the scarcity of infrastructure, educational resources, and technologies. While these limitations are real, the findings suggest that the problem lies not solely in rural schools having fewer resources, but in the fact that they have historically been conceived and managed according to educational models designed for urban contexts. This perspective has obscured the territorial, cultural, and social particularities of rural communities, leading to the reproduction of one-size-fits-all policies that are ill-suited to their specific needs. Along these same lines, Jiménez & Cely Betancourt (2024) argue that teacher training in Colombia has deeply centralized historical roots, dating back to the colonial period, when education was guided by religious institutions and uniform teaching models with little recognition of regional particularities. As a result, teacher training has traditionally been guided by a uniform national agenda rather than by the needs of diverse contexts such as rural, indigenous, and peasant communities. This historical perspective helps us understand that the current challenges facing rural education are not merely temporary problems, but rather the result of long-standing historical processes that continue to shape teacher training and educational policies.

In the same way, educational planning is often designed to align with national educational policy framework and international trends in education. It suggests that the Ministries of Education often prioritize policy agendas over the specific educational needs of rural communities. Herrera & Rivera (2020) assert that the government's education policy is not aligned with the needs of the rural sector and does not accurately reflect the realities of these communities. The policy is designed for the elite, preparing them to be excessive consumers. Moreover, the policy disregards the location of rural areas in our country and fails to recognize that secondary education, the primary driver of admission to higher education is a key factor in the development of the country itself.

Similarly, the findings indicate that teacher retention is contingent upon a multifaceted ecosystem comprising structural, pedagogical, institutional, and community factors. The decision to remain at a rural school is not explained by any single element alone; rather, it is the interaction among them that shapes the conditions for professional stability. In this context, a salient finding is that the community is no longer regarded exclusively as the setting for the educational process; rather, it is recognized as a pivotal factor in teacher retention. The extant research indicates that social bonds, social acknowledgment, a sense of local belonging, and a strong connection to one's community are associated with heightened professional dedication among educators, thereby motivating them to continue their employment in rural educational institutions. In this manner, the community not only acquires an education but also makes active contributions to the sustenance of educational processes by fortifying the sense of belonging and mutual commitment between the school and the local community.

A critical observation is that the disparities evident in the realm of rural education are rooted in systemic patterns that transcend national boundaries. Despite the cultural, social, and political differences between countries such as Colombia and Indonesia, the studies reviewed reveal strikingly similar issues, including a marked centralization of education systems, an unequal distribution of public resources, greater opportunities for training and professional development for urban teachers, and limited investment in rural areas. These parallels indicate that rural inequality is a systemic phenomenon of global scale, marked by the obscurity of rural regions and the endurance of development models that concentrate resources in urban centers. From this perspective, issues such as inadequate infrastructure, challenges in connectivity, insufficient

teacher training, and high teacher turnover are not merely school-related problems, but rather manifestations of historical processes of territorial inequality. Regarding school assessment, Ortega & Solano (2023) state that there is a predominant tendency in educational quality assessments to rely on standardized measures, which show higher scores in urban areas than in rural areas. Measuring educational quality using general criteria can lead to a bias favoring urban areas, particularly due to the one-sided way quality standards are defined.

Consequently, the findings support the conclusion that rural schools have taken on responsibilities that far exceed their educational role. Teachers not only facilitate teaching and learning processes but also address issues related to poverty, transportation, health, connectivity, violence, armed conflict, school meals, and social exclusion. In this regard, rural schools end up compensating for multiple structural failures of the state, a situation that considerably expands teachers' responsibilities and affects their willingness to remain in the area. Therefore, strengthening rural education requires much more than purely educational reforms; it demands comprehensive territorial development policies that integrate public investment, infrastructure, teacher well-being, community participation, and recognition of the unique characteristics of each context. In other words, the transformation of rural education will depend on the ability to transform territorial development policies, rather than on implementing isolated educational reforms.

Finally, this review identified a significant gap in specialized literature. Most research continues to focus on describing the challenges and needs of rural contexts, while few studies aim to understand which policies, leadership models, professional development strategies, or mechanisms for coordination between schools and communities effectively promote teacher retention. This indicates that the research agenda remains focused on diagnosing inequalities rather than generating evidence on sustainable solutions. Consequently, future research should move toward evaluating successful interventions, policies, and models that can strengthen teacher retention and consolidate more equitable, resilient, and socially just rural education systems.

CONCLUSIONS

This critical documentary review demonstrates that teacher retention in rural schools cannot be understood as an isolated administrative or human resource issue. Rather, it constitutes a multidimensional phenomenon shaped by the interaction of structural, pedagogical, institutional, and territorial factors that directly influence educational quality and the realization of educational justice. The findings reveal that material conditions, contextualized teacher preparation, institutional support, and community engagement are not independent variables but interconnected dimensions that determine both teachers' professional permanence and students' educational opportunities in rural settings.

The review also challenges deficit-oriented perspectives that have traditionally characterized rural education through narratives of scarcity and marginalization. Instead, the evidence suggests that many of the challenges affecting rural schools are rooted in historical processes of territorial inequality, centralized educational policies, and unequal distribution of public resources. Consequently, improving rural education requires moving beyond compensatory educational measures toward policies that recognize the specific realities of rural territories and guarantee equitable access to quality educational conditions.

Furthermore, the findings highlight that rural teachers play roles that extend far beyond classroom instruction. In addition to their pedagogical responsibilities, they frequently respond to social, cultural, and economic challenges that arise from limited institutional presence in rural communities. Under these conditions, teacher retention becomes closely linked to professional recognition, psychosocial well-being, supportive leadership, and meaningful relationships with local communities. In this sense, retaining teachers is not only essential for ensuring pedagogical continuity but also for strengthening the social fabric of rural schools and promoting sustainable educational development.

Finally, this review identifies an important gap in current literature. While most studies continue to document the structural challenges facing rural education, relatively little attention has been paid to identifying and evaluating successful strategies that effectively promote teacher retention, strengthen school leadership, or foster sustainable rural educational development. Future research should therefore move beyond diagnosing educational inequalities and focus on generating evidence about context-sensitive policies, community-based initiatives, and professional support models that contribute to educational justice in rural territories.

Ultimately, moving beyond the rural deficit requires recognizing rural schools not as spaces defined by what they lack, but as territories with distinct social, cultural, and educational realities that deserve equitable investment, contextualized policies, and sustained institutional commitment. Within this perspective, teacher retention should be understood not only as an educational objective but also as a fundamental indicator of educational justice and territorial equity.

REFERENCES

Almache, R., Guzmán, P., Regatto, R., & Alvarado, S. (2025). Education and equity: Challenges of special educational needs (SEN) in rural Ecuador. ***Seminars in Medical Writing and Education, 4***, 467. https://doi.org/10.56294/mw2025467

Cambio Colombia. (2024). Crisis en la educación rural: Mala infraestructura, falta de docentes y deserción son los principales factores. *Cambio Colombia*. https://cambiocolombia.com/educacion/articulo/2024/7/crisis-en-la-educacion-rural-la-infraestructura-carencia-de-docentes-y-desercion-escolar

Castro Escobar, K., & González Chavarría, D. A. (2023). Dificultades y desafíos de la educación rural de Colombia: Explorando las brechas para un futuro educativo. *Memorias Sifored - Encuentros Educación UAN*, (7). https://revistas.uan.edu.co/index.php/sifored/article/view/1738

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2024). Informe de gestión. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-385377_recurso_29.pdf

Díaz Camargo, F. L., & Murray Gómez, J. A. (2025). *Estrategias pedagógicas para mitigar los efectos de los factores psicosociales en el desempeño académico de los estudiantes en instituciones rurales en Colombia* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa].

Fonseca Corso, C. A., Jiménez Martínez, M. C., & Álvarez Araque, W. O. (2024). Factors influencing the quality of life in rural populations in Colombia: A theoretical review. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture, 8*(S1), 1830–1848. https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.1598

Herrera Arias, D., & Rivera Alarcón, J. (2020). La educación rural: Un desafío para la transición a la educación superior. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 19*(41), 87–105. https://doi.org/10.21703/rexe.20201941herrera6

Herrera Torres, L., & Buitrago Bonilla, R. E. (2015). Educación rural en Boyacá, fortalezas y debilidades desde la perspectiva del profesorado. *Praxis & Saber, 6*(12), 169–190. https://doi.org/10.19053/22160159.3768

Jiménez, A. B., & Cely Betancourt, B. L. (2024). Teacher training in Colombia from a historical perspective. *Migration Letters, 21*(S5), 1206–1219. https://migrationletters.com/index.php/ml/article/view/8106/5237

Miller, L. C., Langerhans, E. S., Player, D. W., & White, R. S. (2025). *Supportive teacher working conditions as a tool to retain non-local teachers in rural schools* (EdWorkingPaper No. 25-1222). *Annenberg Institute for School Reform at Brown University*. https://doi.org/10.26300/285p-b175

Moreno-Acero, I. D., Cooper Vanegas, C., Giraldo-Holguín, R. D., & Valero-Bejarano, A. (2024). Percepciones de las familias campesinas sobre retos, necesidades y expectativas en la educación. *Revista Colombiana de Educación*, (92), 233–257. https://doi.org/10.17227/rce.num92-17126

Ortega Bravo, E. E., & Solano León, E. D. J. (2023). Inequidad en la educación rural en Colombia: Revisión de literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(1), 7257–7274. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4961

Plazas Motta, E. (2023). Crisis de la educación rural y su política pública en Colombia. *Revista Boletín Redipe, 12*(9), 41–55. https://doi.org/10.36260/rbr.v12i9.2000

Ramos Holguín, B., & Aguirre Morales, J. A. (2016). English language teaching in rural areas: A new challenge for English language teachers in Colombia. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (27), 209–222. https://doi.org/10.19053/0121053X.4217

Raspatiningrum, L., Rubai'ah, S., Nugraha, R. S., Shodikin, R., & Gorni, R. L. (2025). Teacher retention in rural Indonesian schools: An interpretative phenomenological analysis of career disorientation and commitment. *Journal of Education and Teaching (JET), 6*(3), 626–650. https://doi.org/10.51454/jet.v6i3.641

Tovio Flórez, J. L. (2016). El desafío de la educación rural. *Revista Oratores*, (5), 69–85. https://doi.org/10.37594/oratores.n5.111

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020). *Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: all means all.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718

Yupanqui, R. C. (2025). Community-engaged education policies and their impact on urban-rural educational equity in Peru. *Research and Advances in Education, 4*(3), 1–9. https://doi.org/10.56397/RAE.2025.03.01

Yusuf, M. N. A., Astutik, Y., & Megawati, F. (2023). External factors affect English learning in rural elementary schools: A qualitative study. *Tell: Teaching of English Language and Literature Journal, 11*(1), 12–22. https://doi.org/10.30651/tell.v11i1.17101

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

Karen Alejandra Castro-Jiménez, Adriana Del Carmen Mora-Villarruel, Zharick Dayanna Caita-Mendoza, Blanca Lucia Cely-Betancourt, Adrian Abreus-González: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study addresses topics related to vulnerable students/populations; however, it was conducted exclusively through a documentary review, analysis of secondary sources, and publicly available databases. It did not involve the direct participation of human subjects or the collection, use, or processing of personally identifiable information.

26

AGONISTAS

DEL RECEPTOR GLP-1 EN ENFERMEDADES REUMÁTICAS INFLAMATORIAS: IMPACTO INMUNOMETABÓLICO, OBESIDAD Y POTENCIAL TERAPÉUTICO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

AGONISTAS

DEL RECEPTOR GLP-1 EN ENFERMEDADES REUMÁTICAS INFLAMATORIAS: IMPACTO INMUNOMETABÓLICO, OBESIDAD Y POTENCIAL TERAPÉUTICO

GLP-1 RECEPTOR AGONISTS IN INFLAMMATORY RHEUMATIC DISEASES: IMMUNOMETABOLIC IMPACT, OBESITY, AND THERAPEUTIC POTENTIAL

Liliana Teruel-Leyva[1]
E-mail: lilianateruelleyva@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6014-7157
Victorino Chicapa-Vicente[1]
E-mail: victorinoc.vicente@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-9932-7009
Ricardo Sebastian Mayorga-Miranda[2]
E-mail: ricardosmayorgam@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-7030-968X
Dennys Javier Marquez-Silva[2]
E-mail: gari-vaca@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7408-3097
Gary Raúl Vaca-González[2]
E-mail: dennysjms@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7408-3097
Daniela Stefania Gallardo-Ruiz[3]
E-mail: dannygallardo49@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-2070-2759
[1] Universidade Federal da Fronteira Sul. Rio Grande do Sul, Brasil.
[2] Investigador independiente. Riobamba, Ecuador.
[3] Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Teruel-Leyva, L., Chicapa-Vicente, V., Mayorga-Miranda, R. S., Marquez-Silva, D. J., Vaca-González, G. R., & Gallardo-Ruiz, D. E. (2026). Agonistas del receptor GLP-1 en enfermedades reumáticas inflamatorias: impacto inmunometabólico, obesidad y potencial terapéutico. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 246-259.

Fecha de presentación: 11/06/2026 **Fecha de aceptación:** 22/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Las enfermedades reumáticas inflamatorias (ERI) constituyen una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial y se caracterizan por un estado persistente de activación inmunológica asociado con inflamación crónica. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar el potencial terapéutico de los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) en las enfermedades reumáticas inflamatorias, con especial énfasis en su impacto inmunometabólico y en su utilidad en pacientes con comorbilidades metabólicas, particularmente la obesidad. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada en español e inglés. La evidencia revisada muestra que las ERI comparten mecanismos fisiopatológicos relacionados con la pérdida de la tolerancia inmunológica, la producción de autoanticuerpos, la formación de inmunocomplejos y la inflamación sistémica. Asimismo, se identificó que trastornos metabólicos como la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y las dislipidemias favorecen un estado inflamatorio de bajo grado que incrementa la actividad clínica y el peor pronóstico de estas enfermedades. Los estudios analizados sugieren que los agonistas del receptor GLP-1 poseen efectos antiinflamatorios e inmunometabólicos que podrían complementar el tratamiento convencional, al mejorar el control metabólico y reducir la inflamación sistémica. Aunque los resultados disponibles son prometedores, la evidencia aún es limitada, por lo que se requieren estudios clínicos con mayor rigor metodológico que permitan confirmar su eficacia y seguridad en el manejo integral de las enfermedades reumáticas inflamatorias.

Palabras clave:

Agonistas GLP-1, enfermedades reumáticas inflamatorias, inmunometabolismo.

ABSTRACT

Inflammatory rheumatic diseases (IRDs) are a major cause of disability worldwide and are characterized by persistent

immune activation associated with chronic inflammation. In this context, the present study aimed to analyze the therapeutic potential of glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1RAs) in inflammatory rheumatic diseases, with particular emphasis on their immunometabolic effects and their potential benefits for patients with metabolic comorbidities, especially obesity. A literature review was conducted using scientific publications in English and Spanish. The evidence indicates that IRDs share common pathophysiological mechanisms, including loss of immune tolerance, autoantibody production, immune complex formation, and systemic inflammation. In addition, metabolic disorders such as obesity, type 2 diabetes mellitus, and dyslipidemia contribute to a chronic low-grade inflammatory state that exacerbates disease activity and worsens clinical outcomes. The reviewed studies suggest that GLP-1 receptor agonists exert anti-inflammatory and immunometabolic effects that may complement conventional therapies by improving metabolic control and reducing systemic inflammation. Although the available findings are promising, current evidence remains limited. Therefore, well-designed clinical studies with greater methodological rigor are needed to establish the efficacy and safety of GLP-1 receptor agonists as part of the comprehensive management of inflammatory rheumatic diseases.

Keywords:

GLP-1 agonists, inflammatory rheumatic diseases, immunometabolism.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades reumáticas inflamatorias (ERI), entre ellas la artritis reumatoide (AR), la artritis psoriásica (AP), la espondilo artritis y el lupus eritematoso sistémico (LES) representan una causa importante de discapacidad a nivel mundial, así como una gran carga económica y de infraestructura en el sistema sanitario. Si bien cada una de estas patologías tiene tasas de incidencia y prevalencia distintas, en conjunto generan un impacto en las vidas de millones de personas, pues todas llevan el denominador común de la inflamación sistémica persistente, que progresa hacia el daño de órganos vitales y al aumento final de la morbimortalidad (Ansari et al., 2024)non-communicable diseases that are responsible for considerable levels of morbidity and mortality globally, primarily in the form of cardiovascular disease (CVD.

Por otro lado, tanto la obesidad como el síndrome metabólico tienen una mayor coexistencia con las ERI, debido al perfil de los pacientes en general. La obesidad, siendo también una comorbilidad importante, modifica el fenotipo inflamatorio a través de la producción de adipocinas y citocinas derivadas de la grasa visceral en su mayoría. Estas alteraciones se asocian, en gran medida, con una mayor actividad clínica, peor respuesta a las terapias con agentes biológicos y una menor probabilidad de alcanzar la remisión sintomática, así como con un incremento significativo del riesgo cardiovascular (López & Gualillo, 2024)the connection between metabolism and various inflammatory and rheumatic diseases has been an area of active investigation. Nonetheless, the precise mechanisms underlying these relationships remain a topic of ongoing debate, owing in part to conflicting data. This discrepancy can be attributed to the predominant focus on peripheral mechanisms in research into the metabolic consequences of rheumatic diseases. However, a wealth of evidence supports the notion that the central nervous system, specifically the hypothalamus, has an important influence on metabolic homeostasis. Notably, links have been established between crucial hypothalamic mechanisms responsible for regulating energy balance (including food intake, thermogenesis, and glucose and lipid metabolism.

Actualmente, se habla mucho del inmunometabolismo, describiéndolo como aquella interacción entre el metabolismo energético y la respuesta inmune. Al existir un ambiente proinflamatorio en el organismo, se agudizan fenómenos como la resistencia a la insulina en los tejidos periféricos, la disfunción metabólica del tejido adiposo y las alteraciones en las vías enzimáticas relacionadas con los lípidos. Por otro lado, en el marco de la obesidad y el exceso de grasa corporal visceral, se amplifican fenómenos como la activación de los macrófagos, linfocitos T y las vías inflamatorias como NF-kB y NLRP3. Todo este ambiente favorece, a su vez, la progresión de las enfermedades y el acometimiento de otras como la diabetes mellitus tipo 2 y las patologías cardiovasculares (Chamchoum et al., 2025).

A pesar de los importantes avances realizados en el tratamiento de estas enfermedades, como los denominados agentes biológicos, existe una proporción relativamente alta de pacientes que mantienen una actividad inflamatoria residual y persistente, siendo imposible para ellos alcanzar un estado de remisión sostenida. Por otra parte, las opciones terapéuticas específicas para las ERI no tienen influencia sobre otros estados comórbidos como la obesidad, la resistencia periférica a la insulina u otras perturbaciones de la homeostasis que contribuyen al mantenimiento de dichos estados proinflamatorios de manera crónica. Por tanto, en el manejo de este tipo de pacientes urge la implementación de estrategias más integrales y que generen beneficios de control inmunológico y metabólico (Chamchoum et al., 2025)non-communicable diseases that are responsible for considerable levels of morbidity and mortality globally, primarily in the form of cardiovascular disease (CVD.

Con la aparición de los agonistas del receptor GLP-1, que fueron desarrollados en principio como tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 y, posteriormente, con fuertes evidencias para el manejo de la obesidad, se ha visto una aparición de efectos pleiotrópicos que van más allá de la pérdida de peso y/o el control adecuado de la glicemia.

Muchos estudios experimentales, así como la evidencia emergente clínica, sugieren que estos fármacos pueden llegar a modular la respuesta inmunológica, disminuir la producción de citocinas proinflamatorias, mejorar la polarización de los macrófagos hacia un fenotipo menos inflamatorio y optimizar el perfil cardiometabólico. Todo este conjunto de propiedades convierte a estos fármacos en una opción interesante para el tratamiento de pacientes con ERI, aunque es un terreno poco explorado hasta el momento (Ansari et al., 2024; López & Gualillo, 2024) non-communicable diseases that are responsible for considerable levels of morbidity and mortality globally, primarily in the form of cardiovascular disease (CVD.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de revisión bibliográfica con el propósito de analizar el papel de los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) en las enfermedades reumáticas inflamatorias, con énfasis en su impacto inmunometabólico y su potencial terapéutico en pacientes con comorbilidades metabólicas, especialmente la obesidad. La búsqueda de información se efectuó en bases de datos y fuentes científicas de reconocido prestigio, entre ellas ScienceDirect, UpToDate, Scopus, LILACS, Taylor & Francis y PubMed, complementándose con la consulta de otras publicaciones académicas relevantes.

Se incluyeron artículos científicos publicados en español e inglés que abordaran la relación entre los agonistas del receptor GLP-1, la inmunometabolismo, la obesidad y las enfermedades reumáticas inflamatorias. En total, se revisaron 51 publicaciones que cumplieron con los criterios de selección establecidos. Como criterio de exclusión, se descartaron artículos, libros y otros documentos con más de 15 años de antigüedad, salvo aquellas referencias consideradas fundamentales por su relevancia histórica o conceptual para el desarrollo del tema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los macrófagos son células con un papel predominante en la inmunidad innata del organismo, se implican en la respuesta inflamatoria de las ERI y, en condiciones fisiológicas participan en procesos como la fagocitosis, la eliminación de detritos celulares, la reparación de tejidos y el mantenimiento general del equilibrio homeostático del sistema inmune. En enfermedades como la AR, la AP y el LES, los macrófagos sinoviales sufren una condición de activación persistente, que es favorecida por las señales provistas por los inmunocomplejos circulantes, las citocinas y TLR, que se derivan del daño celular. Al existir un desequilibrio en los fenotipos M1 (proinflamatorio) y M2 (antiinflamatorio o reparador) se genera un predominio del primero, aumentando así la producción de TNF-alfa e interleuquinas, por lo que se mantiene el ciclo de reclutamiento leucocitario y la activación de los linfocitos T (Chamchoum et al., 2025).

Si se habla de inmunometabolismo, el fenotipo M1 predominante se relaciona con un cambio importante en la glucólisis anaeróbica, lo que se denomina efecto Warburg, existiendo un incremento de la vía mTOR, estabilización de HIF-1 alfa y una mayor producción de especies reactivas de oxígeno (ROS). En contraparte, la dominancia del fenotipo M2 en los macrófagos dependerá principalmente de procesos como la fosforilación oxidativa y oxidación de ácidos grasos. Esta “reprogramación metabólica” no solo ejerce un papel estimulante en la inflamación local, sino que también favorece la destrucción del cartílago y del hueso mediante la inducción de las metaloproteinasas MMP y RANKL (López & Gualillo, 2024).

Girando la atención hacia los neutrófilos, estos constituyen la población leucocitaria dominante en las fases iniciales de la inflamación aguda, desempeñando un rol importante en la lesión tisular característica de las ERI. En la AR, por ejemplo, son encaminadas grandes cantidades de estas células hacia el líquido sinovial, donde liberan proteasas como la elastasa y la catepsina G, mieloperoxidasas y ROS que contribuyen al daño del cartílago típico de la enfermedad. Uno de los mecanismos más conocidos es el llamado Neutrophil Extracellular Traps (NETs), que se basa en la formación de estructuras compuestas por material genético, histonas y proteínas granulares que facilitan la exposición de las proteínas citrulinadas, induciendo la producción de anticuerpos anti-CCP y la amplificación final de la respuesta inmune.

Las NETs son capaces de activar a los macrófagos y las células dendríticas también, mediante el reconocimiento de patrones PRR que engranan un complejo circuito de retroalimentación de la respuesta inflamatoria. Para el inmunometabolismo, esta activación neutrofílica dependerá principalmente de la glucólisis, mientras que el exceso de glucosa, los ácidos grasos libres y las adipocinas derivadas de la obesidad aumentarán la formación de los NETs, siendo este uno de los principales eslabones en el vínculo entre la obesidad y el estado de inflamación crónica.

Por otra parte, las células dendríticas constituyen el principal puente entre la inmunidad innata y la adaptativa, pues tienen la habilidad de capturar antígenos, procesarlos y presentarlos a los linfocitos T mediante moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad. En las ERI, estas células tienen fenotipos altamente activados, con notable incremento de la expresión de moléculas coestimuladoras como CD80, CD86 e ICOS-L, favoreciendo así la activación de linfocitos autorreactivos. Las células dendríticas plasmocitoides, en específico, se presentan con gran importancia en la fisiopatología del LES, pues generan grandes cantidades de interferón tipo I, lo que genera un ambiente propicio al mantenimiento de la respuesta autoinmune. A su vez, las células dendríticas convencionales secretan algunas interleuquinas que promueven la diferenciación de los linfocitos T hacia las líneas Th1 y

Th17, clanes de papel importante en el contesto de la inflamación reumática (Martinis et al., 2025).

Metabólicamente, la activación de células dendríticas implica la transición rápida desde la fosforilación oxidativa hacia la glucólisis intensificada, la cual es regulada por vías como mTOR, PI3K7Akt e HIF-1 alfa. Al producirse estos cambios, se provee al organismo el combustible necesario para el mantenimiento de la presentación de antígenos y la producción de citoquinas, que son procesos con alta demanda energética. En este contexto, el tejido adiposo favorece la maduración de dichas células a través de la leptina, el TNF-alfa y la interleuquina 6, reforzando así el término de inmunometabolismo como eje integrador entre la obesidad y la autoinmunidad (Martinis et al., 2025).

La inmunidad adaptativa o adquirida es esencial en la fisiopatología de las ERI, pues es responsable de la generación de respuestas inmunológicas específicas y de memoria que se originan frente a los denominados autoantígenos. Al contrario de la inmunidad innata, la activación de linfocitos T y B necesita del reconocimiento específico del antígeno, presentado por células dendríticas, junto con señales coestimuladoras y un microambiente rico en citocinas. Fisiológicamente, este sistema mantiene el balance entre los mecanismos efectores y reguladores que garantizan la eliminación de agentes patógenos sin perjudicar la tolerancia inmune. No obstante, en las ERI el equilibrio se quiebra y se ve favorecida la proliferación de subpoblaciones celulares proinflamatorias, los autoanticuerpos y, en fin, la inflamación crónica (Patiño-Martínez & Kaplan, 2025).

Los linfocitos Th1 son de las primeras poblaciones efectoras descritas en la AR y otras patologías autoinmunes, cuya diferenciación es inducida principalmente por la IL-12 y el IFN-gamma, a través de la activación del factor de transcripción T-bet. Estos secretan principalmente IFN-gamma, TNF-alfa e IL-2, que reclutan a los macrófagos M1, aumentan la expresión de moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad y potencian la producción de otros mediadores de la inflamación. El interferón liberado favorece, a su vez la activación persistente de macrófagos sinoviales, con la respectiva liberación de factor de necrosis tumoral alfa y algunas interleuquinas, lo que cierra el ciclo de retroalimentación proinflamatorio (Donniacuo et al., 2025).

Metabólicamente los linfocitos Th1 son altamente dependientes de la glucólisis aeróbica, regulada por vías como PI3K/Akt, mTOR e HIF-1 alfa, sosteniendo así la rápida proliferación y la generación de las citocinas. Existen en la actualidad estudios experimentales que sugieren que la modulación de estas vías puede disminuir drásticamente la diferenciación Th1 y disminuir los estados de inflamación articular, sin embargo, aún se está trabajando en la producción de evidencias más fuertes y contundentes (Donniacuo et al., 2025).

Por otro lado, los linfocitos Th17 son considerados una población celular importante en muchas de las ERI. La diferenciación de estos depende de algunas interleuquinas y del TGF-beta fundamentalmente y, a su vez, secretan otras interleuquinas y GM-CSF. Cabe destacar que la IL-17, tanto en su forma A como F recluta fibroblastos sinoviales, condrocitos y osteoblastos para amplificar la producción de moléculas inflamatorias como las prostaglandinas y las metaloproteinasas, estimulando el daño articular y la erosión del hueso. Esta molécula también tiene la capacidad de estimular la expresión del RANKL, que ayuda en la diferenciación de los osteoclastos y su papel en la resorción ósea. Desde la óptica metabólica, los Th17 también son altamente dependientes de la glucólisis y la activación de la vía mTORC1. La obesidad y e exceso de la leptina aumentan esta diferenciación celular, reforzando así el vínculo entre las alteraciones del metabolismo graso y la inflamación crónica.

Es así que, para dirigir esta sección de la orquesta inmunológica celular, los linfocitos T reguladores (Treg) son el mecanismo más específico relacionado con la tolerancia periférica, expresando en su superficie las moléculas CD4, CD25 y FOXP3. Su papel se basa en la inhibición de las células dendríticas, los macrófagos, los linfocitos T efectores y los linfocitos B. En pacientes con AR, LES y AP se ha documentado una disminución notable de esta población celular, así como un deterioro funcional de las mismas. Los Treg dependen de la fosforilación oxidativa y de la oxidación de los ácidos grasos, regulados ambos por la vía AMPK, contrastando con el metabolismo glucolítico de las células efectoras. Existen diversas terapias con inmunomoduladores que buscan una restauración de dicho equilibrio, favoreciendo la reexpansión de los Treg (Sakaguchi et al., 2020).

Por último, los linfocitos B tienen su rol en las ERI a través de mecanismos moleculares más amplios que la producción de autoanticuerpos como el FR, anti-CCP, ANA y anti-dsDNA. Estos presentan los antígenos a los linfocitos T, producen muchas citocinas proinflamatorias y forman los centros germinales ectópicos en la membrana sinovial. Los inmunocomplejos activan la vía del complemento y los receptores de los macrófagos y neutrófilos, amplificando las señales inflamatorias. Existen, a su vez, linfocitos B reguladores (Breg), que producen fundamentalmente IL-10, misma que suele estar disminuida en múltiples enfermedades autoinmunes. Metabólicamente la activación de los linfocitos B incrementa los procesos de glucólisis y fosforilación oxidativa para la obtención de energía en la síntesis de inmunoglobulinas y la proliferación celular (Yuseff et al., 2013).

Las citocinas son una red compleja de proteínas señalizadoras cuya función principal radica en la comunicación intercelular inmune. En las ERI, la producción persistente de estas mantiene estados de activación inmunológica crónica que favorece el reclutamiento de

células inflamatorias, la destrucción de tejidos y el desarrollo de manifestaciones sistémicas. La relación entre las moléculas derivadas de la inmunidad innata y la adaptativa establece múltiples circuitos biológicos de retroalimentación positiva, lo cual genera un estado de inflamación perenne. Dicho esto, el estado metabólico del individuo, sobre todo con la base de condiciones como la obesidad, la resistencia periférica a la insulina y el exceso de grasa corporal, modifica significativamente la producción de dichas moléculas mediante la activación de rutas como NF-kappa-B, JAK/STAT, PI3K/Akt, mTOR y el inflamasoma NLRP3, siendo de los principales fundamentos en el concepto de inmunometabolismo.

Durante mucho tiempo se veía al tejido adiposo como un simple órgano de almacenamiento energético, la fuente de reservas del organismo. No obstante, la atención que ha tenido en los últimos años ha permitido descubrir que sus funciones son mucho más amplias que ello. La grasa corporal funciona también como un órgano endocrino e inmunológicamente activo, capaz de secretar muchas moléculas bioactivas conocidas como adipocinas, citocinas, quimiocinas y factores de crecimiento que participan activamente en las rutas de regulación metabólicas, la respuesta inmune y los mecanismos proinflamatorios (López & Gualillo, 2024).

En la obesidad, particularmente aquella donde el acúmulo de grasa es mayor en la sección visceral, el tejido adiposo sufre un proceso de remodelación caracterizado por la hipertrofia celular, hipoxia local, infiltración de macrófagos M1, linfocitos T y células dendríticas, perpetuando el llamado estado de inflamación crónica de bajo grado o "metainflamación". Dicho ambiente altera la secreción de las adipocinas, estimulando la producción de mediadores proinflamatorios y disminuyendo proporcionalmente las vías opuestas, favoreciendo la resistencia periférica a la insulina, la disfunción del endotelio y generando una mayor actividad de las ERI. El fenómeno anterior es uno de los pilares del estudio del inmunometabolismo, representando las bases fisiológicas para el reciente interés por los agonistas GLP-1 en el tratamiento de dichas enfermedades (López & Gualillo, 2024).

Las adipocinas son proteínas bioactivas que se secretan principalmente en las células adiposas, aunque pueden producirse igualmente por macrófagos, fibroblastos, células del endotelio y otros componentes. Estas tienen la función de regular procesos como la homeostasis de la energía, la sensibilidad periférica a la insulina, el metabolismo de los lípidos, la angiogénesis y algunas vías inmunológicas innatas o adaptativas. En personas sanas hay un equilibrio entre las adipocinas proinflamatorias y antiinflamatorias, por tanto, la obesidad irrumpe este balance mediante la infiltración de macrófagos y la activación de NF-kappa-B, incrementando la producción de leptina, resistina, visfatina y otros mediadores, mientras que disminuye la adiponectina. Además de todo lo anterior, estas adipocinas tienen un rol en la activación de macrófagos, la diferenciación linfocítica en las líneas Th1 y Th17, la producción de interleuquinas y la progresión del dao tisular. Es así que este desequilibrio explicaría de manera parcial la actividad clínica observada en pacientes donde concomita la obesidad y alguna o varias de las ERI.

Desarrollando un poco más la idea anterior, la leptina fue la primera adipocina conocida en la literatura médica, siendo de las principales que demuestran la conexión entre el metabolismo y el funcionamiento del sistema inmune. Es sintetizada principalmente por los adipocitos de la grasa blanca, actuando mediante el receptor Ob-R del hipotálamo y en múltiples células inmunes. Además de tener un papel regulador en el apetito y el gasto energético, es altamente inmunoestimulante pues propicia la activación de monocitos y macrófagos, la liberación de mediadores inflamatorios, la diferenciación y proliferación linfocítica T y la activación de los neutrófilos.

Al mismo tiempo, la leptina es capaz de inhibir la función de los Treg, favoreciendo la pérdida de la tolerancia. En condiciones clínicas como la obesidad, donde claramente existirá una hiperleptinemia por el exceso de tejido adiposo blanco, se produce un ambiente proinflamatorio casi permanente. Esto se debe fundamentalmente a la activación de vías relacionadas como JAK2, STAT3, PI3K/Akt y MAPK, todas implicadas em procesos inmunometabólicos. Esto podría explicar por qué en pacientes con obesidad y ERI como la AR; LES y AP existe una mayor actividad de la enfermedad reumatológica en comparación con pacientes que presentan un porcentaje de grasa corporal adecuado.

Por otro lado, la adiponectina es la principal adipocina antiinflamatoria e insulinosensibilizante, sus niveles disminuyen conforme aumenta el tejido adiposo visceral, a diferencia de otras adipocinas. Actúa mediante la unión a receptores como AdipoR1 y AdipoR2, donde activa vías como AMPK y PPAR-alfa, favoreciendo la oxidación de ácidos grasos, la sensibilidad periférica a la insulina y la reducción del estrés oxidativo. En el terreno inmunológico, la adiponectina disminuye la actividad interleuquínica, inhibe la diferenciación de macrófagos M1 y prioriza el fenotipo M2. En las ERI, su rol es complejo, pues determinadas formas de alto peso molecular pueden tener efectos proinflamatorios sobre los fibroblastos sinoviales, lo que explica algunos estudios con resultados contradictorios (Choi et al., 2020).

La resistina, en cambio, es producida por macrófagos, monocitos y células inflamatorias, aumentando significativamente en procesos inflamatorios crónicos como las ERI. Como consecuencia, estimula la liberación de interleuquinas y moléculas de adhesión endotelial, activando vías importantes como NF-kappa-B, TLR4 y MAPK, que favorecen el reclutamiento leucocitario, la angiogénesis sinovial y la producción de las metaloproteinasas. Existen estudios que documentan la presencia de elevadas

concentraciones de resistina en el líquido sinovial de pacientes con AR, relacionándose a mayor actividad inflamatoria y niveles séricos superiores de PCR. Por tanto, se plantea que esta adipocina es uno de los principales enlaces entre la obesidad y los fenómenos de resistencia periférica a la insulina e inflamación sistémica persistente (Jácome & Jácome, 2026).

El inmunometabolismo entonces es la disciplina que estudia la interacción bidireccional entre el estado metabólico del organismo y las respuestas inmunes del mismo. Inicialmente fue un término que se empleó para describir cómo las vías metabólicas eran capaces de regular la activación de las células inmunes, sin embargo, con el devenir de más estudios, hoy se sabe que engloba la influencia de las enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes y el síndrome metabólico, en la inflamación y la autoinmunidad.

La activación inmunitaria requiere de profundos cambios en el metabolismo celular, pues las células proinflamatorias como macrófagos M1, neutrófilos, linfocitos Th1 y Th17, entre otras, aumentan la glucólisis aeróbica, incluso en presencia de oxígeno, mientras que las células contrarreguladoras como los macrófagos M2 dependen de las vías de fosforilación oxidativa y oxidación de ácidos grasos. Este cambio no solo proporciona energía, sino que también genera metabolitos necesarios para la síntesis proteica, de citocinas y líquidos que se implican en la respuesta inflamatoria.

Dicho esto, es necesario recordar que el tejido adiposo visceral es un órgano endocrino y, a su vez, inmunológico. Por tanto, los estados como la obesidad pueden inducir la infiltración de macrófagos, neutrófilos y linfocitos. De la misma manera, la alteración en el equilibrio de las adipocinas favorece la producción de mediadores de la inflamación, manteniéndose esta en un estado crónico de bajo grado o metainflamación, que favorece la resistencia periférica a la insulina, la disfunción endotelial y la progresión de las ERI (López & Gualillo, 2024).

Como ya se abordó, la inmunidad tanto innata como adquirida presentan un estado de homeostasis de manera fisiológica que no debe ser quebrado, siendo evidentes las interacciones entre ambas y entre los tejidos metabólicamente activos como la grasa corporal. La activación sostenida de células mediadoras y efectoras de la inflamación, como macrófagos, células dendríticas, linfocitos Th1 y Th17 y linfocitos B incrementa la producción de citoquinas e interleuquinas proinflamatorias, que, a su vez, estimulan la actividad reumatológica y favorecen el daño articular, la pérdida ósea y las manifestaciones sistémicas conocidas de las ERI (Weyand & Goronzy, 2021).

Paralelamente, la obesidad y el síndrome metabólico perpetúan dicha activación inmunológica mediante la acción de las adipocinas, que también se encuentran en una disrupción total de su equilibrio y homeostasis. Esta integración de conceptos no solo explica la mayor actividad clínica y la peor respuesta terapéutica a las ERI observada en pacientes con obesidad concomitante, sino que también plantea nuevos y más específicos horizontes para el tratamiento individualizado de las mismas. Es aquí donde vale la pena la idea de introducir a los agonistas GLP-1, pues sus beneficios no solo radicarían en la pérdida de peso, sino también en la modulación de la resistencia a la insulina y la activación del eje proinflamatorio (Drucker, 2025).

El péptido similar al glucagón 1, o GLP-1, es una hormona peptídica perteneciente al sistema de las incretinas. Estas son, a su vez, hormonas liberadas en el intestino después de la ingestión de nutrientes ricos en carbohidratos y su función principal es la de potenciar la secreción pancreática de insulina de manera dependiente de la concentración de glucosa en sangre. En condiciones fisiológicas, el GLP-1 y el polipéptido insulinotrópico dependiente de glucosa o GI participan en una proporción considerable de la secreción posprandial de la insulina (Drucker, 2025).

Si bien el GLP-1 de manera inicial fue estudiado por su papel en la regulación de la glucemia, actualmente es conocido por tener propiedades más abarcadoras. Además de ser un estimulante de la secreción de la insulina, disminuye la secreción de glucagón cuando la glucemia está elevada, retrasa el vaciamiento gástrico, modula la motilidad gastrointestinal y participa activamente en los centros de control de la saciedad y el hambre, regulando así la ingesta alimentar y, finalmente, el peso corporal. Estos efectos dependen de una red integrada de señalización neuroendocrina, por lo que no debe considerarse al GLP-1 como una hormona netamente intestinal, sino como un componente clave del eje intestino-páncreas-cerebro (Zheng et al., 2024).

Las variantes biológicamente activas de esta molécula son GLP-1 (7-36) amida y GLP-1 (7-37), que se originan a partir del procesamiento biológico del proglucagón y tienen actividad insulinotrópica. Después de ser liberado, el GLP-1 activo se degrada por la enzima dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4), eliminando algunos aminoácidos y generando GLP-1 (9-36). Por tanto, la vida media circulante del GLP-1 endógeno es de uno a dos minutos aproximadamente, siendo solo una pequeña porción de la hormona la que alcanza la circulación sistémica. Este mecanismo explica el por qué el GLP-1 propio no es útil en el tratamiento crónico, ya que los agonistas de dicho compuesto creados artificialmente fueron diseñados para conservar la capacidad de activación de sus receptores sin que exista esa rápida degradación por DPP-4, permaneciendo más tiempo en el plasma sanguíneo (Zheng et al., 2024).

El GLP-1 se origina a partir del GCG que codifica el preproglucagón, que puede generar diferentes péptidos según el tejido donde es metabolizado, lo cual es definido

por la expresión diferencial de las prohormonas convertasas, especialmente la 2, que procesa el proglucagón para producir glucagón. En cambio, en las células enteroendocrinas L y algunas neuronas del tronco encefálico, predomina la variante 1/3, que origina el GLP-1, GLP-2, oxintomodulina y otros fragmentos derivados del proglucagón. Es así que esl mismo gen es capaz de dar lugar a hormonas diferentes en función tanto del tejido como del sistema de enzimas presente en el medio (Beutler, 2026).

Periféricamente, el GLP-1 tiene sus fuentes periféricas en las células enteroendocrinas L, que se distribuyen en el epitelio intestinal, principalmente en el íleon distal y colon. La superficie apical de dichas células permite que entren en contacto con la luz intestinal y, por tanto, detectar nutrientes en la misma. Así mismo, la región basolateral es la cual permite la liberación de hormonas hacia la lámina propia, la circulación portal y las terminaciones nerviosas locales. Al tener esta configuración estructural, las células L pueden funcionar simultáneamente como sensores nutricionales y como transductores de señales metabólicas (Beutler, 2026).

La secreción de GLP-1 aumenta rápidamente después de una comida, sobre todo rica en carbohidratos, teniendo una respuesta bifásica. La primera parte denominada fase temprana se observa a los pocos minutos de la ingestión, antes de que los nutrientes lleguen al íleon distal, mediada por señales neuroendocrinas, vagales y hormonales originadas en el tracto gastrointestinal proximal. Más tarde, ocurre la segunda fase, asociada al contacto directo de las células L intestinales con los nutrientes. Es por ello que la liberación del GLP-1 va a depender tanto de la presencia física de los alimentos como de la comunicación entre los diferentes segmentos intestinales y el sistema nervioso autónomo.

Los carbohidratos son estimulantes potentes para la secreción del GLP-1, ya que la glucosa ingresa a las células L mediante el cotransportador de sodio – glucosa SGLT1. Los lípidos también pueden generar una liberación importante del GLP-1, activando los receptores acoplados a la proteína G fundamentalmente. Las proteínas, en cambio, tienen un estímulo menor, a través de mecanismos adicionales como los transportadores electrogénicos, los receptores de calcio y otras vías acopladas a proteínas G. Es así que la respuesta metabólica a la combinación de varios macronutrientes suele ser mejor y más sostenida que hacia solo uno de ellos de manera aislada.

Además de los nutrientes, la secreción del GLP-1 se puede regular por ácidos biliares, algunos productos de la microbioma intestinal, los ácidos grasos de cadena corta, la acción de algunos neurotransmisores y otras hormonas gastrointestinales. Por tanto, la secreción del GLP-1 va a estar sugeta también a elementos relacionados con el estilo de vida del paciente, como la composición de la dieta, la microbiota intestinal, la presencia o no de inflamación intestinal y el estado de salud del metabolismo sistémico (Davison et al., 2025).

Existen también neuronas capaces de liberar GLP-1, fundamentalmente en el tracto solitario del tronco encefálico, donde dicha molécula participa en las vías relacionadas con la saciedad, las respuestas autonómicas, el estrés, el sistema de recompensas y el control de la ingesta. Tanto el GLP-1 cerebral como el intestinal pueden tener vías parcialmente diferenciadas, pues el primero actúa como neuromodulador mientras que el segundo se comunica a través de vías endocrinas y vagales. Es así que en determinadas situaciones, esta molécula se puede producir en las células alfa pancreáticas, especialmente cuando hay estrés metabólico o lesión de los islotes, si bien su eficiencia y relevancia biológica aún se encuentra en tela de estudio (Davison et al., 2025).

El receptor del GLP-1 se denomina GLP-1R, siendo una proteína transmembrana que pertenece a la clase B1 acoplada a proteínas G. Se expresa fundamentalmente en las células beta pancreáticas, potenciando la secreción de insulina. También existe cierta cantidad en las células delta, algunas poblaciones neuronales centrales y periféricas, nervios vagales y algunos tejidos del sistema cardiovascular y gastrointestinal. Esto explica en parte que se haya descrito algunos efectos antiinflamatorios de los agonistas GLP-1, fundamentalmente sobre las principales células de la inmunidad, aunque no está del todo esclarecido si estos efectos son directos o como consecuencia de la pérdida de peso y la disminución de la glucotoxicidad en general.

Al existir diferentes formulaciones farmacológicas, los distintos agonistas del GLP-1 son capaces también de generar conformaciones diferentes del receptor GLP-1R, efecto denominado como agonismo sesgado. El producto final será la inducción y/o activación de vías complementarias que confluyen en la potencia insulinotrópica, la duración del efecto, la tolerancia, la pérdida de peso y los diferentes eventos adversos gastrointestinales de los fármacos, si bien la traducción clínica de este fenómeno aún se encuentra en su fase inicial de estudio.

Dicho todo lo anterior, la activación del receptor GLP-1 genera una respuesta integrada en diferentes órganos, potenciando la secreción pancreática de insulina dependiente de glucosa, reduciendo la secreción de glucagón mediante el aumento de la somatostatina y otras interacciones paracrinas de los islotes. En el tracto gastrointestinal y el sistema nervioso autónomo, es retrasado el vaciamiento gástrico, se activan los circuitos de la saciedad, reduciendo la motivación por la ingesta de alimentos hiperpalatables e hipercalóricos, modificando además las áreas hedónicas de la nutrición. El resultado final de todos estos procesos se reduce a una menor ingesta energética, con pérdida de peso y una mejora notable en la homeostasis glucémica.

Sintetizando, el GLP-1 es una hormona incretínica que se deriva del proglucagón y es producida principalmente por las células L intestinales, además de poblaciones neuronales del tronco encefálico. Al ser liberado en respuesta a nutrientes y señales neuroendocrinas y microbianas experimenta una rápida degradación por la DPP-4, siendo su vida media fisiológica bastante reducida en comparación con los análogos desarrollados químicamente por la industria farmacéutica. En el contexto reumatológico el interés por los análogos del GLP-1 se sustenta en el potencial de acción simultáneo que estos tendrían en dos componentes intrínsecamente relacionados: la inflamación inmunitaria y la disfunción metabólica (Hammad et al., 2025).

Si bien estos medicamentos fueron desarrollados inicialmente para el tratamiento de la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico, la evidencia acumulada apunta a que sus efectos podrían trascender el control glucémico y la reducción del peso corporal. En algunos modelos experimentales se ha demostrado que estos consiguen una determinada modulación de la actividad inmunitaria celular, disminuyendo la producción de mediadores proinflamatorios, limitando el estrés oxidativo y mejorando la función endovascular en general. Dichas consecuencias parecen ser generadas debido a la combinación de mecanismos directos asociados a la señalización del receptor GLP-1, así como de otros indirectos derivados de la reducción del tejido adiposo visceral, la mejora de la resistencia periférica a la insulina y la disminución del estado inflamatorio de bajo grado (Sun et al., 2025).

En el caso de los macrófagos y su papel en la inflamación sinovial reumática, se ha visto en estudios experimentales que la activación del eje GLP-1/GLP-1R reduce la polarización proinflamatoria, favoreciendo al perfil M2 que funciona como regulador. Para esto se proponen mecanismos como la disminución de la señalización de vías como al NF-kappa-B, la reducción de las MAPK y JNK y la modulación de los sistemas AMPK y PI3K/Akt. De esta forma, se ve limitada la transcripción de genes relacionados con las quimiocinas responsables del reclutamiento de los monocitos. Igualmente, se ha documentado una menor expresión de moléculas relacionadas con la activación macrofágica, con incremento en la expresión de marcadores biológicos de la reparación tisular (Chamchoum et al., 2025).

Los agonistas GLP-1 también son capaces de disminuir la reserva de macrófagos en el tejido adiposo, efecto relacionado con la reducción en el tamaño y número de adipocitos, generando así menos señales quimiotácticas, especialmente las MCP-1. Al perder grasa visceral disminuye el proceso de lipólisis, la liberación de ácidos grasos y la apoptosis de los adipocitos. Por lo que se ven limitados los estímulos que mantienen la activación de los macrófagos. Es así que parte del cambio hacia un ambiente más antiinflamatorio puede ser consecuencia de la mejoría estructural y metabólica del tejido adiposo en general en lugar de una acción farmacológica directa sobre los elementos celulares (Sun et al., 2025).

En las ERI, resulta interesante este tipo de modulación porque los macrófagos sinoviales son una fuente importante de quimiocinas proinflamatorias a nivel articular. Por tanto, una menor activación de estos podría limitar el reclutamiento de leucocitos, fibroblastos sinoviales, la acción de las metaloproteinasas y la diferenciación de osteoclastos, resultando en una menor actividad inflamatoria reumática en pacientes que presentan obesidad asociada. Sin embargo, esta evidencia proviene de modelos mayormente experimentales, fundamentalmente en simulaciones de inflamación metabólica a partir de la AR, nefropatía y aterosclerosis.

Como ya se abordó, otra parte importante de la respuesta inmune son los linfocitos T, cuya diferenciación entre los patrones Th1 y Th17 depende de la glucólisis aeróbica como fuente de energía fundamental, sosteniendo así su proliferación y la producción rápida de citocinas. Por el contrario, los linfocitos Treg se sustentan con la fosforilación oxidativa y la oxidación de ácidos grasos. Estudios preclínicos sugieren que los agonistas GLP-1 pueden disminuir la diferenciación o actividad de las células Th1 y Th17, lo cual se asocia a una menor producción de citocinas efectoras. Asimismo, la inhibición de las vías mTOR e HIF-1 alfa podría reducir la expresión del principal factor de transcripción de los linfocitos Th17. Al mismo tiempo, la activación de la vía AMPK y la mejoría del ambiente metabólico general podría estimular y estabilizar la función de los linfocitos Treg.

Conjuntamente, la pérdida de peso y la disminución del tejido adiposo en general conllevan a una menor producción y liberación de leptina, reduciendo también la estimulación de las líneas linfocitarias Th1 y Th17, pues la leptina favorece la activación de las células T efectoras e inhibe la expansión de los Treg. Aunque la evidencia en humanos es aún limitada y heterogénea, se han descritos algunas poblaciones linfocitarias y marcadores inflamatorios que después del tratamiento con agonistas GLP-1 han experimentado variaciones significativas en aras de la estabilización y mejoría del equilibrio inmune y metabólico (Bilgin et al., 2025).

Continuando con la idea anterior, uno de os hallazgos más relevantes después de la aplicación de agonistas GLP-1 es la reducción de las citocinas proinflamatorias, así como el aumento de algunos mediadores antiinflamatorias como al interleuquina 10 en algunos modelos experimentales. Estos cambios se han documentado mayormente en tejido adiposo, células del endotelio vascular, macrófagos, riñones, hígado, sistema nervioso y modelos de inflamación articular. En humanos, los fármacos se asocian con reducción de los marcadores sistémicos como la proteína C reactiva, pero ese efecto no demuestra

una inmunomodulación directa por sí solo. De la misma manera, aún no se encuentra del todo establecido si la magnitud de la reducción de citocinas es suficiente para modificar de manera independiente la actividad clínica de una ERI (Ros-Madrid et al., 2025).

Otro complejo proteínico intracelular que es necesario mencionar es el inflamasoma NLRP3, que participa en las vías comunes de la inflamación del tejido graso, la resistencia a la insulina, la aterosclerosis, la gota y algunas formas de artritis, siendo un importante punto de convergencia metabólica-inmune. Los agonistas GLP-1 parecen inhibir esta molécula mediante la reducción de las sustancias biológicas que la estimulan y la limitación de las señales de activación secundarias, como la inhibición de la caspasa-1. Este mecanismo es de especial interés en las ERI y la gota, pues los cristales de urato activan directamente al NLRP3, pudiendo contribuir a la inflamación articular y vascular. No obstante, aún no existe evidencia suficiente que sustente el uso de dichos fármacos como sustitutos de los inhibidores específicos de interleucina 1 (Battistoni et al., 2025).

En cuanto al estrés oxidativo, los agonistas GLP-1 han mostrado efectos antioxidantes en varios modelos experimentales. Esto a través de mecanismos como la reducción de la actividad enzimática NADPH oxidasas, especialmente la NOX2 y NOX4, la disminución de la producción mitocondrial de especies reactivas y la mejoría de la actividad de los sistemas antioxidantes celulares. También se ha patentado una mayor activación del Nrf2, que es el factor de transcripción que regula otras enzimas como superóxido dismutasa, catalasa, glutatión peroxidasa y hemo oxigenasa-1. Al reducir el estrés oxidativo, se perjudican muchos de los circuitos comunes inflamatorios, preservando la función mitocondrial y reduciendo la oxidación de las lipoproteínas en general (Battistoni et al., 2025).

Siguiendo esta línea de pensamiento, una menor producción de superóxido evita la inactivación del óxido nítrico, contribuyendo a la vasodilatación y el adecuado funcionamiento endotelial. Parte de estos beneficios probablemente será secundaria a la mejoría en el control glicémico, pues el estado de hiperglucemia mantenido favorece la producción de radicales libres en las mitocondrias. Al disminuir los ácidos grasos libres y la inflamación en el tejido adiposo se reducirán también los estímulos oxidativos. No obstante, la diferenciación entre los beneficios directos y los generados por la mejoría metabólica global siguen siendo aún objeto de interrogantes (Ma et al., 2021).

En cuanto a las modificaciones del endotelio vascular, se sabe que este regula el tono, la permeabilidad, la coagulación, la adhesión leucocitaria y el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos. Fisiológicamente la enzima óxido nítrico sintasa endotelial produce óxido nítrico y mantiene un estado de vasodilatación, inhibiendo la agregación plaquetaria y la adhesión de los leucocitos. Condiciones como la inflamación crónica, la resistencia periférica a la insulina y el estrés oxidativo reducen la biodisponibilidad del óxido nítrico, favoreciendo un endotelio proinflamatorio y protrombótico (Ma et al., 2021).

En pacientes con ERI se patenta casi siempre un riesgo cardiovascular elevado debido a la inflamación sistémica y la disfunción precoz del endotelio. Las citocinas aumentan la expresión de moléculas de adhesión y selectinas que facilitan el reclutamiento de monocitos y reducen la actividad de la óxido nítrico sintasa endotelial, mecanismo que se ve potencializado en pacientes con obesidad, dislipidemias y resistencia periférica a la insulina. Los agonistas GLP-1 pueden mejorar la función endotelial a partir de la activación de vías como la PI3K/Akt, incrementando la disponibilidad del óxido nítrico y reduciendo las especies reactivas de oxígeno. Al mismo tiempo, es capaz de disminuir la expresión de algunas moléculas de adhesión y la infiltración monocítica en la pared del vaso. Estos efectos, además de limitar la inflamación vascular, podrían contribuir a retrasar la formación y progresión de la placa aterosclerótica (Battistoni et al., 2025).

La mejoría en la salud del endotelio podría explicarse también por la disminución de la presión arterial, que deviene de la pérdida de peso corporal, la disminución de la glucemia, los triglicéridos circulantes y la inflamación sistémica en general, por tanto, el beneficio cardiovascular de los agonistas GLP-1 tiene una génesis multifactorial, respaldando así su utilización clínica global. En el contexto de las ERI esto es relevante, sobre todo en la AR, LES y AR, patologías que presentan una aterosclerosis acelerada. Los agonistas GLP-1 aportarían un beneficio dual en pacientes con obesidad o diabetes, pues mejoran increíblemente el perfil cardio metabólico y, potencialmente, pueden disminuir algunos mecanismos inflamatorios intrínsecamente ligados al daño endotelial (Engin, 2024).

La AR es una ERI autoinmune caracterizada por sinovitis persistente, producción de autoanticuerpos, hiperplasia de los fibroblastos sinoviales y destrucción progresiva del cartílago y el hueso. Si bien la terapia con anticuerpos monoclonales y otros fármacos ha modificado el pronóstico de la misma, gran parte de los pacientes mantiene inflamación residual, dolor, discapacidad y/o comorbilidades metabólicas y cardiovasculares. La obesidad, asociada a la resistencia periférica a la insulina, la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad cardiovascular asociada en general aumentan esa carga inflamatoria y empeoran la evolución clínica, así como la probabilidad de tener mejores respuestas terapéuticas (Karacabeyli et al., 2024).

Si bien hasta la fecha no se dispone de ensayos aleatorizados de tamaño y condiciones metodológicas adecuadas para demostrar que los fármacos agonistas GLP-1 disminuyen la actividad de la AR o previenen el daño estructural, la evidencia disponible en poblaciones con ERI y otros estudios retrospectivos apunta a la misma

conclusión mediante datos indirectos. Por tanto, los medicamentos en sí no deben considerarse como una posible sustitución a la tradicional terapia con metotrexato y otros inhibidores de JAK. No obstante, su potencial no debe ser desechado del todo, pues bien podría situarse como terapia complementaria en pacientes con AR y comorbilidades cardiovasculares y metabólicas importantes (Karacabeyli et al., 2024).

La evidencia actual disponible inicia con pequeñas poblaciones de pacientes con diagnóstico de AR e AP, que fueron tratados con agonistas GLP-1 por indicaciones metabólicas y endocrinas. Entre quienes respondieron al tratamiento se patentó una reducción del DAS28 de casi el 50 %. Este cambio sugiere una disminución bastante importante de la actividad inflamatoria, a pesar de haber sido mesurado en una muestra relativamente pequeña. Existen también revisiones sistemáticas y de alcance, donde se ha identificado posibles mejorías en aspectos como el manejo del dolor, los marcadores inflamatorios y las puntuaciones en la actividad de la AR. Sin embargo, fueron empleados diferentes fármacos, dosis y criterios de valoración, por lo que la heterogeneidad de estos atenta contra las conclusiones (Yen et al., 2025).

Por tanto, la demostración consistente de que los agonistas GLP-1 reduzcan el número de articulaciones inflamadas, mejoren de manera independiente los marcadores biológicos de actividad inflamatoria, permitan disminuir las dosis de corticoides o eviten las lesiones óseas no se ha logrado Todavía. De la misma forma, no se ha podido dilucidar si existe alguno de estos fármacos en concreto que posea mayor actividad inmunomoduladora en la AR. El uso de agonistas GLP-1 tampoco se ha asociado con la prevención del desarrollo posterior de la enfermedad en pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2. Según un estudio multicéntrico de 2025 que utilizó la red TriNetX y comparó pacientes que usaban agonistas GLP-1 frente a los que usaban inhibidores de DPP-4, esquema de insulinoterapia e inhibidores de SGLT2, no existiendo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al desarrollo posterior de AR (Yen et al., 2025).

En cuanto al riesgo cardiovascular en la AR, este es un terreno importante para estudiar el papel de los agonistas GLP-1, ya que existen múltiples estudios en los últimos años que demuestran una asociación entre dichos medicamentos y la disminución del riesgo de mortalidad por causas cardiovasculares, así como de eventos de esta índole tales como anginas, infartos y disección de la aorta. Del mismo modo, en pacientes con AR y diabetes tipo 2, se encontró un menor riesgo de eventos tromboembólicos arteriales y venosos en usuarios de agonistas GLP-1 frente a otros antidiabéticos, lo cual es especialmente útil teniendo en cuenta que la AR genera un estado protrombótico (Yen et al., 2025).

Hasta el momento no se han identificado en los estudios interacciones farmacológicas entre los agonistas GLP-1 y el tratamiento antirreumático propiamente dicho, el cual contempla al clásico metotrexato, pero también a la hidroxicloroquina, la leflunomida, los agentes biológicos e inhibidores de JAK. No obstante, los efectos como el enlentecimiento del vaciamiento gástrico sí puede generar un impacto en la absorción de medicamentos orales, especialmente en las fases iniciales del tratamiento o escalamiento de la dosis. De la misma forma, los efectos gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarreas y disminución de la ingesta de alimentos deben considerarse pues puede influir en la adherencia terapéutica al tratamiento de la AR (Karacabeyli & Lacaille, 2024).

En cuanto a la AP, esta es una patología inmunomediada relacionada con la psoriasis cutánea, se caracteriza por la participación del eje de las interleuquinas 23 y 17, la activación de los linfocitos Th17, macrófagos, células dendríticas y la elevada co-prevalencia de obesidad, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. La obesidad en sí no solo es un factor de riesgo para la AP, sino que también se relaciona con una mayor actividad inflamatoria, una respuesta peor a los fármacos biológicos y menores tasas de remisión clínica. Desde la fisiología, los agonistas GLP-1 podrían relacionarse con efectos positivos como la disminución del inflamasoma, la reducción de las interleuquinas y la activación de los principales ejes inflamatorios vinculados con la enfermedad. Por otro lado, la pérdida de peso relacionada con la regulación del perfil proinflamatorio crónico del tejido adiposo y las adipocinas podría crear un entorno inmune menos propenso a la actividad de la AP.

La evidencia clínica disponible es bastante limitada, siendo principalmente de estudios de casos y otros observacionales. En algunas series de pacientes diabéticos se observó relación entre el tratamiento complementario con agonistas GLP-1 y la disminución de la actividad clínica de la AP, así como una mejoría notable en la medición de los marcadores biológicos. No obstante, por la metodología de los estudios no existe una fortaleza suficientemente potente como para establecer causalidad. La literatura apunta a que existe una gran coexistencia de obesidad y psoriasis y algunas investigaciones han demostrado que el uso de agonistas GLP-1 podría estar relacionado con la mejora de las lesiones cutáneas, reduciendo el índice Psoriasis Area and Severity Index (PASI), probablemente un efecto indirecto de la pérdida de peso y modulación de la respuesta inflamatoria.

Continuando con las ERI, el Les es una enfermedad autoinmune compleja en la cual se pierde la tolerancia inmune, con producción de autoanticuerpos, formación de inmunocomplejos y afectación multiorgánica importante. En la fisiopatología del LES participan diversos mecanismos como la activación linfocitaria, la actividad de células dendríticas plasmocitoides, la producción excesiva de interferones tipo I, activación de la vía del complemento, el estrés oxidativo y la disfunción endotelial. Los pacientes

con LES además presentan una prevalencia considerable de obesidad, resistencia a la insulina, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, lo cual se relaciona no solo a la enfermedad crónica, sino también al uso prolongado de glucocorticoides. Al tener este perfil inmunometabólico, el interés en investigar los potenciales efectos de los agonistas GLP-1 no se ha hecho esperar.

La primera evidencia clínica disponible procede de un estudio retrospectivo de la Universidad de Nueva York, que incluyó un número no muy grande de pacientes con diagnóstico de LES tratados con agonistas GLP-1, principalmente por concomitancia de diabetes y obesidad. En el seguimiento de estos, no se empleó una metodología destinada a demostrar la mejoría clínica de la ERI, sin embargo, sirvió como base para respaldar el perfil de seguridad inicial y la eficacia metabólica. Otros estudios observacionales de mayor magnitud han aportado algunos datos que apuntan a que en pacientes con LES y diabetes mellitus tipo 2, el uso de agonistas GLP-1 se asoció con menor riesgo de eventos cardiovasculares y renales adversos, así como de mortalidad en general (Hanif et al., 2026).

Otros datos publicados en el presente año sugieren además que la exposición de este perfil de pacientes a los agonistas GLP-1 podría estar asociada con menores riesgos de exacerbación del LES, nefritis lúpica, hospitalización y mortalidad en general, si bien estos datos provienen de bases observacionales y no demuestran causalidad. La nefritis lúpica se mantiene en el foco de interés debido al efecto nefro protector de estos medicamentos, siendo patentado en algunos relatos de congresos una menor progresión de la enfermedad renal y menor riesgo de desenlaces cardiovasculares y mortalidad en general. No obstante, dichos resultados son solo preliminares y aún debe construirse una evidencia consistente.

En cuanto a la tolerabilidad de los GLP-1, esta es bastante aceptable en pacientes con LES y no parece aumentar de manera significativa las exacerbaciones de la enfermedad. Los eventos adversos más importantes son similares a los de la población general y predominantemente gastrointestinales. En conjunto, el uso de dichos fármacos podría ser especialmente útil en pacientes con LES que presentan obesidad y diabetes mellitus tipo 2 asociadas, pudiendo disminuir el riesgo metabólico y cardiovascular, así como ayudar a preservar por más tiempo la función renal, s bien se necesita de un mayor número de estudios que demuestren consistentemente esta conclusión.

Abordando otras patologías, las espondiloartritis comprende un grupo de enfermedades inflamatorias que van desde la espondilitis anquilosante hasta otras formas periféricas. Se caracteriza por la inflamación de la entesis, las articulaciones sacroilíacas y la columna vertebral, con una participación importante del eje de las interleuquinas 23 y 17, los linfocitos T activados y las poblaciones linfoides innatas. A diferencia de la AR, esta combina los fenómenos de inflamación y reparación, formación ósea patológica que lleva a la anquilosis en un número considerable de pacientes. En este sentido la obesidad y las alteraciones en el perfil metabólico se vuelven relevantes puesto que se han asociado con una mayor actividad clínica, peor función física y menor respuesta a las terapia con agentes biológicos (Bilgin et al., 2025).

Es así que los agonistas GLP-1 podrían considerarse como una opción interesante, puesto que aportarían beneficios secundarios a la reducción del peso corporal, la mejoría de la sensibilidad a la insulina y la disminución de la inflamación metabólica. Algunas revisiones de alcance publicadas hasta el 2025muestran que la espondiloartritis axial tiene muy poca representación en la literatura relativa a los agonistas GLP-1, siendo que no existen ensayos clínicos aleatorizados que evalúen la progresión de la enfermedad en este tipo de pacientes. Un estudio retrospectivo presentó que los agonistas GLP-1 se asociaron a una menor incidencia de accidentes cerebrovascular, progresión de enfermedad renal crónica y eventos cardiovasculares mayores, sin embargo, al tratarse de un estudio observacional no existió causalidad implicada (Pena et al., 2025).

En la práctica actual, el uso de agonistas GLP-1 puede ser especialmente útil en pacientes con espondiloartritis y obesidad puesto que al disminuir el peso corporal la carga mecánica sobre la entesis es menor, mejorando así elementos como la movilidad y la independencia física. También se menciona la cuestión de la protección renal y cardiovascular en general, efectos que deben considerarse frente a pacientes que precisan de un tratamiento reumatológico a largo plazo y que es altamente lesivo para dichos sistemas, estos beneficios deben tomarse como complementarios y nunca como sustitutivos del tratamiento antiinflamatorio propio. Los agonistas GLP-1 pueden ser una interesante opción en el abordaje íntegro de estos pacientes, sin embargo la evidencia hasta el momento es insuficiente para considerarlos como modificadores de la enfermedad, requiriendo de estudios prospectivos y experimentales que demuestren la ventaja de recomendar su uso (Pena et al., 2025).

CONCLUSIONES

Las ERI son patologías que presentan en su fisiopatología común una desregulación inmunológica importante, relacionada con fenómenos como la pérdida de la tolerancia, la creación de autoanticuerpos y la proliferación sistémica de inmunocomplejos. La relativamente reciente comprensión del impacto que tiene el metabolismo sobre la salud inmunológica y la creación o regulación de un ambiente proinflamatorio ha permitido expandir el horizonte de investigación en cuanto a la posibilidad de implementar tratamientos complementarios en pacientes con perfiles metabólicos que perpetúan la inflamación crónica de bajo grado, como la obesidad, dislipidemias,

diabetes mellitus tipo 2 y otras enfermedades que generalmente se presentan en conjunto con las ERI, empeorando su pronóstico y favoreciendo la actividad clínica y laboratorial. En este sentido, la asociación de agonistas GLP-1 parece ser una alternativa prometedora en el tratamiento integral de estos pacientes, si bien la evidencia es todavía precoz y se requiere de estudios con mayor fortaleza y rigor metodológico.

REFERENCIAS

Ansari, S., Khoo, B., & Tan, T. (2024). Targeting the incretin system in obesity and type 2 diabetes mellitus. ***Nature Reviews Endocrinology, 20***, 447–459. https://doi.org/10.1038/s41574-024-00979-9

Battistoni, A., Piras, L., Tartaglia, N., Carrano, F. M., De Vitis, C., & Barbato, E. (2025). Glucagon-like peptide-1 receptor agonists and the endothelium: Molecular and clinical insights into cardiovascular protection. ***Frontiers in Medicine, 12***, 1669685. https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1669685

Beutler, L. R. (2026). GLP-1 physiology and pharmacology along the gut-brain axis. ***The Journal of Clinical Investigation, 136***(2), e194744. https://doi.org/10.1172/JCI194744

Bilgin, E., Venerito, V., & Bogdanos, D. P. (2025). Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists in rheumatology: A review of current evidence and future directions. ***Autoimmunity Reviews, 24***(9), 103864. https://doi.org/10.1016/j.autrev.2025.103864

Chamchoum, E., Katrib, N., Nassif, N., Ratel, Y., & Rida, M. A. (2025). Glucagon-like peptide and its receptor agonists for the treatment of rheumatic diseases. ***World Journal of Experimental Medicine, 15***(3), 107020. https://doi.org/10.5493/wjem.v15.i3.107020

Choi, H. M., Doss, H. M., & Kim, K. S. (2020). Multifaceted physiological roles of adiponectin in inflammation and diseases. ***International Journal of Molecular Sciences, 21***(4), 1219. https://doi.org/10.3390/ijms21041219

Davison, A., Reimann, F., & Gribble, F. M. (2025). Molecular mechanisms of stimulus detection and secretion in enteroendocrine cells. ***Current Opinion in Neurobiology, 92***, 103045. https://doi.org/10.1016/j.conb.2025.103045

Donniacuo, A., Mauro, A., Cardamone, C., Basile, A., Manzo, P., Dimitrov, J., Cammarota, A. L., Marzullo, L., Triggiani, M., Turco, M. C., De Marco, M., & Rosati, A. (2025). Comprehensive profiling of cytokines and growth factors: Pathogenic roles and clinical applications in autoimmune diseases. ***International Journal of Molecular Sciences, 26***(18), 8921. https://doi.org/10.3390/ijms26188921

Drucker, D. J. (2025). GLP-1-based therapies for diabetes, obesity and beyond. ***Nature Reviews Drug Discovery, 24***, 631–650. https://doi.org/10.1038/s41573-025-01183-8

Engin, A. (2024). Endothelial dysfunction in obesity and therapeutic targets. En A. B. Engin & A. Engin (Eds.), ***Obesity and lipotoxicity*** (***Advances in Experimental Medicine and Biology***, Vol. 1460, pp. 489–538). Springer.

Hammad, B. F., Zafar, N., Ullah, M., Faisal, S. J., Iftikhar, F., Waheed, H., Muzaffar, M. W., Ahmed, K., Ashraf, F., Zahid, K., Akhtar, M., & Mahmmoud Fadelallah Eljack, M. (2025). Exploring the multifaceted roles of GLP-1 receptor agonists: A comprehensive review. ***Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare, 6***, 1590530. https://doi.org/10.3389/fcdhc.2025.1590530

Hanif, M., Nagarajan, J. S., Murphy, R., Sah, S. P., Ye, S., Perl, A., & Taub, C. C. (2026). Glucagon-like peptide-1 receptor agonist and lupus nephritis in systemic lupus erythematosus with type 2 diabetes. ***The American Journal of Medicine, 139***(6), 769–781.e8. https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2026.02.016

Jácome Aguilar, A. L., & Jácome Aguilar, E. N. (2026). Asociación entre psoriasis y síndrome metabólico: Implicaciones clínicas. ***Ciencia Y Educación***, ***7***(2.2), 254 - 262. https://doi.org/10.5281/zenodo.18948517

Karacabeyli, D., & Lacaille, D. (2024). Glucagon-like peptide-1 receptor agonists in patients with inflammatory arthritis or psoriasis: A scoping review. ***Journal of Clinical Rheumatology: Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases, 30***(1), 26–31. https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001949

López, M., & Gualillo, O. (2024). Rheumatic diseases and metabolism: Where centre and periphery meet. ***Nature Reviews Rheumatology, 20***, 783–794. https://doi.org/10.1038/s41584-024-01178-6

Ma, X., Liu, Z., Ilyas, I., Little, P. J., Kamato, D., Sahebkar, A., Chen, Z., Luo, S., Zheng, X., Weng, J., & Xu, S. (2021). GLP-1 receptor agonists (GLP-1RAs): Cardiovascular actions and therapeutic potential. ***International Journal of Biological Sciences, 17***(8), 2050–2068. https://doi.org/10.7150/ijbs.59965

Martinis, E., Tonon, S., Colamatteo, A., La Cava, A., Matarese, G., & Pucillo, C. E. M. (2025). B cell immunometabolism in health and disease. ***Nature Immunology, 26***(3), 366–377. https://doi.org/10.1038/s41590-025-02102-0

Patiño-Martínez, E., & Kaplan, M. J. (2025). Immunometabolism in systemic lupus erythematosus. ***Nature Reviews Rheumatology, 21***(7), 377–395. https://doi.org/10.1038/s41584-025-01267-0

Pena, C., Subedi, B., Akbari, H., Lau, A., Rodriguez, F., & Tan, I. (2025). Impact of GLP-1 receptor agonists on major adverse cardiovascular events in ankylosing spondylitis: A retrospective cohort study. ***Annals of the Rheumatic Diseases, 84***, 1289–1290. https://doi.org/10.1016/j.ard.2025.06.582

Sakaguchi, S., Mikami, N., Wing, J. B., Tanaka, A., Ichiyama, K., & Ohkura, N. (2020). Regulatory T cells and human disease. ***Annual Review of Immunology, 38***, 541–566. https://doi.org/10.1146/annurev-immunol-042718-041717

Weyand, C. M., & Goronzy, J. J. (2021). The immunology of rheumatoid arthritis. ***Nature Immunology, 22***(1), 10–18. https://doi.org/10.1038/s41590-020-00816-x

Yen, F.-S., Wang, S.-I., Hwu, C.-M., Huang, C.-W., Chang, R., Hsu, C.-C., & Wei, J. C.-C. (2025). Comparative risk of rheumatoid arthritis between glucagon-like peptide-1 receptor agonists and sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors in type 2 diabetes. ***Journal of Autoimmunity, 157***, 103493. https://doi.org/10.1016/j.jaut.2025.103493

Yuseff, M.-I., Pierobon, P., Reversat, A., & Lennon-Duménil, A.-M. (2013). How B cells capture, process and present antigens: A crucial role for cell polarity. ***Nature Reviews Immunology, 13***(7), 475–486. https://doi.org/10.1038/nri3469

Zheng, Z., Zong, Y., Ma, Y., Tian, Y., Pang, Y., Zhang, C., & Gao, J. (2024). Glucagon-like peptide-1 receptor: Mechanisms and advances in therapy. ***Signal Transduction and Targeted Therapy, 9***, 234. https://doi.org/10.1038/s41392-024-01931-z

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Liliana Teruel-Leyva, Victorino Chicapa-Vicente, Ricardo Sebastian Mayorga-Miranda, Dennys Javier Marquez-Silva, Gary Raúl Vaca-González, Daniela Stefania Gallardo-Ruiz: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio. Xavier Quinonez-Ku: adquisición de datos, análisis e interpretación, revisión crítica del contenido.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

27

SÍNDROME DE DRESS

EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL, MANEJO PERIOPERATORIO Y DESAFÍOS TERAPÉUTICOS

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

SÍNDROME DE DRESS

EN EL PACIENTE QUIRÚRGICO: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL, MANEJO PERIOPERATORIO Y DESAFÍOS TERAPÉUTICOS

DRESS SYNDROME IN THE SURGICAL PATIENT: DIFFERENTIAL DIAGNOSIS, PERIOPERATIVE MANAGEMENT, AND THERAPEUTIC CHALLENGES

Vanessa Cecilia Iza-Sanga[1]
E-mail: vizasanga@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2257-7677
Juan Felipe Acosta-Orejuela[2]
E-mail: juanfelipeacosta94@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5899-0073
Nicolás Montes-Salazar[3]
E-mail: montes.nicolas@uces.edu.co
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-3725-9032
Carlos Steven Bodniza-Freire[4]
E-mail: sccarlos.bodniza.ec@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-1281-5087
Byron Allan Cachott-Brito[5]
E-mail: allan.cachott@outlook.de
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-0814-2779
[1] Investigadora independiente. Riobamba, Ecuador.
[2] Hospital Santa Casa de Misericórdia. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
[3] Universidad CES. Medellín, Colombia.
[4] PraxisMed - Centro Médico. Quito, Ecuador.
[5] Investigador independiente. Quito, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Iza-Sanga, V. C., Acosta-Orejuela, J. F., Montes-Salazar, N., Bodniza-Freire, C. S., & Cachott-Brito, B. A. (2026). Síndrome de DRESS en el paciente quirúrgico: diagnóstico diferencial, manejo perioperatorio y desafíos terapéuticos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 260-272.

Fecha de presentación: 22/06/2026 **Fecha de aceptación:** 19/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

El síndrome de reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) constituye una reacción adversa grave asociada al uso de determinados medicamentos y representa un desafío particular en el contexto perioperatorio debido a la polifarmacia, la complejidad clínica y la posible superposición con otras complicaciones. El objetivo de esta revisión fue caracterizar el síndrome DRESS en pacientes quirúrgicos, con énfasis en su reconocimiento y abordaje terapéutico. Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó 25 referencias publicadas durante los últimos diez años en español, inglés y portugués. La evidencia analizada muestra que el reconocimiento precoz del síndrome, la identificación y suspensión inmediata del medicamento desencadenante y el inicio oportuno de corticoterapia continúan siendo los principales pilares del tratamiento. En casos graves o refractarios se han empleado alternativas terapéuticas como ciclosporina, inmunoglobulina intravenosa, plasmaféresis y determinados agentes biológicos dirigidos contra mecanismos relacionados con los linfocitos T y las interleuquinas. Sin embargo, estas intervenciones presentan evidencia limitada y carecen todavía de protocolos suficientemente estandarizados. En el paciente quirúrgico, el abordaje requiere individualizar las intervenciones, proporcionar soporte general, mantener una monitorización estrecha y tratar oportunamente las complicaciones agudas. Se concluye que el DRESS representa una reacción de hipersensibilidad potencialmente grave cuya presentación perioperatoria plantea importantes dificultades diagnósticas y terapéuticas, especialmente por el riesgo de afectación multiorgánica. Aunque las herramientas diagnósticas disponibles y la corticoterapia temprana favorecen su manejo, persisten importantes vacíos de conocimiento que justifican investigaciones con poblaciones más amplias y metodologías que permitan establecer estrategias terapéuticas específicas para el contexto perioperatorio.

Palabras clave:

Síndrome de DRESS, paciente quirúrgico, perioperatorio, manejo integral.

ABSTRACT

Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS) syndrome is a severe adverse drug reaction that poses a particular challenge in the perioperative setting due to polypharmacy, clinical complexity, and potential overlap with other complications. The objective of this review was to characterize DRESS syndrome in surgical patients, with emphasis on its recognition and therapeutic management. A literature review was conducted, including 25 references published over the last ten years in Spanish, English, and Portuguese. The evidence analyzed indicates that early recognition of the syndrome, identification and immediate withdrawal of the causative drug, and timely initiation of corticosteroid therapy remain the main pillars of treatment. In severe or refractory cases, therapeutic alternatives such as cyclosporine, intravenous immunoglobulin, plasmapheresis, and selected biological agents targeting mechanisms related to T lymphocytes and interleukins have been used. However, evidence supporting these interventions remains limited, and sufficiently standardized protocols are still lacking. In surgical patients, management requires individualized interventions, general supportive care, close monitoring, and timely treatment of acute complications. It is concluded that DRESS is a potentially severe hypersensitivity reaction whose perioperative presentation poses significant diagnostic and therapeutic challenges, particularly because of the risk of multiorgan involvement. Although currently available diagnostic tools and early corticosteroid therapy facilitate clinical management, important knowledge gaps remain, highlighting the need for further research involving larger populations and robust methodologies to establish specific therapeutic strategies for the perioperative setting.

Keywords:

DRESS syndrome, surgical patient, perioperative, comprehensive management.

INTRODUCCIÓN

El Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS) está contemplado entre las reacciones adversas graves a medicamentos, tanto por su complejidad fisiopatológica como por sus desenlaces potencialmente letales. Se caracteriza por presentar un período de latencia prolongado, habitualmente de dos a ocho semanas después de la exposición al fármaco desencadenante, seguido por una respuesta inflamatoria sistémica que puede incluir fiebre, exantema cutáneo, edema facial, eosinofilia, linfocitos atípicos en sangre periférica y compromiso de uno o varios órganos. A diferencia de otras reacciones adversas medicamentosas de aparición más inmediata, el DRESS presenta un curso clínico prolongado y dinámico, con posibilidad de progresión incluso después de la suspensión del agente causal, así como recaídas durante la reducción de los corticoides y potencial desarrollo de secuelas autoinmunes a largo plazo (Criado et al., 2025).

La expresión clínica del síndrome puede variar considerablemente entre los pacientes, lo que dificulta establecer un patrón único de presentación. Las manifestaciones cutáneas suelen constituir uno de los signos iniciales más evidentes; sin embargo, la relevancia clínica del DRESS está determinada fundamentalmente por la afectación sistémica. El hígado figura entre los órganos comprometidos con mayor frecuencia, aunque también pueden presentarse alteraciones renales, pulmonares, cardíacas, hematológicas, gastrointestinales y neurológicas. Esta diversidad obliga a mantener una vigilancia integral del paciente, debido a que el deterioro de la función orgánica puede desarrollarse progresivamente y no necesariamente coincidir con la intensidad de las manifestaciones dermatológicas. En consecuencia, una aparente mejoría cutánea no siempre representa la resolución del proceso inflamatorio sistémico.

Si bien su incidencia es relativamente baja y las estadísticas disponibles sitúan su mortalidad entre el 3 % y el 10 %, la insuficiencia hepática fulminante y la miocarditis aguda se encuentran entre las principales causas de desenlaces fatales. El conocimiento sobre su fisiopatología ha experimentado importantes avances durante las últimas décadas y actualmente se considera una enfermedad inmunológica multifactorial, resultante de la interacción entre la predisposición genética, el metabolismo anómalo de determinados medicamentos, la activación específica de linfocitos T y la reactivación de ciertos virus implicados en la respuesta inmunitaria. Estos mecanismos contribuyen a explicar la marcada heterogeneidad clínica, las diferencias en el compromiso de órganos y sistemas y las dificultades para establecer un diagnóstico precoz. Asimismo, el reconocimiento de nuevas vías inmunológicas ha impulsado la búsqueda de estrategias terapéuticas dirigidas más allá de los corticoides, aunque la evidencia disponible continúa siendo limitada (Calle et al., 2023).

Uno de los principales problemas asociados al DRESS es precisamente la dificultad de establecer una relación causal entre la exposición farmacológica y las manifestaciones clínicas. El intervalo prolongado entre el inicio del tratamiento y la aparición de los síntomas puede reducir la sospecha inicial de una reacción medicamentosa, particularmente cuando durante ese período se han administrado múltiples fármacos. A ello se suma que la fiebre, las alteraciones hematológicas, la disfunción orgánica y las lesiones cutáneas pueden observarse en numerosas enfermedades infecciosas, inflamatorias, autoinmunes y hematológicas. Por esta razón, el diagnóstico exige integrar cuidadosamente los antecedentes farmacológicos, la evolución temporal, las características clínicas y los hallazgos analíticos, además de excluir otras causas capaces de explicar el cuadro.

En este escenario, las herramientas diagnósticas adquieren especial importancia para aumentar la precisión de la

evaluación clínica. Los sistemas de puntuación y criterios establecidos permiten valorar de manera estructurada elementos como la fiebre, la eosinofilia, la presencia de linfocitos atípicos, la extensión del exantema, el compromiso de órganos internos y la exclusión de diagnósticos alternativos. Sin embargo, estas herramientas deben interpretarse en conjunto con la evolución del paciente y no como elementos aislados, debido a que algunas alteraciones pueden aparecer de manera progresiva. El carácter dinámico del síndrome determina que un paciente inicialmente sin todos los criterios característicos pueda desarrollar posteriormente una presentación clínica más completa.

En el contexto perioperatorio, el DRESS constituye un desafío particularmente importante y complejo, pues los pacientes quirúrgicos suelen encontrarse expuestos simultánea o secuencialmente a múltiples medicamentos potencialmente relacionados con su aparición, entre ellos antibióticos, anticonvulsivantes, analgésicos, inhibidores de la bomba de protones y antiinflamatorios. Esta polifarmacia dificulta considerablemente la identificación del agente responsable y adquiere especial relevancia cuando la exposición farmacológica se modifica durante las diferentes etapas preoperatoria, intraoperatoria y posoperatoria. La reconstrucción cronológica de todos los medicamentos administrados se convierte, por tanto, en un componente esencial de la valoración clínica.

Además, muchas de las manifestaciones del DRESS son inespecíficas y pueden confundirse con complicaciones esperables o relativamente frecuentes durante el período posoperatorio. La fiebre puede interpretarse inicialmente como consecuencia de una infección; las alteraciones hepáticas o renales pueden atribuirse a cambios hemodinámicos, toxicidad farmacológica directa o condiciones preexistentes; mientras que la leucocitosis, las modificaciones de los parámetros inflamatorios y determinadas manifestaciones cutáneas pueden relacionarse con múltiples procesos propios del paciente hospitalizado. Este solapamiento clínico favorece el error diagnóstico y puede retrasar la instauración oportuna del tratamiento, lo cual podría traducirse en una evolución desfavorable y un incremento del riesgo de complicaciones graves (Criado et al., 2025).

El diagnóstico diferencial adquiere, en consecuencia, una importancia central en el paciente quirúrgico. La evaluación debe considerar procesos infecciosos y sépticos, otras reacciones medicamentosas graves, enfermedades autoinmunes y diferentes causas de disfunción multiorgánica. Esta diferenciación resulta especialmente relevante porque algunas de estas condiciones pueden requerir estrategias terapéuticas sustancialmente diferentes. Mientras que ante la sospecha de DRESS resulta fundamental suspender tempranamente el medicamento potencialmente desencadenante, otros cuadros pueden exigir mantener o iniciar tratamientos farmacológicos específicos. Una interpretación incorrecta del origen de las manifestaciones clínicas puede, por tanto, modificar de manera significativa la evolución del paciente.

Desde la perspectiva terapéutica, la retirada del agente causal, el soporte de las funciones orgánicas comprometidas y el empleo de corticoides sistémicos en los casos que lo requieren continúan constituyendo componentes esenciales del manejo. No obstante, la presencia de formas graves, refractarias o con afectación multiorgánica ha generado interés por otras estrategias inmunomoduladoras e inmunosupresoras. La utilización de ciclosporina, inmunoglobulina intravenosa, plasmaféresis y determinados agentes biológicos ha sido descrita en situaciones seleccionadas, aunque persisten limitaciones relacionadas con la calidad de la evidencia, la heterogeneidad de los pacientes estudiados y la ausencia de protocolos terapéuticos ampliamente estandarizados. Estas incertidumbres son aún más relevantes en el entorno perioperatorio, donde cualquier intervención debe considerar simultáneamente la respuesta inmunológica, el estado hemodinámico, el riesgo infeccioso, la cicatrización y las posibles complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico.

Por estas razones, el abordaje del DRESS en el paciente quirúrgico requiere una perspectiva integral que combine la sospecha clínica temprana, la reconstrucción detallada de la exposición farmacológica, la aplicación razonada de herramientas diagnósticas, la evaluación sistemática de la afectación orgánica y la selección individualizada de las intervenciones terapéuticas. La limitada evidencia específicamente orientada al escenario perioperatorio hace necesario sistematizar los conocimientos disponibles para facilitar su reconocimiento y manejo. En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar el síndrome de DRESS en el paciente quirúrgico, con especial atención a su diagnóstico diferencial, manejo perioperatorio, alternativas terapéuticas y principales desafíos clínicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de carácter descriptivo con el propósito de caracterizar el síndrome de reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) en el contexto perioperatorio, con especial atención a sus características clínicas, fisiopatología, diagnóstico diferencial, medicamentos relacionados, factores de riesgo y alternativas para el manejo del paciente quirúrgico.

La búsqueda de información se orientó hacia literatura científica relacionada con el síndrome de DRESS y su abordaje clínico, incluyendo publicaciones sobre reacciones adversas graves a medicamentos, criterios diagnósticos, afectación multiorgánica, farmacogenética, inmunopatogenia, tratamiento inmunosupresor y manejo perioperatorio. Para la localización de las fuentes se

consultaron recursos y bases de información científica como PubMed, Scopus, ScienceDirect, LILACS, Taylor & Francis y UpToDate.

La estrategia de búsqueda contempló términos relacionados con Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms, DRESS syndrome, surgical patient, perioperative management, drug hypersensitivity, differential diagnosis, systemic corticosteroids, immunosuppressive therapy y multiorgan involvement, así como sus equivalentes en español y portugués. Los términos fueron utilizados individualmente y mediante combinaciones orientadas a recuperar publicaciones relacionadas directamente con los objetivos de la revisión.

Como criterios de inclusión se consideraron artículos científicos y documentos académicos disponibles en español, inglés o portugués, relacionados directamente con el síndrome de DRESS, su diagnóstico, fisiopatología, manifestaciones clínicas, tratamiento o implicaciones en el paciente quirúrgico y perioperatorio. Se priorizaron publicaciones correspondientes a los últimos diez años y fuentes que aportaran información relevante para la caracterización clínica y terapéutica del síndrome.

Se excluyeron publicaciones que no abordaban directamente el objeto de estudio, documentos con información insuficiente para los propósitos de la revisión y trabajos cuya antigüedad superaba el período establecido. No obstante, se conservaron algunas referencias anteriores cuando correspondían a trabajos fundamentales para comprender el desarrollo histórico de los criterios diagnósticos o los mecanismos fisiopatológicos del DRESS.

Después de la revisión y depuración de la literatura recuperada, se seleccionaron 25 referencias bibliográficas para el análisis. La información fue organizada mediante una síntesis narrativa y descriptiva, agrupándose los principales hallazgos en los siguientes ejes temáticos: fisiopatología y mecanismos inmunológicos, contexto perioperatorio, medicamentos relacionados con el DRESS, factores de riesgo, manifestaciones clínicas y de laboratorio, criterios diagnósticos, diagnóstico diferencial, manejo del paciente quirúrgico, corticoterapia, alternativas inmunomoduladoras y tratamiento de las complicaciones agudas.

Finalmente, los resultados fueron analizados de manera integradora, contrastando los hallazgos de las diferentes fuentes con el propósito de identificar coincidencias, diferencias, alternativas terapéuticas y vacíos de conocimiento relacionados con el reconocimiento y manejo del DRESS en el paciente quirúrgico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El DRESS es básicamente una reacción adversa grave a la administración de un medicamento, dad por una respuesta inmunológica retardada que se manifiesta mediante síntomas como fiebre, exantema cutáneo extenso, eosinofilia marcada, alteraciones hematológicas y en mayor o menor grado compromiso de uno o múltiples órganos. En cuanto a los mecanismos de hipersensibilidad estaría comprendido en la clasificación IV, o sea, una respuesta mediada por la acción de los linfocitos T, con un periodo de latencia típicamente más prolongado que otras farmacodermias, el cual es de entre dos a ocho semanas (Criado et al., 2025)also known as DRESS syndrome, is a serious and potentially fatal reaction that occurs in response to prolonged use (generally between 14 and 60 days.

La evolución clínica se caracteriza por la persistencia y/o progresión de los síntomas incluso tras la suspensión del fármaco desencadenante y el inicio de la corticoterapia. De hecho, la literatura reporta un número importante de casos con presencia de recaídas durante el periodo de desmame de corticoides, así como la posibilidad de desarrollar enfermedades autoinmunes meses o años después de la fase aguda. Es así que el DRESS se ha incluido en el grupo de reacciones adversas graves, junto con otras patologías potencialmente letales como el Síndrome de Stevens-Johnson, la necrólisis epidérmica tóxica y la pustulosis exantemática aguda generalizada (Thompson et al., 2024).

En los últimos años, tanto la comprensión como el manejo de este síndrome se han beneficiado del interés de la comunidad médica y científica, que ha logrado extender la lista de fármacos relacionados más allá de los anticonvulsivantes, como se le concebía en la década de los 90, así como el diferenciarlo de otras entidades como el síndrome de hipersensibilidad inducido por drogas, que se basa en la reactivación del virus del herpes tipo 6 (HHV-6). No obstante, el diagnóstico del DRESS continúa siendo eminentemente clínico, apoyándose en sistemas de clasificación estandarizados como los propuestos por Bocquet, pioneros en la sistematización del diagnóstico, pero con marcadas limitantes debido a la baja sensibilidad y capacidad de clasificación de los casos incompletos (Thompson et al., 2024).

Asimismo, en la literatura se mencionan los criterios J-SCAR, bastante empleados en la región asiática pues incorporan la reactivación del virus del herpes tipo 6 como elemento distintivo, aunque no ha demostrado gran sensibilidad y especificidad. Posteriormente, el grupo RegiSCAR dio a conocer su sistema de puntuación diagnóstica, basado en la presencia de adenopatías, fiebre, alteraciones hematológicas, compromiso de órganos internos, características del exantema y evolución clínica del cuadro, clasificando así a los pacientes según la probabilidad en “no caso”, “posible”, “probable” y “definitivo”. Esta herramienta es la más usada en la actualidad, tanto en la práctica como en la investigación (Calle et al., 2023).

El DRESS, como se ha abordado, representa una de las formas más complejas conocidas de reacción de

hipersensibilidad medicamentosa, donde intervienen factores genéticos, inmune y virales, desencadenando una respuesta sistémica totalmente desregulada. A diferencia de otras reacciones, la fisiopatología de este no depende de la exposición al fármaco, sino de una secuencia de eventos inmunes que se vienen desarrollando durante semanas. En las personas que presentan cierta susceptibilidad genética, determinados medicamentos o sus metabolitos reactivos son reconocidos por el sistema inmunológico a través de diversos mecanismos, entre ellos el modelo hapteno/prohapteno, la interacción farmacológica directa con el complejo mayor de histocompatibilidad (HLA) y el receptor de la célula T, así como el modelo del repertorio peptídico (Shiohara & Mizukawa, 2019).

Consecuentemente, se genera una activación masiva de los linfocitos T frente al medicamento, seguida de intensa liberación de citocinas, expansión de eosinófilos y, finalmente, la reactivación secuencial de virus latentes, fundamentalmente de la familia ***Herpesviridae.*** Estos fenómenos amplifican y prolongan la respuesta inflamatoria sistémica, explicando el largo período de latencia del síndrome y la persistencia del estado proinflamatorio aún después de la retirada del fármaco que puede llevar a la afectación multiorgánica (Shiohara & Mizukawa, 2019).

Dicho esto, podemos entender que el DRESS abarca mecanismos complejos de las reacciones de hipersensibilidad tipo IV o mediada por linfocitos T, de los subtipos Iva, IVb y, en menor medida IVc. La activación inicial ocurre cuando el fármaco o sus metabolitos es presentado por el HLA a los receptores linfocitarios. En aquellos pacientes portadores de ciertos alelos HLA la interacción favorece la expansión clonal tanto de los CD4 como de los CD8 específicos, que adquieren un fenotipo efector y migran hacia la piel y los órganos internos (Descamps et al., 2017).

Los linfocitos, como eje central de la respuesta inmune, producirán una gran cantidad de citocinas proinflamatorias y citotóxicas, que inducen la apoptosis celular y estimulan el reclutamiento de otras células como eosinófilos y monocitos. Paralelamente, este microambiente favorece la reactivación de virus latentes de la familia ***Herpesviridae*** que genera un segundo estímulo antigénico capaz de amplificar y perpetuar la respuesta inmune, siendo esta una de las características distintivas del DRESS y que es capaz de explicar su evolución prolongada en relación con otras reacciones inducidas por medicamentos (Descamps et al., 2017).

La eosinofilia periférica es otro de los rangos hematológicos distintivos del DRESS, reflejando la intensa activación de la respuesta inmune tipo 2. Los eosinófilos son reclutados desde la médula ósea hacia la circulación y, posteriormente, hacia los tejidos con la influencia de varias citocinas e interleucinas, especialmente la IL-5. Estas células, a su vez, liberan proteínas citotóxicas contenidas en sus gránulos de secreción, como la proteína básica mayor, a proteína catiónica y la peroxidasa eosinofílica, que inducen daño directo sobre los hepatocitos, células de los túbulos renales, neumocitos, musculo cardíaco y endotelio vascular (Thompson et al., 2024).

En la actualidad se considera que los eosinófilos, además de ser arcadores importantes de la inflamación, pueden llegar a tomar el papel de efectores del daño orgánico. Muchas investigaciones demuestran asociación entre la eosinofilia persistente y un riesgo incrementado de complicaciones como la hepatitis fulminante, la neumonitis intersticial, la nefritis y complicaciones cardíacas tardías. Dicho esto, se ha impulsado el desarrollo de estudios encaminados a experimentar terapias inmunológicas dirigidas contra la vía de la interleucina 5, como mepolizumab y benralizumab, teniendo resultados preliminares aceptables en el manejo del DRESS (Shiohara et al., 2016).

De la misma manera, existen otras citocinas como las interleucinas 4 y 13 que favorecen la polarización hacia la respuesta inmune tipo 2 y aumentan la producción de IgE, la cual potencializa la acción de los eosinófilos. La prevalencia de la respuesta Th2 constituye una de las principales diferencias entre el DRESS y otras reacciones cutáneas severas como el síndrome de Steven-Johnson. Asimismo, se ha evidenciado durante las fases iniciales una producción significativa de interferón y factores de necrosis tumoral derivados de la actividad macrofágica y linfocitaria, lo cual favorece la activación del endotelio, la expresión de moléculas de adhesión y el reclutamiento de leucocitos hacia los tejidos inflamados (Thompson et al., 2024).

Por su parte, los linfocitos T reguladores (Treg) desempeñan un papel fundamental en la inmunopatogenia del DRESS, pues durante la fase aguda aumentan transitoriamente tanto en número como en actividad, posiblemente a modo de compensación para limitar la intensa activación inmune inducida por el fármaco. No obstante, esta regulación favorece la activación de los virus latentes ya mencionados, pues queda disminuida temporariamente la "vigilancia" inmunológica frente a dichos gérmenes. Posteriormente, en conjunto con el progreso de la enfermedad, los Treg van perdiendo su capacidad supresora y permiten la expansión sostenida de otros clones de linfocitos efectores, perpetuando así los mecanismos de inflamación sistémica (Shiohara et al., 2016).

La susceptibilidad genética es uno de los pilares fisiopatológicos más mencionados en el DRESS, lo cual explica por qué solo una pequeña porción de los individuos expuestos a ciertos fármacos desarrolla la enfermedad. Existe una fuerte asociación entre ciertos alelos del HLA y el riesgo de presentar DRESS inducido por medicamentos específicos. Dichas moléculas forman parte de la cadena de presentación de antígenos a los linfocitos T, por lo que las variantes alélicas implicadas favorecen el denominado reconocimiento aberrante, ya sea del medicamento en cuestión o de sus metabolitos, desencadenando la respuesta inmune exagerada. Entre dichas variantes

alélicas se destacan el HLA-B*58:01 con el alopurinol, el HLA-a*31:01 y el HLA-B*15:02 con la carbamazepina, el HLA-B*57:01 con abacavir y el HLA-B*13:01 con dapsona (Amaro-Álvarez et al., 2024; Cabañas et al., 2020).

Continuando con los mecanismos fisiopatológicos del DRESS, la afectación multiorgánica es otra de sus características diferenciales, siendo la responsable principal de la mortalidad. Aunque la piel suele ser el órgano determinante de la enfermedad, hasta el 90 % de los pacientes presenta cierto grado de compromiso en la evolución clínica, fundamentalmente a nivel hepático, renal, respiratorio o cardíaco. La lesión de órganos puede ser simultánea y progresiva, iniciando varios días después del inicio del exantema, lo que dificulta el diagnóstico oportuno. En el paciente quirúrgico, eje central de esta investigación, este comportamiento es particularmente relevante porque la fiebre, elevación de transaminasas, la lesión renal aguda o el deterioro respiratorio suelen atribuirse siempre a complicaciones posoperatorias como la sepsis, retrasando el inicio del tratamiento con inmunosupresores.

Como se mencionó, el hígado suele ser el órgano más comprometido, siendo la hepatitis aguda la principal causa de mortalidad asociada al DRESS. Las manifestaciones pueden variar desde la elevación asintomática de las transaminasas hasta la hepatitis fulminante e insuficiencia hepática aguda con necesidad de trasplante. El riñón es el segundo órgano más afectado en frecuencia, experimentando una nefritis intersticial o tubular aguda con requerimiento de terapia renal sustitutiva en un porcentaje relevante de casos. También la literatura menciona casos de glomerulonefritis y lesión renal aguda aislada. En pacientes quirúrgicos ambas alteraciones pueden solaparse con la hepatotoxicidad asociada a fármacos, isquemia hepática aguda, hipoperfusión renal por hipovolemia, nefrotoxicidad por contraste intravenoso o simplemente daño multiorgánico asociado a sepsis. Por tanto, la presencia de otras alteraciones como eosinofilia, exantema, linfocitos atípicos en el hemograma y exposición reciente a medicamentos de riesgo debe encender las alertas para pensar en DRESS (Dagnon da Silva et al., 2023; Schunkert & Divito, 2021).

En el caso de la afectación pulmonar, esta aparece en una tercera parte de los pacientes aproximadamente, manifestándose como neumonitis intersticial en la mayoría de los casos, con infiltrados pulmonares difusos, derrame pleural o síndrome de dificultad respiratoria aguda. Asimismo, el compromiso cardiovascular se caracteriza por miocarditis eosinofílica, alteraciones de la conducción, insuficiencia cardíaca y shock cardiogénico, complicaciones que se asocian con tasas de mortalidad importantes y aún más en el contexto perioperatorio, donde pueden interpretarse erróneamente como neumonía nosocomial, tromboembolismo pulmonar, edema agudo del pulmón, síndrome coronario agudo o miocardiopatía relacionada al estrés quirúrgico (Schunkert & Divito, 2021).

Por último, la literatura también menciona casos de afectación al sistema nervioso central, como meningitis aséptica, encefalitis, neuropatías periféricas o alteraciones del estado de conciencia, así como compromiso de médula ósea con pancitopenia aguda secundaria a la intensa activación inmunológica. Dichas complicaciones pueden aumentar el riesgo de infecciones, sangramiento intenso o retraso en los mecanismos de coagulación y cicatrización, cruciales en el paciente peri quirúrgico y haciendo que aumenten los requerimientos de cuidados intensivos. Debido a su naturaleza dinámica, el DRESS merece complementar su evaluación inicial con la monitorización seriada de laboratoriales relacionados con la función de los sistemas de órganos ya mencionados, de manera que se pueda realizar un diagnóstico precoz (Dagnon da Silva et al., 2023).

Contexto perioperatorio y síndrome de DRESS

Si bien el DRESS es poco frecuente en la práctica médica, su relevancia en el contexto perioperatorio ha aumentado debido al uso creciente de medicamentos potencialmente desencadenantes. La incidencia estimada en la población general es de 1 por cada 1 000 exposiciones farmacológicas, mientras que en pacientes hospitalizados la brecha se cierra, siendo de 2,18 a 40 por cada 100 000 ingresos. Cabe recalcar que dichas cifras son subestimadas debido a la dificultad diagnóstica. En el capo quirúrgico no existen estudios epidemiológicos al respecto, no obstante, se entiende que el riesgo es importante en aquellos pacientes sometidos a cirugías mayores, procedimientos oncológicos, cirugía cardiovascular, ortopédica y neuroquirúrgicos con necesidad de hospitalización prolongada y/o cuidados intensivos. Este fenómeno puede explicarse por la exposición a múltiples drogas como antibióticos de amplio espectro, anticonvulsivantes, inhibidores de la bomba de protones y antiinflamatorios no esteroideos (Kroshinsky et al., 2024).

Dicho esto, la enfermedad puede manifestarse semanas después de la intervención quirúrgica, dificultando la identificación del agente causal y pudiendo evolucionar hacia el daño multiorgánico con requerimiento de estancia hospitalaria prolongada y aumentando los costos en salud. La hepatitis fulminante, la lesión renal aguda, la neumonitis y la miocarditis pueden llevar, a su vez, a necesidad de nuevas intervenciones quirúrgicas, la contraindicación de procedimientos electivos y el condicionamiento de un mayor riesgo de morbimortalidad en las evaluaciones clínicas preoperatorias. Aunque la mortalidad global del DRESS se estima entre el 3 % y el 10 %, se entiende que en pacientes quirúrgicos será mucho mayor (Kroshinsky et al., 2024).

Medicamentos relacionados con el DRESS en el paciente quirúrgico

El identificar el fármaco desencadenante del DRESS no es una tarea particularmente fácil, especialmente en el

contexto perioperatorio donde se utilizan múltiples drogas. Los antibióticos representan actualmente la principal causa desencadenante en pacientes hospitalizados, ya que por su utilización masiva han conseguido desplazar a los anticonvulsivantes como antiguos responsables. La vancomicina se ha consolidado como uno de los medicamentos más frecuentemente implicados, en especial en cirugías ortopédicas, procedimientos cardiovasculares y aquellos con alto riesgo de infección por Staphylococcus aureus resistente a la meticilina o MRSA. De la misma manera, la literatura reporta casos asociados a las cefalosporinas como ceftriaxona y cefepime, pipetazo, carbapenémicos y sulfamidas, empleados a veces como profilaxis. Debido al tiempo de latencia del DRESS, las manifestaciones suelen iniciarse cuando el paciente ya ha recibido uno o varios ciclos de antibióticos, dificultando la identificación específica (Hansen et al., 2024).

Los anticonvulsivantes, por otro lado, todavía se mantienen entre las causas clásicas, siendo empleados fundamentalmente en neurocirugías y pacientes con traumatismo craneoencefálico y tumores de sistema nervioso central. Medicamentos como la fenitoína, la carbamazepina y la lamotrigina presentan una sólida asociación con el síndrome, especialmente en pacientes genéticamente susceptibles. En este contexto, vale la pena mencionar a los analgésicos y los antiinflamatorios no esteroideos, que se han relacionado ocasionalmente, así como los opioides, cuya evidencia es limitada y se mantiene en reportes de casos aislados. En el paciente quirúrgico, es importante distinguir el DRESS de otras reacciones adversas relacionadas con los analgésicos como el prurito o las reacciones pseudoalérgicas mediadas por histamina (Calle et al., 2023; Criado et al., 2025).

Además de los mencionados, existen medicamentos de uso habitual en cirugía que se han relacionado como desencadenantes del síndrome. El alopurinol, por ejemplo, continúa siendo una importante causa a nivel mundial, teniendo un mayor riesgo de compromiso renal y hepático. Los inhibidores de la bomba de protones, por otro lado, ampliamente utilizados en la prevención de úlcera por estrés y la protección gástrica perioperatoria también han sido implicados, aunque con una frecuencia más pequeña. Finalmente, cabe mencionar los medios de contraste yodados y los fármacos antituberculosos, en especial la isoniazida y la rifampicina. Resumiendo la evaluación del paciente quirúrgico con DRESS debe extenderse hacia las ocho semanas previas al inicio de los síntomas, pesquisando los medicamentos administrados en ese período de tiempo (Hansen et al., 2024).

Otros factores de riesgo

El riesgo de DRESS en el paciente quirúrgico debe entenderse como una interacción entre la susceptibilidad individual y los elementos propios del perioperatorio que favorecen la sensibilización del sistema inmune y enmascaran el diagnóstico. La polifarmacia, presente en un número nada despreciable de pacientes, incrementa la probabilidad de desarrollar la enfermedad en personas sometidas a cirugía mayor, debido a la exposición simultánea y a veces prolongada a múltiples medicamentos. Como ya se mencionó la administración prolongada a antibióticos de amplio espectro, especialmente en infecciones complicadas o nosocomiales y la inmunosupresión relacionada con las comorbilidades como las enfermedades autoinmunes, el tratamiento con corticoides o los trasplantes son factores de riesgo importantes a considerar. Cabe destacar aquí la posible mayor incidencia en pacientes oncológicos, debido a la combinación de quimioterapias, procedimientos invasivos, ciclos de antibióticos y alteraciones en el eje inmunológico propias del cáncer (Bezu et al., 2024; Lee et al., 2026).

Manifestaciones clínicas y laboratoriales

La presentación del DRESS en el paciente quirúrgico se reporta como insidiosa y constituye un verdadero reto diagnóstico, ya que suele solaparse con complicaciones frecuentes del perioperatorio. Las lesiones cutáneas son generalmente el primer hallazgo, apareciendo entre dos y ocho semanas después de la exposición al fármaco. Comienzan generalmente como exantema maculopapular morbiliforme, pruriginoso y progresivo que se extiende hacia el tronco y extremidades para posteriormente tomar el rostro y resto de superficie corporal, pudiendo evolucionar hacia la eritrodermia con descamación y en algunos casos edema facial, siendo este signo bastante sugestivo, especialmente cuando abarca la regiones periorbitarias (Arora et al., 2024).

Un elemento distintivo es el poco a nulo compromiso mucoso que tiene el DRESS, elemento importante para diferenciarlo de otras reacciones cutáneas graves. La aparición posterior de manifestaciones sistémicas es otro de los elementos distintivos, marcando la progresión de la enfermedad. La hepatitis es la complicación visceral más frecuente, misma que puede constatarse con la elevación de las transaminasas o la aparición de dolor abdominal, falla hepática e ictericia características de la hepatitis fulminante. En cuanto a la nefritis tubulointersticial, esta se revela como lesión renal aguda con deterioro progresivo de los parámetros clínicos y de laboratorio. En el contexto perioperatorio todos estos síntomas y alteraciones pueden interpretarse como complicaciones frecuentes, por ello la asociación entre fiebre persistente, eosinofilia, exantema y deterioro progresivo de uno o varios órganos debe encender las alarmas para pensar en DRESS (Gottlieb et al., 2022).

Los disturbios en los exámenes de laboratorio son otro elemento primordial para el diagnóstico, pues permiten evaluar también la gravedad y la respuesta al tratamiento inmunosupresor. La eosinofilia en sangre periférica se encuentra en aproximadamente el 70 % de los casos,

pudiendo aparecer a veces de forma tardía. Puede haber también leucocitosis, presencia de linfocitos atípicos y trombocitopenia o pancitopenia moderadas. Bioquímicamente, la elevación de las transaminasas, bilirrubinas, marcadores de función hepática, creatinina y proteína C reactiva son marcadores que estarán alterados en mayor o menor medida, dependiendo del grado de comprometimiento sistémico. Asimismo, existen otros parámetros que pueden alterarse como la velocidad de sedimentación globular y algunas reactantes inespecíficos de fase aguda, que no son indicativos de diagnóstico por sí solos. En el paciente quirúrgico, hay que cuidar no confundir este contexto laboratorial con la sospecha de infección bacteriana o falla multiorgánica posoperatoria (Arora et al., 2024).

Criterios diagnósticos del síndrome de DRESS

Como se ha abordado, de los mayores desafíos en esta patología el diagnóstico continúa siendo uno de los más mencionados, sobre todo en el contexto perioperatorio, pues no existe un biomarcador específico y se reporta una gran variabilidad clínica. En la práctica actual, se recomienda la integración de la historia farmacológica, el tiempo de latencia entre la exposición al medicamento y el inicio de las manifestaciones clínicas, así como la presencia de síntomas cutáneos típicos en conjunto con la posibilidad de afectación multiorgánica y las alteraciones laboratoriales hematológicas. Siendo así, se emplean algunos sistemas estandarizados de puntuación que permiten aumentar la precisión diagnóstica (Bocquet et al., 2016).

Inicialmente se describen los criterios de Bocquet, que fueron publicados en 1996 y definían tres requisitos esenciales basados en la erupción cutánea típica, la eosinofilia mayor de 1 500 células por microlitro o presencia de linfocitos en la lámina periférica, así como el compromiso de al menos un órgano interno, fuera este hígado, riñón, pulmón o corazón. Si bien fueron los pioneros en definir una herramienta para el diagnóstico del DRESS, la sensibilidad y especificidad de dichos criterios no era muy fuerte, por lo que exlcluían aquellos cuadros atípicos y con presentación incompleta. Más adelante el grupo RegiSCAR desarrolló su propio sistema de puntación, que es el más utilizado en la actualidad. Este se basa en la presencia de fiebre mayor de 38,5 Co, adenopatías, eosinofilia según distintos umbrales, linfocitos atípicos y el exantema de extensión y características puntuales, permitiendo así clasificar los cuadros en “no caso”, “posible”, “probable” o “definitivo” (Peyrière et al., 2016).

La literatura también menciona al grupo japonés J-SCAR que propuso el término de síndrome de hipersensibilidad asociado a drogas (DIHS por sus siglas en inglés), incorporando en este la reactivación del virus del herpes humano tipo 6, además de exigir un período de latencia prolongado, así como la persistencia de la clínica después de retirado el fármaco. En el paciente quirúrgico, donde los picos febriles y las alteraciones hepatorrenales pueden deberse a múltiples causas, el uso sistemático de los criterios de Regi-SCAR resulta útil para aumentar la sospecha diagnóstica y la identificación temprana de la patología. De esta forma, se puede suspender el fármaco de manera oportuna, dando inicio a la corticoterapia (Criado et al., 2025).

Manejo del paciente quirúrgico con DRESS

Ante el diagnóstico de síndrome de DRESS en un paciente quirúrgico debe iniciarse con suspensión inmediata e impostergable del fármaco sospechoso, siendo esa la intervención terapéutica más importante y el principal factor determinante del pronóstico. En el perioperatorio es una decisión compleja debido a la exposición a múltiples drogas y la necesidad de mantener ciertos tratamientos. Es por eso que resulta bien importante el establecer una cronología de registro adecuada de los tratamientos instaurados y la duración de estos, priorizando aquellos que se asocian mayormente con la enfermedad (Kroshinsky et al., 2024).

El siguiente paso sería la estratificación de la gravedad, estableciendo la diferencia entre las formas leves y severas del DRESS, pues el tratamiento cambia en dependencia de si la clínica se limita solo a las lesiones de la piel o compromete órganos internos. Cuando se evidencia hepatitis moderada o grave, insuficiencia renal aguda o alteraciones pulmonares y/o cardíacas los pacientes deben ser clasificados como alto riesgo, requiriendo mantener la hospitalización, monitorización estrecha y tratamiento inmunomodulador precoz con abordaje multidisciplinario que incluya cirugía, medicina interna, dermatología y, si el caso lo requiere, cuidados intensivos (Wedel, 2024).

Los corticoides sistémicos continúan siendo el tratamiento de elección en pacientes con DRESS moderado a grave, recomendándose iniciar con prednisona o prednisolona en dosis de 0,1 a 1 mg/kg/día, mientras que en aquellos con formas potencialmente letales, como la encefalitis, miocarditis, neumonitis e insuficiencia hepática, la administración de metilprednisolona intravenosa en pulsos de 500 a 1 000 mg/día no debe retrasarse. Cuando se registran casos limitados a las manifestaciones cutáneas y sin afectación visceral después de realizar la pesquisa laboratorial pertinente, la evidencia habla a favor de mantener el tratamiento con corticoides tópicos de alta potencia y sintomáticos, evitando la exposición a corticoides sistémicos (Brüggen et al., 2024).

En los pacientes quirúrgicos el inicio de la corticoterapia debe ser individualizado de acuerdo con el perfil de riesgo-beneficio, pues estos pueden influenciar negativamente en la recuperación, la susceptibilidad a las infecciones, la descompensación metabólica y glicémica y la cicatrización. De esta forma, se recomienda que la duración del tratamiento y el desmame se realice de manera

individual, pues el DRESS presenta una evolución prolongada y la suspensión del corticoide puede desencadenar nuevamente los síntomas. La literatura médica plantea pautas de desmame lento y progresivo durante al menos 6 a 12 semanas, siendo permitido un intervalo de hasta 3 meses en algunos casos con compromiso visceral (Brüggen et al., 2024; Chen Cardenas et al., 2022).

En la evolución del DRESS es importante mantener la monitorización estrecha del exantema, así como de los perfiles laboratoriales de hemograma, función hepática y renal. En pacientes perioperatorios hay que recordar que puede haber necesidad de reintervenciones quirúrgicas, por lo que al continuar recibiendo medicamentos inmunosupresores se debe sopesar el riesgo de insuficiencia suprarrenal secundaria y planificar de manera adecuada la cobertura esteroidea de acuerdo con el grado de estrés quirúrgico calculado en cada procedimiento (Brüggen et al., 2024; Chen Cardenas et al., 2022).

En pacientes con DRESS grave o refractarios a la corticoterapia debe considerarse el inicio de tratamientos de segunda línea basadas en la inmunomodulación, aunque estos no tienen una evidencia muy fuerte. La ciclosporina es el fármaco más estudiado en dichos casos, debido a su capacidad para inhibir la activación de los linfocitos T a través del bloqueo de la calcineurina y la reducción de la interleuquina 2. Existen estudios que respaldan una mejor respuesta y menor duración del tratamiento con este fármaco en comparación con los corticoides. Por otro lado, la inmunoglobulina intravenosa es una alternativa interesante a considerar, especialmente cuando hay compromiso multiorgánico. Sn embargo, su prescripción debe ser individualizada debido a la heterogeneidad de resultados obtenidos y no se recomienda como monoterapia (Brüggen et al., 2024; Kuyucu et al., 2025).

El micofenolato mofetilo es otra potencial alternativa, sobre todo en pacientes que presentan lesión renal aguda, hepática o necesidad de tratamiento inmunosupresor prolongado. Finalmente, la plasmaféresis se reserva para casos excepcionales de la enfermedad, que evolucionan de manera fulminante, con falla multiorgánica y elevado riesgo de mortalidad en ausencia de respuesta a otras intervenciones. En el contexto perioperatorio, la elección de estrategias de segunda línea debe reservarse para ser discutida multidisciplinarmente y valorando el perfil de cada caso (Criado et al., 2025; Kuyucu et al., 2025).

Siendo aún más actualizado, el uso de biológicos como el mepolizumab y el benralizumab se ha planteado como estrategia que reconoce el papel central de las citocinas inflamatorias y los eosinófilos en la fisiopatología del DRESS. Estos anticuerpos monoclonales han mostrado respuestas favorables en algunos reportes de casos y estudios de pequeñas series, particularmente en pacientes con complicaciones pulmonares, cardíacas y eosinofilia persistente. La evidencia disponible hasta el momento apunta hacia una rápida disminución de los eosinófilos con el uso de dichos tratamientos, sobre todo en formas con predominio de la respuesta inflamatoria tipo 2 y que recaen durante la corticoterapia. Dichos tratamientos pueden ser atractivos en el paciente quirúrgico, sin embargo, aún precisan de un nivel más robusto de investigación (Kuyucu et al., 2025; Shiohara et al., 2016).

Dicho esto, no se debe dejar de lado el adecuado manejo perioperatorio, que debe orientarse a prevenir la progresión del DRESS mientras se controla la respuesta inmunológica. El soporte hemodinámica es esencial y debe basarse en proporcionar fluidoterapia guiada por objetivos individualizados, evitando tanto la hipovolemia como la sobrecarga hídrica y con uso precoz de agentes vasopresores si es necesario, lo cual ayudará a mantener un nivel adecuado de perfusión, sobre todo a nivel renal. En caso de neumonitis o distrés respiratorio agudo el soporte ventilatorio es estándar. En cuanto al cuidado renal, además de la suspensión de fármacos nefrotóxicos debe optimizarse la volemia en función de la tasa de filtrado corregida y valorar la posibilidad de terapia de sustitución cuando el caso lo amerite, instaurando esta lo más oportunamente posible para evitar complicaciones derivadas de los disturbios metabólicos (Calle et al., 2023; Criado et al., 2025; Junaidi et al., 2024).

Finalmente, la evaluación y acompañamiento nutricional debe ser uno de los pilares de la atención, priorizando la vía enteral siempre que sea posible debido a la preservación de la masa muscular. Las medidas físicas para profilaxis de trombosis venosa profunda es otro eslabón importante en esta cadena, puesto que el tratamiento con corticoides es, por regla general, un riesgo trombótico significativo, en los casos que sea posible debe ser iniciada también la profilaxis antitrombótica farmacológica si el riesgo de sangramiento no es mayor. De esta forma, un abordaje multidisciplinar, individualizado y holístico puede hacer toda la diferencia en la evolución clínica y pronóstico (Calle et al., 2023; Powers et al., 2024).

Las complicaciones agudas del DRESS en consecuencia del estado proinflamatorio sistémico son la principal causa de mortalidad en la fase aguda. La falla hepática es la primera causa de muerte, pues evoluciona rápidamente y en un número importante de casos es fulminante por la elevación de las enzimas y la necrosis hepática. La miocarditis eosinofílica necrosante, por otro lado, es otra entidad que se debe considerar y pesquisar una vez hecho el diagnóstico de DRESS, mediante electrocardiogramas seriados y ecocardiogramas en pacientes que lo ameriten. La insuficiencia respiratoria tiende a ser más patente y florida clínicamente y su abordaje incluye por lo general los cuidados intensivos y la necesidad de ventilación mecánica. Finalmente, el estado de shock distributivo en general por la respuesta inflamatoria generalizada debe abordarse con total soporte (Kroshinsky et al., 2024).

CONCLUSIONES

El síndrome de DRESS representa una condición de especial complejidad en el paciente quirúrgico, no solo por la gravedad potencial de su afectación sistémica, sino por las dificultades para reconocerlo dentro de un escenario caracterizado por polifarmacia y manifestaciones clínicas que pueden confundirse con infecciones, sepsis, toxicidad farmacológica o complicaciones propias del posoperatorio. La asociación entre exposición reciente a medicamentos de riesgo, exantema, eosinofilia, alteraciones hematológicas y deterioro progresivo de la función orgánica debe elevar tempranamente la sospecha diagnóstica.

La revisión bibliográfica realizada permitió integrar la evidencia disponible sobre el síndrome de DRESS en el paciente quirúrgico desde una perspectiva clínica y perioperatoria. El análisis de las 25 referencias seleccionadas posibilitó caracterizar sus principales mecanismos fisiopatológicos, medicamentos desencadenantes, factores de riesgo, manifestaciones clínicas y de laboratorio, criterios diagnósticos y alternativas terapéuticas, así como identificar las particularidades que adquiere esta reacción de hipersensibilidad en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Los resultados de la revisión muestran que la exposición simultánea o sucesiva a múltiples medicamentos constituye uno de los principales factores que dificultan la identificación del agente causal. El período de latencia prolongado puede determinar, además, que las manifestaciones aparezcan cuando el procedimiento quirúrgico ya ha concluido. Los antibióticos y anticonvulsivantes destacan entre los grupos farmacológicos de mayor relevancia, aunque otros medicamentos utilizados durante la atención perioperatoria también deben considerarse al reconstruir la historia farmacológica del paciente.

Desde el punto de vista clínico, los hallazgos analizados evidencian que la afectación hepática, renal, pulmonar y cardiovascular adquiere especial importancia por su asociación con las formas graves del síndrome. En el paciente quirúrgico, estas manifestaciones pueden confundirse con sepsis, toxicidad farmacológica, alteraciones hemodinámicas y otras complicaciones posoperatorias, por lo que la reconstrucción cronológica de la exposición farmacológica, la aplicación de criterios diagnósticos y la monitorización seriada de la función orgánica resultan fundamentales para orientar oportunamente el diagnóstico diferencial.

En relación con el tratamiento, la evidencia revisada muestra mayor consenso respecto a la suspensión inmediata del medicamento sospechoso y al empleo de corticoterapia sistémica en las formas moderadas y graves con afectación visceral. Sin embargo, en el paciente quirúrgico estas decisiones deben individualizarse considerando el riesgo de infección, las alteraciones metabólicas, la cicatrización y las condiciones derivadas del procedimiento quirúrgico. La ciclosporina, la inmunoglobulina intravenosa, el micofenolato mofetilo, la plasmaféresis y los agentes biológicos representan alternativas para determinados casos graves o refractarios, aunque la evidencia disponible todavía resulta insuficiente para establecer esquemas terapéuticos uniformes.

Uno de los principales hallazgos de esta revisión fue la limitada disponibilidad de investigaciones específicamente centradas en el DRESS dentro del contexto perioperatorio. Gran parte de las recomendaciones aplicables al paciente quirúrgico procede de conocimientos generales sobre el síndrome y de su adaptación a las particularidades del perioperatorio, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la investigación dirigida específicamente a esta población.

El abordaje del DRESS en el paciente quirúrgico debe integrar la sospecha diagnóstica precoz, la identificación y retirada del agente causal, la estratificación de la gravedad, la vigilancia continua del compromiso multiorgánico y la participación de un equipo multidisciplinario. Los vacíos identificados justifican el desarrollo de estudios prospectivos y multicéntricos con poblaciones quirúrgicas más amplias, capaces de proporcionar evidencia para establecer protocolos específicos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento en el contexto perioperatorio.

REFERENCIAS

Amaro-Álvarez, L., Cordero-Ramos, J., & Calleja-Hernández, M. Á. (2024). Exploración del impacto de la farmacogenética en la medicina personalizada: Una revisión sistemática. ***Farmacia Hospitalaria, 48***(6), T299–T309. https://doi.org/10.1016/j.farma.2024.03.010

Arora, N., Chalasani, N., & Rahnama-Moghadam, S. (2024). A review of drug-induced liver injury with rash, eosinophilia, and systemic symptoms (DRESS) syndrome: Cutaneous manifestations, clinical features, and management. ***Clinical Liver Disease, 23***(1), e0198. https://doi.org/10.1097/CLD.0000000000000198

Bezu, L., Akçal Öksüz, D., Bell, M., Buggy, D., Diaz-Cambronero, O., Enlund, M., Forget, P., Gupta, A., Hollmann, M. W., Ionescu, D., Kirac, I., Ma, D., Mokini, Z., Piegeler, T., Pranzitelli, G., Smith, L., & The EuroPeriscope Group. (2024). Perioperative immunosuppressive factors during cancer surgery: An updated review. ***Cancers, 16***(13), 2304. https://doi.org/10.3390/cancers16132304

Bocquet, H., Bagot, M., & Roujeau, J. C. (1996). Drug-induced pseudolymphoma and drug hypersensitivity syndrome (Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms: DRESS). ***Seminars in cutaneous medicine and surgery***, ***15***(4), 250–257. https://doi.org/10.1016/s1085-5629(96)80038-1

Brüggen, M.-C., Walsh, S., Ameri, M. M., Anasiewicz, N., Maverakis, E., French, L. E., Ingen-Housz-Oro, S., DRESS Delphi Consensus Group, Abe, R., Ardern-Jones, M., Assier, H., Barbaud, A., Bensaid, B., Bernal, W., Bernier, C., Brassard, A., Brezinová, E., Cabañas, R., Cardones, A., … Cho, Y.-T. (2024). Management of adult patients with drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms: A Delphi-based international consensus. *JAMA Dermatology, 160*(1), 37–44. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2023.4450

Cabañas, R., Ramírez, E., Sendagorta, E., Alamar, R., Barranco, R., Blanca-López, N., Doña, I., Fernández, J., Garcia-Nunez, I., García-Samaniego, J., Lopez-Rico, R., Marín-Serrano, E., Mérida, C., Moya, M., Ortega-Rodríguez, N. R., Rivas Becerra, B., Rojas-Perez-Ezquerra, P., Sánchez-González, M. J., Vega-Cabrera, C., … Bellón, T. (2020). Spanish guidelines for diagnosis, management, treatment, and prevention of DRESS syndrome. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology, 30*(4), 229–253. https://doi.org/10.18176/jiaci.0480

Calle, A. M., Aguirre, N., Ardila, J. C., & Cardona Villa, R. (2023). DRESS syndrome: A literature review and treatment algorithm. *World Allergy Organization Journal, 16*(3), 100673. https://doi.org/10.1016/j.waojou.2022.100673

Chen Cardenas, S. M., Santhanam, P., Morris-Wiseman, L., Salvatori, R., & Hamrahian, A. H. (2023). Perioperative evaluation and management of patients on glucocorticoids. *Journal of the Endocrine Society, 7*(2), bvac185. https://doi.org/10.1210/jendso/bvac185

Criado, P. R., Ianhez, M., Miot, H. A., Criado, R. F. J., Talhari, C., & Müller Ramos, P. (2025). DRESS syndrome: An interaction between drugs, latent viruses, and the immune system. *Anais Brasileiros de Dermatologia, 100*(1), 104–120. https://doi.org/10.1016/j.abd.2023.12.010

Dagnon da Silva, M., Domingues, S. M., Oluic, S., Radovanovic, M., Kodela, P., Nordin, T., Paulson, M. R., Joksimović, B., Adetimehin, O., Singh, D., Madrid, C., Cardozo, M., Baralic, M., & Dumic, I. (2023). Renal manifestations of drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS) syndrome: A systematic review of 71 cases. *Journal of Clinical Medicine, 12*(14), 4576. https://doi.org/10.3390/jcm12144576

Descamps, V., Ben Saïd, B., Sassolas, B., Truchetet, F., Avenel-Audran, M., Girardin, P., Guinnepain, M.-T., Mathelier-Fusade, P., Assier, H., Milpied, B., Modiano, P., Lebrun-Vignes, B., & Barbaud, A. (2010). Prise en charge du drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS). *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie, 137*(11), 703–708. https://doi.org/10.1016/j.annder.2010.04.024

Gottlieb, M., Figlewicz, M. R., Rabah, W., Buddan, D., & Long, B. (2022). Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms: An emergency medicine focused review. *The American Journal of Emergency Medicine, 56*, 1–6. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.03.024

Hansen, E., Gallardo, M., Yan, A., Mital, R., Jolley, D., McFeeters, J., Gray, A., Sitton, B., Kaffenberger, B. H., & Korman, A. M. (2024). Risk assessment of drugs associated with DRESS syndrome based on publication frequency: A systematic review. *Journal of the American Academy of Dermatology, 91*(5), 962–966. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2024.06.081

Junaidi, B., Hawrylak, A., & Kaw, R. (2024). Evaluation and management of perioperative pulmonary complications. *Medical Clinics of North America, 108*(6), 1087–1100. https://doi.org/10.1016/j.mcna.2024.04.003

Kroshinsky, D., Cardones, A. R. G., & Blumenthal, K. G. (2024). Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms. *The New England Journal of Medicine, 391*(23), 2242–2254. https://doi.org/10.1056/NEJMra2204547

Kuyucu, S., Blanca-Lopez, N., Caubet, J., Moral, L., Sousa-Pinto, B., Topal, O. Y., Mori, F., Atanaskovic Markovic, M., & Gomes, E. (2025). Clinical diagnosis and management of drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS) in children: An EAACI position paper. *Pediatric Allergy and Immunology, 36*(7), e70103. https://doi.org/10.1111/pai.70103

Lee, Y., Liew, Y., Sim, M. H., & Sim, X. L. J. (2026). Association of polypharmacy and perioperative outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Perioperative Practice, 36*(1–2), 29–41. https://doi.org/10.1177/17504589251320818

Peyrière, H., Dereure, O., Breton, H., Demoly, P., Cociglio, M., Blayac, J.-P., Hillaire-Buys, D., & Network of the French Pharmacovigilance Centers. (2006). Variability in the clinical pattern of cutaneous side-effects of drugs with systemic symptoms: Does a DRESS syndrome really exist? *British Journal of Dermatology, 155*(2), 422–428. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2006.07284.x

Powers, B. K., Ponder, H. L., Findley, R., Wolfe, R., Patel, G. P., Parrish, R. H., & Enhanced Recovery Comparative Pharmacotherapy Collaborative. (2024). Enhanced recovery after surgery (ERAS®) Society abdominal and thoracic surgery recommendations: A systematic review and comparison of guidelines for perioperative and pharmacotherapy core items. *World Journal of Surgery, 48*(3), 509–523. https://doi.org/10.1002/wjs.12101

Schunkert, E. M., & Divito, S. J. (2021). Updates and insights in the diagnosis and management of DRESS syndrome. *Current Dermatology Reports, 10*, 192–204. https://doi.org/10.1007/s13671-021-00348-z

Shiohara, T., & Mizukawa, Y. (2019). Drug-induced hypersensitivity syndrome (DiHS)/drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS): An update in 2019. *Allergology International, 68*(3), 301–308. https://doi.org/10.1016/j.alit.2019.03.006

Shiohara, T., Inaoka, M., & Kano, Y. (2006). Drug-induced hypersensitivity syndrome (DIHS): A reaction induced by a complex interplay among herpesviruses and antiviral and antidrug immune responses. *Allergology International, 55*(1), 1–8. https://doi.org/10.2332/allergolint.55.1

Thompson, G., Ali, S., Trevenen, M., Vlaskovsky, P., Murray, K., & Lucas, M. (2024). Distinguishing DRESS syndrome from drug rash and eosinophilia: Beyond RegiSCAR criteria. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: Global, 3*(4), 100346. https://doi.org/10.1016/j.jacig.2024.100346

Wedel, C. L. (2024). Demystifying drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS): A review of the literature and guidelines for management. *Archives of Dermatological Research*, *316.* https://doi.org/10.1007/s00403-024-03389-z

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Vanessa Cecilia Iza-Sanga, Juan Felipe Acosta-Orejuela, Nicolás Montes-Salazar, Carlos Steven Bodniza-Freire, Byron Allan Cachott-Brito: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio. Xavier Quinonez-Ku: adquisición de datos, análisis e interpretación, revisión crítica del contenido.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.

28

LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

CON ENFOQUE DE GÉNERO

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

CON ENFOQUE DE GÉNERO

DOMESTIC VIOLENCE WITH A GENDER-BASED APPROACH

Juan Carlos Cevallos-Parra[1]
E-mail: ab.juancevallos@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8134-5279
Ramiro Javier Suárez-Venegas[1]
E-mail: rsuarez@unibe.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0515-0759
[1] Universidad Iberoamericana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cevallos-Parra, J. C., & Suárez-Venegas, R. J. (2026). La violencia intrafamiliar con enfoque de género. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 273-284.

Fecha de presentación: 22/06/2026 **Fecha de aceptación:** 29/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La violencia intrafamiliar con enfoque de género es un fenómeno presente en el Ecuador; va más allá del contexto privado y genera afectaciones en la autonomía, la integridad y la dignidad de las personas, en particular de las mujeres. El objetivo de este estudio es analizar dicho asunto, sus manifestaciones y la eficacia de la respuesta en el plano jurídico e institucional. A estos efectos, se examinan su definición, dimensiones, las relaciones desiguales de poder, el ciclo de violencia, su regulación jurídica y la actuación de las instituciones estatales en ese sentido. La metodología aplicada en el trabajo tiene un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y se emplea la técnica bibliográfica documental, unida a métodos como el analítico-sintético, deductivo, inductivo y exegético-jurídico. Entre los principales hallazgos se destacan la alta prevalencia de violencia contra la mujer, el predominio de la violencia psicológica, los actos de femicidio y un volumen alto de reportes de emergencias, procesos judiciales y medidas de protección. Aun cuando en el país están vigentes varias normativas de la materia, alineadas con los estándares internacionales, existe una disminución de reportes. Sin embargo, lo anterior no permite concluir que exista una reducción real de la violencia, debido al temor que manifiestan las personas ante estos actos, las dificultades para realizar denuncias y la existencia de subregistros de casos. Se concluye que la respuesta estatal continúa siendo fragmentaria, desigual y reactiva, por lo que debe fortalecerse la prevención, detección temprana, coordinación institucional, protección efectiva, reparación integral y transformación de los patrones socioculturales que reproducen la violencia.

Palabras clave:

Enfoque de género, respuesta jurídica e institucional, violencia contra las mujeres, violencia intrafamiliar.

ABSTRACT

Domestic violence from a gender perspective is a phenomenon present in Ecuador; it goes beyond the private sphere and affects people's autonomy, integrity, and dignity, particularly that of women. The objective of this study is to analyze this issue, its manifestations, and the effectiveness of the legal and institutional response. To this end, its definition, dimensions, unequal power relations, the cycle of violence, its legal regulation, and the actions of state institutions in this regard are examined. The methodology applied in this study follows a qualitative, descriptive approach and employs documentary-bibliographic research, together with analytical-synthetic, deductive, inductive, and exegetical-legal methods. Among the main findings are the high prevalence of violence against women, the predominance of psychological violence, acts of femicide, and a high volume of emergency reports, judicial proceedings, and protection measures. Although several regulations on the subject are currently in force in the country and are aligned with international standards, there has been a decrease in reports. However, this does not allow for the conclusion that there has been an actual reduction in violence, due to the fear expressed by individuals in relation to these acts, the difficulties involved in filing complaints, and the existence of underreported cases. It is concluded that the state response continues to be fragmented, unequal, and reactive; therefore, prevention, early detection, institutional coordination, effective protection, comprehensive reparation, and the transformation of sociocultural patterns that reproduce violence must be strengthened.

Keywords:

Domestic violence, gender perspective, institutional and legal response, violence against women.

INTRODUCCIÓN

La violencia intrafamiliar con enfoque de género constituye un fenómeno que está presente en la sociedad ecuatoriana, en el ámbito privado y en el público. Este genera afectaciones directas en la autonomía, la integridad, la dignidad y el ejercicio de los derechos fundamentales, en particular de las mujeres. Aun cuando el hogar debe funcionar como un entorno de protección, también puede convertirse en un espacio donde se reproducen prácticas de control, dependencia y sometimiento que dificultan el reconocimiento del daño y la búsqueda de ayuda. Por ello, esta problemática debe examinarse como un asunto social, jurídico e institucional que requiere una respuesta integral, más allá de su consideración como un conflicto de convivencia o una sucesión de conductas individuales.

La relevancia de este estudio se evidencia en la alta prevalencia de la violencia contra las mujeres, el predominio de la violencia psicológica, la existencia de actos de femicidio y el alto volumen de emergencias, procesos judiciales y medidas de protección registrados en el país. Las fluctuaciones en el número de reportes exigen una interpretación cuidadosa, teniendo en cuenta que las cifras pueden estar condicionadas por ciertas situaciones como el temor a denunciar, la convivencia con el agresor, la dependencia económica, la falta de confianza institucional, entre otras. En ese sentido, la disminución de las alertas institucionales puede reflejar situaciones de subregistro y las condiciones de seguridad de las víctimas pueden mantenerse afectadas.

El problema de investigación se encuentra en la contradicción existente entre la amplitud del marco jurídico vigente en Ecuador y la permanencia de elevados niveles de violencia intrafamiliar. La Constitución de la República reconoce el derecho a la integridad personal y a una vida libre de violencia. Asimismo, la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres y el Código Orgánico Integral Penal establecen mecanismos de prevención, protección, reparación y sanción. Además, el país ha asumido compromisos en virtud de instrumentos internacionales enfocados a la prevención y eliminación de la violencia contra las mujeres. Sin embargo, la aplicación de estas disposiciones jurídicas presenta limitaciones para disminuir el fenómeno y garantizar una protección eficaz y oportuna.

Esta situación permite plantear que las principales dificultades se relacionan con la forma fragmentada, desigual y predominantemente reactiva en que se implementan las normas. La respuesta estatal suele concentrarse en atender emergencias, dictar medidas de protección y tramitar procesos una vez producido el daño, mientras existen limitaciones en la prevención, la detección temprana, el seguimiento de los casos, la coordinación entre instituciones y la reparación integral. Además, permanecen en la sociedad patrones socioculturales que normalizan determinadas formas de control, minimizan las agresiones y trasladan a las víctimas la responsabilidad de enfrentar o abandonar la situación de violencia.

Desde el enfoque de género, estas dificultades deben analizarse considerando que la violencia intrafamiliar produce efectos diferenciados entre las personas. Las condiciones económicas, la edad, la discapacidad, la pertenencia étnica, la situación migratoria y otras formas de desigualdad pueden incrementar la vulnerabilidad y limitar las posibilidades de acceder a la protección estatal. Esta perspectiva permite comprender que las manifestaciones físicas, psicológicas, sexuales, económicas y simbólicas pueden coexistir dentro de una misma relación y formar parte de procesos continuos de control y dependencia. Por ello, el análisis debe considerar tanto las agresiones visibles como las condiciones sociales, culturales e institucionales que favorecen su permanencia.

En virtud de lo anterior, este trabajo se enfoca en la necesidad de examinar la dimensión doctrinal, jurídica e institucional de la violencia intrafamiliar con enfoque de género en Ecuador. Con frecuencia, estas dimensiones son examinadas de manera separada, lo que limita la comprensión integral del fenómeno. Ante ello, esta investigación vincula dichas dimensiones y contrasta el reconocimiento normativo del derecho a una vida libre de violencia con los resultados observados en la realidad nacional.

El aporte del estudio está en analizar de manera vinculada las dimensiones doctrinales, normativas, estadísticas e institucionales de la violencia intrafamiliar con enfoque de género en Ecuador. A diferencia de investigaciones enfocadas solamente en la descripción de los tipos de violencia o en el examen formal de la normativa, este trabajo contrasta el reconocimiento jurídico del derecho a una vida libre de violencia con los datos sobre emergencias, femicidios, procesos judiciales y medidas de protección correspondientes al período 2019-2025. Ello permite identificar las causas por las que la existencia de un marco jurídico amplio no se materializa en prevención, protección efectiva y disminución del fenómeno.

Con base en lo anterior, el objetivo general de la investigación es analizar la violencia intrafamiliar con enfoque de género en Ecuador, sus manifestaciones y la eficacia de la respuesta jurídica e institucional. Para cumplir este propósito, se examinan sus principales dimensiones, la incidencia de las relaciones desiguales de poder, el ciclo de violencia, el marco normativo nacional e internacional y la actuación de las instituciones estatales. Asimismo, se revisan datos correspondientes al período comprendido entre 2019 y 2025, con base en los reportes de emergencias, la prevalencia de las distintas modalidades de violencia, los femicidios, los procesos judiciales y las medidas de protección.

La violencia comprende acciones u omisiones vinculadas con un entramado social y cultural que generan daños significativos y evitables para las personas y los grupos

humanos. En ese sentido, la Organización Panamericana de la Salud (2022) indica que para que se perfeccionen estos actos puede existir el uso de la fuerza física, así como el ejercicio del poder, las amenazas y las privaciones que pueden producir lesiones, afectaciones psicológicas, limitaciones al desarrollo e incluso la muerte. Este criterio trasciende la visión restringida de la violencia como agresión corporal y reconoce otras conductas que afectan la autonomía, el bienestar y la dignidad de las víctimas.

En ese marco, la violencia puede manifestarse de diferentes maneras, según analiza Galtung (2018), y no se restringe a la agresión física, ya que comprende un conjunto de acciones y omisiones capaces de afectar la integridad corporal, psicológica, sexual, económica y patrimonial de las personas. Estas manifestaciones suelen coexistir y formar parte de una dinámica progresiva de control que deteriora la autonomía, la autoestima y las posibilidades de desarrollo de la víctima. Por ello, su análisis debe dirigirse tanto a los actos visibles como a las limitaciones, amenazas, privaciones y prácticas cotidianas de sometimiento que se producen en el entorno familiar.

En el ámbito familiar, esta situación resulta muy compleja, ya que, como explica Godoy (2019), la convivencia, los vínculos afectivos y las relaciones de dependencia dificultan el reconocimiento del daño y la búsqueda de ayuda. Con base en lo expuesto, la violencia intrafamiliar, para Castillo & Ruiz (2021), constituye una dinámica relacional en la que uno de los integrantes del núcleo familiar impone su voluntad y afecta la vida, la integridad, la libertad o el desarrollo personal de otro. Al respecto, Díaz & Ávila (2024) apoyan esta idea al señalar que el daño trasciende la agresión concreta, pues puede extenderse a la salud física y psicológica, el bienestar, la dignidad y las posibilidades de desarrollar una vida autónoma.

En este contexto, el hogar, que debería funcionar como un entorno de cuidado y protección, puede transformarse en un espacio de inseguridad para la víctima. Esta contradicción explica parte de la dificultad para enfrentar el fenómeno, ya que los lazos familiares pueden favorecer la dependencia emocional o económica y contribuir a que las agresiones permanezcan ocultas. Por ello, la violencia intrafamiliar debe analizarse con base en las conductas individuales y a las condiciones familiares, sociales e institucionales que posibilitan su continuidad.

La violencia intrafamiliar con enfoque de género constituye una problemática que trasciende el ámbito privado y afecta directamente la dignidad, la autonomía y la integridad de las personas, en particular a las mujeres. La Organización Mundial de la Salud (2026) considera que este tipo de violencia es aquella que produce o puede producir daños físicos, sexuales o psicológicos, incluidas las amenazas, la coerción y la privación arbitraria de la libertad. Esta definición muestra que las agresiones dentro del hogar no son hechos aislados, sino expresiones de un fenómeno social más amplio vinculado con desigualdades históricas entre hombres y mujeres.

El enfoque de género es una categoría analítica que permite identificar la manera en que las diferencias biológicas han sido utilizadas para asignar roles, oportunidades y niveles de autoridad desiguales. Sobre el tema, Crenshaw (1991); y Walker (2001) analizan que la posición social de las mujeres responde a una construcción histórica y cultural, y que el género opera como una forma primaria de significar el poder. Desde esta perspectiva, se describen las desigualdades y se explican los motivos por los que ciertas relaciones familiares reproducen subordinación y dependencia.

En esa línea, Fraser (2022) relaciona las desigualdades de género con la distribución de los recursos, el reconocimiento social y las condiciones institucionales. En el ámbito familiar, dichas desigualdades pueden expresarse mediante dependencia económica, limitaciones en la toma de decisiones, distribución inequitativa de responsabilidades y tolerancia frente al control masculino. Por ello, el enfoque de género comprende la conducta del agresor, la situación de la víctima y el contexto que favorece la permanencia del maltrato. De esta forma, la violencia no se explica solo por la acción individual, sino por un entorno que la vuelve tolerable, silenciosa y repetitiva.

Asimismo, la violencia intrafamiliar puede analizarse como una forma de violencia de género cuando las agresiones están relacionadas con la condición o identidad de género de la víctima. Godoy (2019) destaca que esta perspectiva permite reconocer el vínculo entre los actos ocurridos dentro del hogar y las desigualdades que sitúan a las mujeres y a otras identidades feminizadas en condiciones de mayor vulnerabilidad. De este modo, el control y la obediencia forzada forman parte de dinámicas que buscan limitar la autonomía de la persona afectada.

En relación con lo expuesto, Galtung (2018) analiza la violencia a partir de tres dimensiones interrelacionadas, que comprenden la violencia directa, la estructural y la cultural.

- **Violencia directa:** Se manifiesta mediante acciones visibles y concretas ejercidas contra la víctima. Incluye agresiones físicas, psicológicas, sexuales y verbales, como golpes, amenazas, insultos, humillaciones, intimidación, coerción y actos sexuales sin consentimiento.
- **Violencia estructural:** Se origina en condiciones sociales, económicas e institucionales que mantienen relaciones desiguales de poder. Se expresa mediante la dependencia económica, el acceso limitado a recursos, educación, empleo, salud, justicia y protección, así como en la falta de oportunidades para alcanzar autonomía.
- **Violencia cultural o simbólica:** Comprende creencias, valores, discursos, estereotipos y prácticas sociales que presentan la desigualdad y el maltrato como

comportamientos normales o aceptables. Se manifiesta en la justificación del control masculino, la subordinación femenina, la culpabilización de la víctima y la idea de que los conflictos familiares deben permanecer en el ámbito privado.

La interrelación entre las dimensiones antes descritas permite analizar que la respuesta jurídica enfocada solamente en sancionar al agresor alcanza solo una parte del problema. Aunque el marco normativo ecuatoriano es amplio, su eficacia se debilita cuando persisten la dependencia económica, los estereotipos de género, las barreras de acceso a servicios y la tolerancia social frente al abuso. Por tanto, la prevención requiere intervenir en aspectos como los factores culturales e institucionales que favorecen la reproducción de la violencia. En otras palabras, la sanción es necesaria, pero insuficiente si no va acompañada de prevención y transformación social.

En esa línea, el ECU 911 (2026) resalta que la violencia intrafamiliar basada en el género constituye una emergencia que pone en riesgo la vida y la integridad de las víctimas. De igual modo, la Organización Panamericana de la Salud (2022) recalca la necesidad de coordinar las actuaciones de los sistemas de salud, justicia y asistencia social. Dicho vínculo entre estas instituciones resulta fundamental, debido a que una atención fragmentada puede obligar a la víctima a acudir reiteradamente a distintas entidades, repetir su relato y asumir por sí misma la gestión de su protección. Dicha fragmentación institucional explica en parte el motivo por el que, aun existiendo normas de protección, muchas víctimas continúan sin una respuesta oportuna y efectiva.

Desde un enfoque interseccional, la violencia produce efectos diferenciados entre las mujeres. Crenshaw (2005) explica que las distintas formas de desigualdad pueden coincidir y agravar la vulnerabilidad. De esta manera, la clase social, la pertenencia étnica, la edad, la discapacidad, la orientación sexual o la condición migratoria influyen en la intensidad del daño y en las posibilidades de buscar ayuda, abandonar la relación o acceder a una respuesta institucional adecuada.

Lo anterior destaca que las medidas generales pueden resultar insuficientes cuando las instituciones desconocen las condiciones particulares de cada víctima. Una mujer que depende económicamente del agresor vive en una zona rural, presenta una discapacidad o no cuenta con el apoyo de redes familiares, enfrenta obstáculos determinados que exigen respuestas diferenciadas. Por tanto, la igualdad formal en el acceso a los mecanismos de protección debe ir acompañada de actuaciones adaptadas a las condiciones específicas de vulnerabilidad.

Asimismo, la violencia intrafamiliar puede afectar la integridad física, mental, emocional, sexual y moral de la víctima. Castillo & Ruiz (2021) explican que sus efectos pueden producirse de manera paulatina, deteriorando la autoestima, la capacidad de decisión y la posibilidad de desarrollar una vida autónoma. La exposición reiterada al maltrato favorece la presencia del miedo, el aislamiento, la dependencia y la normalización de las agresiones, elementos que dificultan la ruptura de la relación.

En este contexto, el ciclo de violencia es una categoría fundamental que incide en la permanencia de las víctimas en relaciones abusivas. Walker (2001) identificó una dinámica caracterizada por la acumulación de tensión, el episodio de agresión y una etapa de reconciliación o aparente calma. De la Cruz (2020) explica que, en ese contexto, la alternancia entre daño y promesas de cambio puede generar dependencia emocional y expectativas de que la situación mejorará.

Cabe apuntar que la convivencia, los vínculos afectivos y la presión social pueden reforzar el ciclo antes referido. En ciertas situaciones, la víctima permanece en la relación por temor, dependencia económica, preocupación por los hijos o desconfianza hacia las instituciones. Por ello, su permanencia requiere ser comprendida desde las condiciones que limitan su capacidad de actuación, evitando valoraciones que le atribuyan responsabilidad por la continuidad de la violencia.

De igual modo, el ejercicio de la violencia se manifiesta mediante conductas como la vigilancia, la manipulación, la intimidación, la humillación y el aislamiento. Dichas prácticas permiten al agresor imponer reglas y restringir las libertades de la otra persona, aun cuando carezcan de una agresión o expresión física. En este sentido, la violencia intrafamiliar puede manifestarse como un proceso continuo de control coercitivo que afecta progresivamente la autonomía de la víctima.

Por otro lado, Bourdieu (2000) en cuanto a la violencia simbólica destaca que muchas relaciones de dominación pueden percibirse como naturales o legítimas. En el ámbito familiar, esta forma de violencia aparece cuando el maltrato se presenta como disciplina, autoridad, protección o expresión de amor. Ello puede conducir a que la víctima minimice su sufrimiento, se responsabilice de la conducta del agresor o considere que debe tolerarla para preservar la unidad familiar.

A modo de conclusión, la violencia intrafamiliar con enfoque de género constituye un asunto de gran complejidad y de naturaleza relacional, social e institucional. En ella convergen distintas modalidades de agresión, condiciones de desigualdad, prácticas de control y mecanismos simbólicos que afectan de manera desproporcionada los derechos fundamentales de las mujeres y de otras personas en situación de vulnerabilidad. Con base en lo anterior, su atención exige vincular la protección jurídica con políticas públicas capaces de intervenir sobre las condiciones que favorecen su permanencia.

El marco jurídico nacional sobre violencia de género está conformado por normas internas y por instrumentos internacionales de derechos humanos. En este contexto,

se debe mencionar a la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) (Organización de las Naciones Unidas, 1981), que está enfocada a erradicar la discriminación y exhorta a los Estados a sancionar conductas discriminatorias, así como a implementar medidas que garanticen el pleno desarrollo de las mujeres. Dicha Convención es un referente ético y jurídico internacional, que exige a los gobiernos destinar recursos para eliminar la discriminación y alcanzar la igualdad. Además, promueve la creación de políticas nacionales orientadas a la protección de los derechos de las mujeres.

Por otra parte, Ecuador ha ratificado la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, conocida como Convención de Belem do Pará (Organización de Estados Americanos, 1994). En su primer artículo, define la violencia contra la mujer como cualquier acción basada en el género que cause daño físico, psicológico o sexual, ya sea en el ámbito público o privado. El artículo cuatro de esta disposición reconoce derechos fundamentales de las mujeres, tales como la vida, integridad física y psicológica, libertad, igualdad, seguridad personal, asociación, participación política y dignidad.

Asimismo, el artículo seis de la Convención (Organización de Estados Americanos, 1994) reconoce el derecho de toda mujer a vivir libre de violencia y a ser valorada y educada sin estereotipos de inferioridad. Este instrumento global obliga a los Estados a expedir disposiciones legales que regulen las conductas lesivas contra la mujer, a establecer mecanismos legales eficaces y a garantizar el acceso a la justicia para las víctimas de violencia.

Igualmente, Ecuador es parte de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing (Organización de las Naciones Unidas, 1995) que tiene como objetivo fortalecer el papel de la mujer y eliminar barreras que dificultan su participación plena en todos los ámbitos de la sociedad, promoviendo el respeto y la igualdad. Dicho instrumento contempla la importancia de que tanto las mujeres como los hombres participen bajo condiciones de igualdad en la toma de decisiones y responsabilidades. Asimismo, reconoce que los derechos humanos de las mujer son de naturaleza universal, integral e inalienable. En virtud de ello, prevé un programa de acción encaminado a asegurar el ejercicio de los derechos de los que son titulares, durante su existencia. En el artículo 112, se dispone que la violencia contra la mujer se perfecciona como una violación grave de los derechos fundamentales.

Por su parte, el artículo 113 de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing (Organización de las Naciones Unidas, 1995) define la violencia de género como aquellas conductas que pueden provocar daño físico, psicológico o sexual, incluyendo la privación de libertad, amenazas, violencia sexual en el matrimonio, mutilación genital femenina, violencia vinculada a la prostitución forzada, explotación, trata de mujeres y feminicidio.

Con base en lo expuesto, estos instrumentos internacionales son fundamentales para la salvaguarda de los derechos fundamentales, ya que se enfocan directamente en salvaguardar los derechos de las mujeres. Además, exigen a los Estados la obligación de crear estrategias y promulgar leyes específicas para prevenir y eliminar cualquier forma de violencia hacia ellas. De este modo, buscan fomentar la denuncia y el enfrentamiento de todo acto que atente contra la integridad, la vida y los derechos de las mujer.

En lo que respecta a la normativa interna, cabe destacar que la Constitución de la República (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente 2008) establece que el Estado es responsable de garantizar el derecho a la igualdad de todas las personas en todos los ámbitos. De igual modo, en el artículo 11 se reconoce que dicho derecho se efectiviza y aplica a todos los individuos, sin distinción de creencias, raza, sexo, nacionalidad u otras condiciones, bajo los principios de no discriminación y equidad en derechos y oportunidades. Además, la aplicación de estos derechos debe ser directa en cualquier contexto.

En esa línea, la norma constitucional (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) reconoce el derecho a la vida como inviolable, según lo preceptuado en el artículo 66, numeral 1, y garantiza el derecho a una vida digna en el numeral 2 del mismo artículo. El referido artículo 66, en el numeral 3, literal b), reconoce el derecho a la integridad personal y a una vida libre de violencia en los ámbitos público y privado. De igual modo, obliga al Estado a formular estrategias encaminadas a la prevención, atención y sanción de cualquier modalidad de violencia, en particular aquella dirigida contra las mujeres.

En ese marco, está vigente la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (Ecuador. Asamblea Nacional, 2018), que tiene como objeto la erradicación de los actos de violencia de género hacia todas las mujeres en los espacios públicos y privados. De igual forma, regula en el artículo 1 la atención a aquellas personas que están en situación de vulnerabilidad. También en el artículo 4 define la violencia de género, los estereotipos, las relaciones de poder y la discriminación. En el artículo 10 se clasifican los tipos de violencia, reconociendo las de tipo físico, psicológico, sexual, económico, patrimonial, simbólico, gineco-obstétrico y político.

Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (Ecuador. Asamblea Nacional, 2018) protege a las mujeres frente a cualquier daño, entendido como el menoscabo, sufrimiento, angustia o humillación ocasionados por actos de violencia de género que vulneran sus derechos humanos. Igualmente, contempla la creación de un sistema integral de reparación para las

mujeres afectadas, conformado por mecanismos de orden administrativo y judicial a los efectos de que se restituyan los derechos que han sido objeto de vulneración. Además, instaura el Sistema Nacional para la Prevención y Erradicación de la Violencia de Género contra las Mujeres, que, de conformidad con el artículo 13, tiene como funciones la coordinación y puesta en práctica de acciones holísticas que aseguren la implementación de estrategias eficaces y la atención integral de las personas afectadas con este tipo de actos. La norma contempla las medidas para reparar los daños ocasionados.

En cuanto al ámbito penal, el Código Orgánico Integral Penal (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014) tipifica y sanciona los delitos relacionados con la violencia de género. Por ejemplo, el artículo 152 establece el delito de lesiones y los artículos 155 al 158 prevén otros tipos penales contra la mujer o miembros del núcleo familiar. Entre ellos están la violencia contra la mujer o miembros del núcleo familiar, la violencia de tipo físico contra la mujer o integrantes del núcleo familiar, de tipo psicológico y sexual respectivamente. Por su lado, el delito de femicidio se encuentra tipificado en el artículo 141, con una pena de prisión de veintidós a veintiséis años. Cabe mencionar que para Rico (1996) este tipo de acto es la expresión máxima de violencia contra la mujer.

Con base en lo expuesto, es posible afirmar que Ecuador cuenta con un marco legal amplio para proteger a las mujeres. Sin embargo, es necesario que se implementen en el país políticas públicas integrales, al igual que se formulen estrategias para prevenir de manera eficaz la violencia de género, al igual que para concientizar a la sociedad y forjar una cultura de denuncia y acceso efectivo a la justicia en este sentido. Todo ello dirigido a evitar que la violencia intrafamiliar con enfoque de género se convierta en una mera declaración y se materialice en el marco del Estado de derecho.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, en coherencia con los objetivos planteados, ya que este permite comprender un fenómeno social complejo como la violencia intrafamiliar con enfoque de género. De acuerdo con Hernández et al. (2016), dicho enfoque se caracteriza por ofrecer una descripción amplia y detallada del objeto de estudio a partir del análisis interpretativo de la información disponible. En ese sentido, el estudio se sustentó en la revisión de fuentes doctrinales y normativas, así como de documentos institucionales sobre la violencia intrafamiliar, la violencia de género y su evolución en el contexto ecuatoriano, lo que permitió construir una comprensión integral del problema y formular conclusiones con fundamento teórico y jurídico.

Asimismo, la investigación fue de tipo descriptivo, teniendo en cuenta que identifica y expone las características esenciales del fenómeno estudiado, sus manifestaciones, dimensiones y relaciones con el enfoque de género. Además, examina conceptos y categorías fundamentales de manera sistemática, sin alterar la realidad observada, con el propósito de identificar sus particularidades fundamentales. Específicamente, el estudio se encamina a describir la violencia intrafamiliar como una expresión de relaciones desiguales de poder al igual que a reconocer sus distintas dimensiones en el marco social, jurídico e institucional.

De igual manera, el estudio es de carácter documental-bibliográfico, ya que se apoyó en la recopilación, análisis y síntesis de información contenida en libros, artículos científicos, informes especializados, legislación nacional e instrumentos internacionales. Esta modalidad metodológica permitió sistematizar aportes teóricos y normativos más importantes en la materia, así como contrastar posiciones doctrinarias y criterios jurídicos sobre la violencia intrafamiliar con perspectiva de género. El uso de este tipo de fuentes garantizó una base para el desarrollo del marco teórico y para la delimitación conceptual del fenómeno investigado.

En cuanto a los métodos de investigación, se aplicó el método analítico-sintético, que permitió descomponer el objeto de estudio en sus elementos fundamentales y, posteriormente, integrarlos en una visión conjunta. Mediante el análisis se identificaron las temáticas directamente relacionadas con la violencia intrafamiliar, entre ellas sus distintas modalidades. A través de la síntesis se vincularon dichas categorías, lo que permitió comprender los nexos existentes entre ellas. El uso de este método contribuyó a una mejor interpretación del objeto de estudio y a la articulación de sus perspectivas doctrinales y jurídicas.

Asimismo, se utilizó en el estudio el método deductivo, con base en las causas que inciden en la violencia de género y en la que se manifiesta al interior de la familia, al igual que sus implicaciones concretas en el marco nacional. De igual modo, se revisaron las bases doctrinales y normativas que permiten analizar la violencia contra las mujeres como una forma de desigualdad estructural; posteriormente, se analizaron sus expresiones particulares dentro del ámbito familiar. Este método permitió pasar de principios generales a conclusiones específicas, fortaleciendo la argumentación jurídica y la coherencia conceptual del estudio.

Por otro lado, se utilizó el método inductivo, que permitió partir de elementos particulares identificados en la doctrina y la normativa para formular consideraciones sobre la violencia intrafamiliar con enfoque de género. Esto permitió elaborar conclusiones sustentadas en el análisis de las fuentes examinadas. Dicho método sirvió para identificar regularidades conceptuales y teóricas a partir de las cuales se formularon criterios generales sobre la manera en que la violencia de género se expresa dentro del ámbito familiar.

Además, se aplicó el método exegético-jurídico, encaminado a la interpretación de las normas nacionales e internacionales relacionadas con la violencia intrafamiliar y la violencia de género. Este facilitó el examen de la normativa que regula el tema, específicamente la Constitución de la República del Ecuador, que encabeza el ordenamiento jurídico y de donde emana la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres y el Código Orgánico Integral Penal, que fueron estudiados, al igual que permitió la revisión de los instrumentos internacionales de la materia. Su puesta en práctica permitió identificar el alcance, contenido y congruencia entre estas disposiciones jurídicas mediante su interpretación literal, sistemática y teleológica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez examinada la doctrina y la regulación jurídica de la violencia intrafamiliar en Ecuador, es necesario revisar la situación de este fenómeno en Ecuador durante el periodo de 2019 a 2025 a escala nacional. Entre los hallazgos destaca que la Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2019) muestran que el 64,9 % de las mujeres de 15 años o más había experimentado al menos un hecho de violencia a lo largo de su vida. Por otro lado, el 31,6 % declaró haberlo sufrido durante los doce meses anteriores a la encuesta. Por tipos, la violencia psicológica presentó la mayor prevalencia a lo largo de la vida, con el 56,9 %, seguida de la física, con el 35,4 %; la sexual, con el 32,7 %; y la patrimonial, con el 16,4 %.

Asimismo, al estudiarse la Encuesta (2019) se encontró que en el entorno privado 20 de cada 100 mujeres habían sufrido algún tipo de violencia en el ámbito familiar a lo largo de su vida. Asimismo, 43 de cada 100 mujeres señalaron haber experimentado violencia por parte de su pareja, lo que demuestra que los vínculos afectivos y familiares constituyen espacios de riesgo para las mujeres.

Por otro lado, entre los hallazgos se destaca que en los registros del ECU 911 obra que entre los años 2019 y 2020 se registró una reducción del 7,8 % en las alertas de violencia intrafamiliar. Sin embargo, el ECU 911 relacionó este descenso con las condiciones del confinamiento provocado por la pandemia, pues muchas personas, particularmente mujeres, permanecían junto a sus agresores y tenían mayores dificultades para solicitar ayuda. Por ello, la disminución de llamadas no necesariamente representa una reducción real de la violencia, sino que también puede reflejar barreras para denunciar y posibles situaciones de subregistro (Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, 2021).

Asimismo, durante 2021, como indica la fuente antes mencionada, se produjo un incremento de las alertas en materia de violencia intrafamiliar. Específicamente, hasta noviembre de ese año, el ECU 911 había registrado 103.516 emergencias de violencia intrafamiliar, con un promedio de 319 reportes diarios. Del total, el 55 % correspondió a agresiones psicológicas, el 31 % a la categoría operativa de violencia intrafamiliar, el 13 % a violencia física y el 0,1 % a violencia sexual. Estas cifras evidencian que la violencia psicológica representó la manifestación con mayor presencia entre las emergencias reportadas.

Con respecto al año 2023, el ECU 911 registró 84.428 emergencias entre el 1 de enero y el 20 de noviembre. En el mismo período de 2024 se contabilizaron 81.117 casos, lo que representó una reducción aproximada del 4 %. Al considerar el año completo, durante 2024 se atendieron 90.479 emergencias de violencia intrafamiliar, con un promedio diario de 249 casos (Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, 2024).

En cuanto al año 2025, en materia de violencia intrafamiliar, entre el 1 de enero y el 20 de noviembre de 2025, se atendieron 65.138 emergencias, con una frecuencia aproximada de 200 reportes diarios. Su comportamiento en los territorios del país se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Comportamiento de la violencia intrafamiliar entre enero y 20 de noviembre de 2025.

No	Cantón	Número de reportes	Porcentaje sobre el total (%)
1	Quito	22.477	34,5
2	Guayaquil	12.877	19,8
3	Santo Domingo	3.924	6,0
4	Riobamba	1.742	2,7
5	Esmeraldas	1.533	2,4
6	Otros cantones	22.585	34,7
Total		65.138	100,0

Fuente: Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 (2025).

Cabe mencionar que en el mismo período de 2024 se habían registrado 81.502 casos, por lo que se evidenció una disminución del 20 %. La tendencia expuesta refleja la disminución de las alertas comunicadas al ECU 911, lo que no equivale necesariamente a una reducción general de la violencia contra las mujeres. Esta situación puede explicarse porque los reportes de emergencias pueden variar en función del acceso a canales de ayuda, el temor a denunciar, la convivencia con el agresor o la confianza institucional. A su vez, los registros de femicidio y otras muertes violentas de mujeres evidencian la persistencia de resultados letales.

Otro de los hallazgos se relaciona con el análisis de la violencia intrafamiliar, específicamente del femicidio, entendido como una de las expresiones más graves de la violencia de género. De acuerdo con el informe del

Consejo de la Judicatura (2025), entre agosto de 2014 y diciembre de 2025 se registraron en Ecuador un total de 38.877 muertes violentas de mujeres y hombres. Solo durante 2025 se contabilizaron 9.176 muertes violentas, cifra equivalente a un promedio mensual de 765 personas fallecidas de forma violenta. Estos datos evidencian la persistencia y magnitud de este fenómeno en el país, como se muestra en la Figura 1.

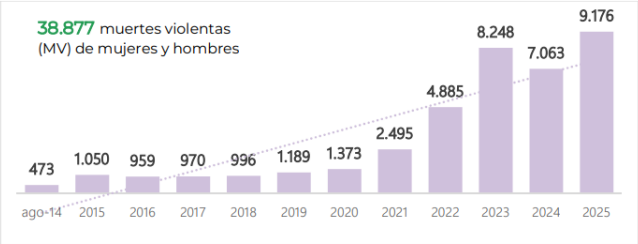


Figura 1. Muertes de mujeres víctimas de femicidio.

Fuente: Ecuador. Consejo de la Judicatura (2025).

Como se aprecia, en 2019 se registraron 151 víctimas de femicidio y otras muertes violentas de mujeres. Asimismo, en 2020 fueron 165, en 2021, 226; en 2022, 424; y en 2023, 601. Esta evolución muestra un incremento desde 2021. Específicamente entre 2020 y 2021, el número de víctimas aumentó en 37,6 %; entre 2021 y 2022, el crecimiento fue de 87,6 %; y entre 2022 y 2023 alcanzó el 41,3 % (Ecuador. Consejo de la Judicatura, 2025).

Al desagregar las cifras, se observa que en 2019 se registraron 64 femicidios tipificados y 87 muertes violentas de mujeres clasificadas bajo otros tipos penales. En 2020 se contabilizaron 71 femicidios y 94 muertes violentas; en 2021, 69 y 157, respectivamente; en 2022, 88 y 336; y en 2023, 112 femicidios y 489 muertes violentas de mujeres. Los datos muestran que el crecimiento general se explica principalmente por el aumento de otras muertes violentas de mujeres, mientras que los femicidios tipificados presentan variaciones menos pronunciadas (Ecuador. Consejo de la Judicatura, 2025).

Por otro lado, los registros del sistema judicial muestran un incremento significativo de las muertes violentas. Los valores más altos se registraron en 2022, con 4.885 muertes violentas, y en 2025, con 9.176, lo que configura el período con el mayor índice de violencia registrado desde la entrada en vigencia del Código Orgánico Integral Penal (Ecuador. Consejo de la Judicatura, 2025).

Otro hallazgo se refiere al juzgamiento de la violencia intrafamiliar en el país; los datos del Consejo de la Judicatura (2025) reflejan que durante 2025, las unidades judiciales especializadas de territorios como Guayas resolvieron 23.717 causas de violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. En Los Ríos, las unidades de Babahoyo y Quevedo resolvieron 860 y 854 procesos, respectivamente, incluso superando en algunos casos el número de causas ingresadas debido al despacho de expedientes pendientes de años anteriores.

Por su parte, en Pichincha, entre enero y octubre de 2025, se registraron 4.052 casos ingresados en las unidades judiciales con competencia en violencia contra la mujer y miembros del núcleo familiar. Durante el mismo período se gestionaron 52.360 medidas de protección a favor de mujeres y miembros del núcleo familiar víctimas de violencia (Ecuador. Consejo de la Judicatura, 2025). Estos resultados reflejan una actividad institucional considerable en la atención de este tipo de casos. No obstante, el número de causas ingresadas y de medidas de protección constituye un indicador de la respuesta del sistema judicial y no permite, por sí solo, determinar la cantidad de sentencias condenatorias ni la evolución real de la incidencia de la violencia.

Los hallazgos antes descritos evidencian que la violencia intrafamiliar es un fenómeno que se manifiesta de manera compleja en Ecuador, aun cuando se reflejan en los resultados fluctuaciones entre los diferentes años en relación con la cantidad de alertas registradas. Cabe mencionar que la reducción de los reportes realizados al ECU 911 no permite concluir, por sí sola, que se haya producido una disminución real de la violencia, debido a que estas cifras pueden estar condicionadas por el subregistro, el temor a denunciar, la dependencia respecto del agresor y las dificultades para acceder a los mecanismos de protección. A su vez, la persistencia de casos de femicidio, la elevada carga de procesos judiciales y la gestión de medidas de protección reflejan la continuidad de situaciones que requieren atención institucional. Estos datos muestran que la respuesta estatal no debe limitarse a atender emergencias o tramitar procesos judiciales, sino que resulta necesario fortalecer la prevención, la detección temprana, la protección efectiva de las víctimas y el seguimiento de los casos, priorizando acciones dirigidas a evitar la repetición de la violencia y garantizar la protección de los derechos de las mujeres.

Al contrastar la doctrina, la regulación jurídica y los resultados obtenidos, se muestra que la violencia intrafamiliar con enfoque de género no puede interpretarse únicamente como un conflicto doméstico. Los datos sobre prevalencia, emergencias, femicidios, procesos judiciales y medidas de protección muestran que se trata de un fenómeno persistente, con consecuencias que afectan la integridad, la dignidad y el desarrollo personal de las víctimas. Estos resultados coinciden con los planteamientos de Agustina (2025); Castillo & Ruiz (2021); Díaz & Ávila (2024); Godoy (2019); y la Organización Panamericana de la Salud (2022), quienes destacan que las acciones u omisiones producidas en el entorno familiar generan daños que trascienden el episodio concreto. Por ello, el reconocimiento jurídico del derecho a una vida libre de violencia debe valorarse a partir de su capacidad para

prevenir esas afectaciones y ofrecer respuestas oportunas a las mujeres.

Los resultados permiten precisar los criterios de Fraser (2022); Galtung (2018); y Scott (2023) ya que se evidencia que la afectación no se distribuye de manera uniforme entre las víctimas. La pobreza, la dependencia económica, la discapacidad, la pertenencia étnica y la situación migratoria pueden reducir las posibilidades de solicitar ayuda, abandonar el entorno violento o acceder oportunamente a los mecanismos de protección. En el caso ecuatoriano, esta relación se manifiesta en la permanencia de altos niveles de violencia, aun cuando existen normas e instituciones destinadas a prevenirla. Por ello, la eficacia de la respuesta estatal no puede medirse únicamente por la existencia de sanciones o procedimientos, sino también por su capacidad para abordar las barreras económicas, sociales e institucionales que condicionan el acceso efectivo a la protección.

Igualmente, el ciclo de violencia descrito por De la Cruz (2020) es fundamental para entender la permanencia de las víctimas en relaciones abusivas. Específicamente, los vínculos caracterizados por ciclos de tensión, agresión y momentos de aparente reconciliación pueden generar una gran dependencia en el plano emocional. Dicha inestabilidad puede producir falsas esperanzas en cuanto a que la situación mejorará, lo que impide que las personas involucradas reconozcan la gravedad del daño sufrido. Se debe apuntar que aun cuando la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (2018) prevé mecanismos para dar atención adecuada y reparar estos casos, los reportes del ECU 911 evidencian que las emergencias por motivo de violencia intrafamiliar son numerosas. Esto muestra que, aun cuando existen medidas legales, las respuestas institucionales aún no logran resolver de manera mantenida dicho ciclo de violencia.

En el contexto internacional, los instrumentos de los que Ecuador es parte, como la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (Organización de las Naciones Unidas, 1981), la Convención de Belém do Pará (Organización de Estados Americanos, 1994) y la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing (Organización de las Naciones Unidas, 1995) contemplan la violencia contra las mujeres como una modalidad de discriminación y como una vulneración de derechos humanos. Dichos instrumentos exigen a los gobiernos prevenir, condenar y erradicar la violencia a través de políticas holísticas, recursos destinados a estos fines y mecanismos de acceso a la justicia que estén dotados de eficacia. Sin embargo, las cifras plasmadas en los resultados evidencian un elevado nivel de violencia intrafamiliar en Ecuador y demuestran que la ratificación de estas disposiciones, aun cuando son necesarias por sí solas, no transforma patrones sociales arraigados ni garantiza una protección eficaz en la práctica cotidiana.

La Constitución de la República del Ecuador (2008) reconoce los derechos a la igualdad, la integridad personal y una vida libre de violencia en los ámbitos público y privado. Asimismo, la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (2018) contempla acciones de prevención, atención, reparación y coordinación interinstitucional. Sin embargo, los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2019), muestran que el 64,9 % de las mujeres de 15 años o más ha experimentado algún tipo de violencia a lo largo de su vida y el 20 % la ha sufrido en el entorno familiar, lo que evidencia una distancia entre el reconocimiento normativo y la protección alcanzada en la práctica. Esta brecha muestra que la vigencia formal de los derechos no garantiza, por sí sola, la reducción del fenómeno, particularmente cuando persisten dificultades para denunciar, recibir atención o mantener las medidas de protección.

Asimismo, la aparente reducción de alertas al ECU 911 en determinados períodos no debe interpretarse categóricamente como una disminución de la violencia. Lo anterior se explica porque el propio sistema de seguridad señala que, en contextos como el de la pandemia, las posibilidades de denuncia estuvieron limitadas, particularmente en aquellos casos en los que las mujeres convivían con sus agresores. Esto muestra que las cifras antes referidas pueden estar condicionadas por el acceso a las vías de asistencia, el temor a formular denuncias y la confianza en las instituciones.

Por otra parte, el aumento del reporte de las emergencias en los años 2021 y 2022 y la permanencia de cifras altas en el período 2024 y 2025 corroboran que la violencia intrafamiliar es un asunto grave en el país. Asimismo, el predominio de la violencia psicológica en los registros del ECU 911 evidencia que la afectación trasciende la agresión física, al manifestarse en daños a la víctima en su autoestima, su capacidad de decisión y autonomía. Esto coincide con lo planteado por Castillo & Ruiz (2021), quienes destacan que la violencia afecta de manera integral la vida de las mujeres, aun cuando no produce lesiones inmediatas.

En cuanto al femicidio, los resultados del Consejo de la Judicatura (2025) evidencian una evolución preocupante ante el incremento de las muertes violentas de mujeres entre 2021 y 2023. Aunque el COIP (2014) tipifica el femicidio y establece penas severas, la permanencia de estos hechos indica que la intervención penal, considerada de manera aislada, no ha logrado prevenir la expresión más extrema de la violencia de género. Asimismo, existe una elevada carga procesal registrada en provincias como Guayas, Los Ríos y Pichincha, donde se tramitan numerosas causas y se dictan medidas de protección. No obstante, el número de procesos resueltos no permite determinar, por sí mismo, la cantidad de víctimas que obtuvieron una sentencia, una reparación integral o condiciones efectivas de seguridad. En general, los datos

exponen una respuesta institucional dirigida fundamentalmente a la tramitación posterior al daño, sin indicadores suficientes que permitan comprobar su eficacia preventiva y reparadora.

Con base en lo planteado, la contrastación desarrollada entre doctrina, regulación jurídica de la figura de estudio y los resultados corrobora que el ordenamiento ecuatoriano reconoce de forma amplia el derecho de las mujeres a vivir libres de violencia y mantiene correspondencia con los estándares internacionales. Sin embargo, los datos sobre prevalencia, femicidios, emergencias y actividad judicial muestran que la eficacia de este marco depende de su implementación concreta. La principal limitación se encuentra en una actuación estatal que continúa priorizando la atención de emergencias y la tramitación de procesos, mientras presenta debilidades en la prevención, la detección temprana, el seguimiento de las medidas y la reparación integral. Por tanto, la existencia de normas constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para producir una disminución verificable y sostenida de la violencia intrafamiliar.

CONCLUSIONES

Se concluye que la violencia intrafamiliar con enfoque de género en Ecuador constituye un fenómeno persistente que trasciende la esfera privada y no puede reducirse a un conflicto de convivencia. Las consecuencias que genera de tipo psicológico, físico, sexual y económico afectan la autonomía, la integridad y la dignidad de las mujeres, y en los casos más graves pueden producir resultados letales. Por tanto, su tratamiento requiere reconocerla como un problema social, jurídico e institucional que demanda actuaciones continuas de prevención, protección y reparación.

En cuanto a las manifestaciones de la violencia intrafamiliar, los resultados muestran que este fenómeno se presenta de forma acumulativa y puede combinar agresiones psicológicas, físicas, sexuales, económicas y simbólicas. La violencia psicológica mantiene una presencia predominante en los reportes analizados, al igual que la persistencia del femicidio, lo que evidencia que determinadas situaciones pueden evolucionar hacia consecuencias extremas. Asimismo, la dependencia económica, el temor a denunciar, la convivencia con el agresor y otras condiciones de vulnerabilidad dificultan la interrupción de los episodios violentos y el acceso oportuno a los mecanismos de ayuda.

Con relación a la respuesta jurídica e institucional, la investigación concluye que Ecuador cuenta con un marco normativo amplio y alineado con los estándares internacionales aplicables a la materia. Sin embargo, los resultados muestran que su aplicación continúa siendo fragmentada, desigual y predominantemente reactiva. La existencia de normativa especializada, la tipificación de delitos y el reconocimiento de medidas de protección constituyen mecanismos relevantes para enfrentar la violencia intrafamiliar, aunque su sola incorporación al ordenamiento jurídico resulta insuficiente para reducir su incidencia y asegurar una protección efectiva a las víctimas. A ello se suman la elevada carga de trabajo de las unidades judiciales, las diferencias entre el número de procesos tramitados y las decisiones adoptadas, así como las dificultades de articulación entre los sistemas de seguridad, justicia y asistencia social. En conjunto, estos elementos evidencian una respuesta estatal orientada principalmente a atender las consecuencias de la violencia una vez producida, lo que refuerza la necesidad de fortalecer las acciones preventivas y los mecanismos institucionales dirigidos a intervenir sobre los factores que favorecen su persistencia.

Se concluye que la eficacia de la respuesta jurídica e institucional puede calificarse como limitada, debido a que todavía no garantiza de forma plena la observancia del mandato constitucional de prevención y erradicación de la violencia. Los hallazgos evidencian la necesidad de fortalecer la detección temprana, el seguimiento de las medidas de protección, la coordinación interinstitucional, la atención diferenciada de las víctimas y la evaluación de los resultados obtenidos. Por tanto, la actuación estatal debe superar la atención enfocada solamente en la emergencia y la sanción, y trabajar hacia una política sostenida que reduzca los factores de riesgo y garantice, en la práctica, el derecho de las mujeres a vivir libres de violencia.

REFERENCIAS

Agustina, J. (2025). ***Violencia intrafamiliar: Raíces, factores y formas de la violencia en el hogar***. B de F.

Bourdieu, P. (2000). ***La dominación masculina***. Anaartículograma.

Castillo, E., & Ruiz, S. (2021). La eficacia de las medidas de protección en los casos de violencia intrafamiliar en el Ecuador. ***Revista de Derecho, 6***(2), 123–135. https://doi.org/10.47712/rd.2021.v6i2.147

Crenshaw, K. W. (1991). Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. ***Stanford Law Review, 43***(6), 1241–1299. https://doi.org/10.2307/1229039

De la Cruz, R. (2020). ***Violencia intrafamiliar: Enfoque sistémico***. Trillas.

Díaz, R., & Ávila, L. E. (2024). Factores de riesgo de la violencia intrafamiliar en Ecuador. ***Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8***(3), 11023–11041. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12256

Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). ***Constitución de la República del Ecuador***. Registro Oficial 449. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Ecuador. Asamblea Nacional. (2018). *Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres*. Registro Oficial Suplemento 175. https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/ley_prevenir_y_erradicar_violencia_mujeres.pdf

Ecuador. Consejo de la Judicatura. (2025). *Boletín de Femicidios y Otras muertes violentas de mujeres*. https://www.funcionjudicial.gob.ec/resources/pdf/Boletin%20diciembre%202025%20v2%20na.pdf

Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres*. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Violencia_de_genero_2019/Principales%20resultados%20ENVIGMU%202019.pdf

Fraser, N. (2022). *Fortunas del feminismo: Del capitalismo gestionado por el Estado a la crisis neoliberal* (3.ª ed.). Verso.

Galtung, J. (2018). *Paz por medios pacíficos: Paz y conflicto, desarrollo y civilización*. Bakeaz.

Godoy, S. (2019). *Violencia de género contra las mujeres*. Comisión Ecuménica de Derechos Humanos–Corporación Promoción de la Mujer.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación* (3.ª ed.). McGraw-Hill.

Organización de Estados Americanos. (1994). *Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención de Belém do Pará)*. OEA. https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-61.HTML

Organización de las Naciones Unidas. (1981). *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. ONU. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-elimination-all-forms-discrimination-against-women

Organización de las Naciones Unidas. (1995). *Declaración y Plataforma de Acción de Beijing*. ONU. https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/CSW/BPA_S_Final_WEB.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2026). *Violencia contra la mujer*. OMS. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Prevención de la violencia*. OPS. https://www.paho.org/es/temas/prevencion-violencia

Rico, N. (1996). *Violencia de género: Un problema de derechos humanos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ad499997-25ec-4e34-9d48-60b60f5f4180/content

Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. (2021). *En 2021, al 9-1-1 se han reportado 103.516 emergencias de violencia intrafamiliar*. https://www.ecu911.gob.ec/en-2021-al-9-1-1-se-han-reportado-103-516-emergencias-de-violencia-intrafamiliar/

Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. (2024). *El ECU 911 coordinó la atención de más de 3 millones de emergencias en 2024*. https://www.ecu911.gob.ec/el-ecu-911-coordino-la-atencion-de-mas-de-3-millones-de-emergencias-en-2024/

Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. (2025). *En el país, el ECU 911 coordinó la atención de 65.138 emergencias de violencia intrafamiliar en 2025*. https://www.ecu911.gob.ec/en-el-pais-el-ecu-911-coordino-la-atencion-de-65-138-emergencias-de-violencia-intrafamiliar-en-2025/

Walker, L. (2001). *El síndrome de la mujer maltratada* (2.ª ed.). Desclée de Brouwer.

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions:

Juan Carlos Cevallos-Parra, Ramiro Javier Suárez-Venegas: Conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, supervision, validation, visualization, original draft writing, and writing, review, and editing.

Ethical statement:

The study addresses topics related to vulnerable students/populations; however, it was conducted exclusively through a documentary review, analysis of secondary sources, and publicly available databases. It did not involve the direct participation of human subjects or the collection, use, or processing of personally identifiable information.

29

EFECTO

DE LA HARINA DE SEMILLA DE *AMARANTHUS CAUDATUS* SOBRE EL DESEMPEÑO ZOOTÉCNICO DE JUVENILES HÍBRIDOS DE TILAPIA

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

EFECTO

DE LA HARINA DE SEMILLA DE *AMARANTHUS CAUDATUS* SOBRE EL DESEMPEÑO ZOOTÉCNICO DE JUVENILES HÍBRIDOS DE TILAPIA

EFFECT OF *AMARANTHUS CAUDATUS* SEED MEAL ON THE ZOOTECHNICAL PERFORMANCE OF HYBRID JUVENILE TILAPIA

Julio Cesar Quevedo-Coronel[1]
E-mail: jquevedoc@uteq.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6655-654X
Yuniel Méndez-Martínez[1]
E-mail: ymendezm@uteq.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5365-5794
[1] Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Quevedo-Coronel, J., & Méndez-Martínez, Y. (2026). Efecto de la harina de semilla de Amaranthus caudatus sobre el desempeño zootécnico de juveniles híbridos de tilapia. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 285-294.

Fecha de presentación: 17/06/2026 **Fecha de aceptación:** 24/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

Ante la necesidad de incorporar ingredientes vegetales de valor nutricional en las dietas acuícolas, la harina de semilla de *Amaranthus caudatus* constituye una alternativa de interés para mejorar el desempeño productivo de la tilapia. El estudio evaluó el efecto de la inclusión de harina de semilla de Amaranthus caudatus sobre el desempeño zootécnico de juveniles híbridos de tilapia roja (*Oreochromis mossambicus* × *Oreochromis niloticus*). Se aplicó un diseño completamente al azar con cinco tratamientos correspondientes a 0, 5, 10, 15 y 20 % de inclusión, cada uno con tres repeticiones. Se utilizaron 225 peces, distribuidos en 15 acuarios con 15 organismos por unidad experimental, durante ocho semanas. Se determinaron indicadores de crecimiento, supervivencia, conversión alimenticia y eficiencia proteica. Los pesos y longitudes iniciales fueron homogéneos entre tratamientos; sin embargo, al finalizar el ensayo se observaron diferencias significativas en los indicadores productivos ($p = 0{,}0001$). La respuesta zootécnica aumentó a partir del 10 % de inclusión y alcanzó su mayor expresión con 20 %, tratamiento que registró un peso final de 25,53 g, una ganancia de peso de 18,96 g y una tasa de crecimiento específico de 2,42 % día^{-1}. Paralelamente, este nivel presentó el menor factor de conversión alimenticia (1,02 g g^{-1}) y las mayores eficiencias alimenticia (0,98 g g^{-1}) y proteica (2,81 g g^{-1}). La supervivencia permaneció en 100 % en todos los tratamientos. En conclusión, la inclusión de 20 % de harina de semilla de A. caudatus favoreció el crecimiento y la utilización del alimento, evidenciando su potencial como ingrediente complementario en dietas para tilapia híbrida.

Palabras clave:

Amaranto, eficiencia alimenticia, tilapia híbrida, dietas vegetales, eficiencia proteica, acuicultura sostenible.

ABSTRACT

Given the need to incorporate nutritionally valuable plant-based ingredients into aquafeeds, *Amaranthus caudatus* seed meal represents a promising alternative for improving the productive performance of tilapia. The study evaluated the effects of dietary inclusion of Amaranthus caudatus seed meal on the zootechnical performance of juvenile red hybrid tilapia (*Oreochromis mossambicus* × *Oreochromis niloticus*). A completely randomised design was applied, comprising five dietary treatments with inclusion levels of 0, 5, 10, 15 and 20%, each with three replicates. A total of 225 fish were distributed among 15 aquaria, with 15 individuals per experimental unit, over an eight-week feeding trial. Growth performance, survival, feed conversion and protein efficiency indicators were assessed. Initial body weights and lengths were homogeneous among treatments; however, significant differences were observed in productive performance at the end of the trial ($p = 0.0001$). Zootechnical performance improved from the 10% inclusion level onwards and reached its highest values at 20%, which resulted in a final body weight of 25.53 g, a weight gain of 18.96 g and a specific growth rate of 2.42% day^{-1}. Furthermore, this dietary level produced the lowest feed conversion ratio (1.02 g g^{-1}) and the highest feed efficiency (0.98 g g^{-1}) and protein efficiency ratio (2.81 g g^{-1}). Survival remained at 100% across all treatments. In conclusion, the inclusion of 20% A. caudatus seed meal enhanced growth and feed utilisation, demonstrating its potential as a complementary ingredient in diets for hybrid tilapia.

Keywords:

Amaranth, feed efficiency, hybrid tilapia, plant-based diets, protein efficiency, sustainable aquaculture.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2026), la producción mundial de pesca y acuicultura alcanzó 235 millones de toneladas en 2024, de las cuales 195 millones correspondieron a animales acuáticos. En ese mismo año, la acuicultura produjo 103 millones de toneladas de animales acuáticos y representó el 53 % de su producción mundial, consolidándose como la principal fuente de crecimiento del sector. En América Latina y el Caribe, la producción de animales cultivados aumentó de 0,8 a 4,4 millones de toneladas entre 2000 y 2024. Esta expansión incrementa la necesidad de desarrollar dietas eficientes y formular alimentos con materias primas alternativas que favorezcan el crecimiento y el aprovechamiento nutricional de especies cultivadas, entre ellas la tilapia.

La producción de tilapia se ha consolidado como una actividad relevante dentro de la acuicultura continental debido a su contribución al suministro de proteína animal y a la seguridad alimentaria. Esta especie destaca por su rápido crecimiento, adaptabilidad a diferentes sistemas de cultivo y capacidad para aprovechar dietas formuladas con materias primas de origen animal y vegetal. Sin embargo, su desempeño zootécnico depende de un aporte equilibrado de proteína, energía y aminoácidos esenciales, debido a que estos nutrientes influyen directamente en la ganancia de peso, la tasa de crecimiento específico, la conversión alimenticia y la eficiencia proteica (Meurer et al., 2025). En este contexto, la alimentación representa uno de los principales componentes técnicos y económicos de la producción de tilapia. La incorporación de fuentes vegetales permite diversificar las formulaciones y reducir la dependencia de ingredientes proteicos convencionales. No obstante, su respuesta productiva está condicionada por la composición nutricional, el procesamiento, el equilibrio de aminoácidos y el nivel de inclusión. En consecuencia, concentraciones elevadas de fibra o compuestos anti nutricionales pueden disminuir la digestibilidad y el aprovechamiento del alimento (Magbanua & Ragaza, 2024). Asimismo, Badran et al. (2024) comprobaron que las mezclas moderadas de harinas oleaginosas mantuvieron el crecimiento y la eficiencia alimenticia de ***Oreochromis niloticus***, mientras que los niveles elevados redujeron estos indicadores.

Entre las materias primas vegetales con potencial para la alimentación acuícola se encuentra ***Amaranthus caudatus***., pseudocereal cuyas semillas contienen proteínas, carbohidratos, lípidos, fibra dietaria, vitaminas y minerales. Su fracción proteica presenta un perfil aminoacídico favorable, en especial por su contenido de lisina, aminoácido frecuentemente limitante en los cereales empleados en alimentación animal (Martinez-Lopez et al., 2020). Además, Procopet & Oroian (2022) identificaron nueve aminoácidos esenciales y una elevada proporción de ácidos grasos insaturados en semillas de amaranto, características que podrían complementar el aporte proteico y energético de las dietas formuladas. Sin embargo, el aprovechamiento nutricional del género ***Amaranthus*** varía según la especie vegetal, la fracción utilizada y el procesamiento aplicado. Las hojas, los granos y los concentrados proteicos difieren en sus contenidos de fibra, fitatos, oxalatos, taninos, saponinas e inhibidores enzimáticos. Por tanto, los niveles de inclusión deben establecerse mediante ensayos que evalúen directamente el crecimiento y la utilización del alimento, evitando extrapolar resultados entre materiales vegetales con características nutricionales distintas (Manyelo et al., 2020).

En acuicultura, Ngugi et al. (2017) demostraron que el concentrado proteico de hojas de ***Amaranthus hybridus*** podía sustituir hasta el 80 % de la harina de pescado en dietas para ***O. niloticus*** sin comprometer el crecimiento ni la utilización de nutrientes. De manera complementaria, Mulokozi et al. (2020) determinaron que la inclusión de 10 % de residuos de ***A. hybridus*** mantuvo el crecimiento y mejoró la conversión alimenticia en tilapia. En cachama, Ortiz (2019) evaluó dietas con diferentes niveles de ***Amaranthus caudatus*** como reemplazo de la harina de pescado y encontraron que el tratamiento con 50 % presentó uno de los mejores desempeños productivos, con crecimiento competitivo y una supervivencia de 100 %, por lo que fue considerado una alternativa viable para la alimentación ***de Colossoma macropomum*** en jaulas flotantes. En ***Litopenaeus vannamei***, Molina-Poveda et al. (2017) comprobaron que la harina de ***A. caudatus*** podía reemplazar hasta 15 % de la proteína de harina de pescado sin efectos adversos sobre el crecimiento y la supervivencia, mientras que inclusiones superiores redujeron el desempeño productivo. En conjunto, la información sobre la inclusión gradual de harina de semilla de ***A. caudatus*** en juveniles híbridos de ***Oreochromis mossambicus*** × ***O. niloticus*** continúa siendo limitada. Por consiguiente, el objetivo de la investigación es evaluar el efecto ***de A. caudatus*** en la dieta sobre parámetros biológicos.

Materiales y métodos

El estudio se llevó a cabo en el Laboratorio de Acuicultura del Campus “La María” de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, ubicado en el km 7,5 de la vía Quevedo–El Empalme, entrada al cantón Mocache, provincia de Los Ríos, Ecuador. El sitio experimental se encuentra a una altitud de 72 m s. n. m. En la tesis se registraron las coordenadas 10° 6′ 28″ de latitud sur y 70° 27′ 13″ de longitud oeste.

Se formularon cinco dietas experimentales con niveles de 0, 5, 10, 15 y 20 % de harina de semilla de ***Amaranthus caudatus***, mediante el programa LINDO Systems (Chicago, IL, EE. UU.). La harina de amaranto se incorporó de forma gradual en las formulaciones, mientras que las proporciones de harina de pescado y harina de soya

permanecieron constantes. Los ingredientes principales fueron tamizados con una malla de 250 µm, pesados individualmente y mezclados en una licuadora industrial A200 Hobart de 20 qt (Troy, OH, EE. UU.) hasta obtener una mezcla uniforme. Los componentes utilizados en menor proporción se homogenizaron por separado antes de incorporarlos a los ingredientes principales. Posteriormente, se agregó agua equivalente al 30 % del peso total de cada formulación y la mezcla se procesó dos veces en un molino de carne Tor-Rey MJ22 JR para obtener pellets de 2 mm. Por último las dietas se secaron durante ocho horas a 45 °C en un horno de flujo de aire HS1600 (Sheldon Manufacturing Inc., Cornelius, OR, EE. UU.), se empacaron en bolsas plásticas selladas y se almacenaron a –4 °C hasta su utilización (Tabla 1).

Tabla 1. Formulación y composición química de las dietas experimentales con harina de semilla de *Amaranthus caudatus.*

Ingredientes	Harina de semilla de Amaranthus (%)				
	0	5	10	15	20
Harina Pescado1	25.65	25.65	25.65	25.65	25.65
Harina de Soya2	26.15	26.15	26.15	26.15	26.15
Harina de semilla de Amaranthus3	0.0	5.0	10.0	15.0	20.0
Harina de Trigo4	20.15	18.4	16.4	14.4	11.4
Harina de Maíz5	19.5	16.25	13.25	10.25	8.25
Premezcla Mineral6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Premezcla vitamínica7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Gelatina8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Fosfato Monocálcico 9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ácido Ascórbico10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
BHT11	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Aceite vegetal12	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Aceite de pescado13	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Composición química de las dietas (%, en base seca)					
Proteína cruda	36.19	36.33	36.47	36.61	36.74
Extracto etéreo	8.56	8.84	9.11	9.39	9.69
Fibra cruda	2.09	2.31	2.53	2.75	2.97
Ceniza	7.12	7.19	7.24	7.3	7.36
ELN	46.04	45.33	44.65	43.95	43.24
Energía bruta (MJ/kg)	20.67	20.74	20.81	20.87	20.95
Energía Digestible (MJ/kg)	16.64	16.72	16.80	16.88	16.96

[1,2,4,5]*Agripac en Santo Domingo de los Tsáchilas, Barrio Coop. higuilpe y Av. de los Colonos Mz T lote;3Comunidad de San Rafael Cañar.; 8 Tía San Camilo, Av. Guayaquil 300 y Quevedo 120304;* [6,7,8, 9, 10, 11, 13; 12] *Química la Fórmula en Quevedo, Av. June Guzmán &, Quevedo.*

Se empleó un diseño completamente al azar (Figura 1) con cinco tratamientos correspondientes a niveles de inclusión de 0, 5, 10, 15 y 20 % de harina de semilla de ***Amaranthus caudatus*** en las dietas experimentales (Ortiz, 2019; Niewiadomski et al., 2016) . Cada tratamiento estuvo conformado por tres repeticiones, y cada unidad experimental correspondió a un acuario plástico con 15 juveniles híbridos de tilapia (***Oreochromis mossambicus × Oreochromis niloticus***). En total, se utilizaron 225 peces distribuidos aleatoriamente en 15 acuarios. El ensayo de alimentación tuvo una duración de ocho semanas. Los juveniles de tilapia fueron obtenidos de la granja Don Peñafiel, ubicada en Quevedo, provincia de Los Ríos, y trasladados al Laboratorio de Acuicultura de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Inicialmente, los peces fueron aclimatados durante una semana en acuarios plásticos y, posteriormente, se distribuyeron aleatoriamente en 15 unidades experimentales de 59,5 × 39,0 × 30,5 cm, operadas con un volumen útil de 45 L de agua.

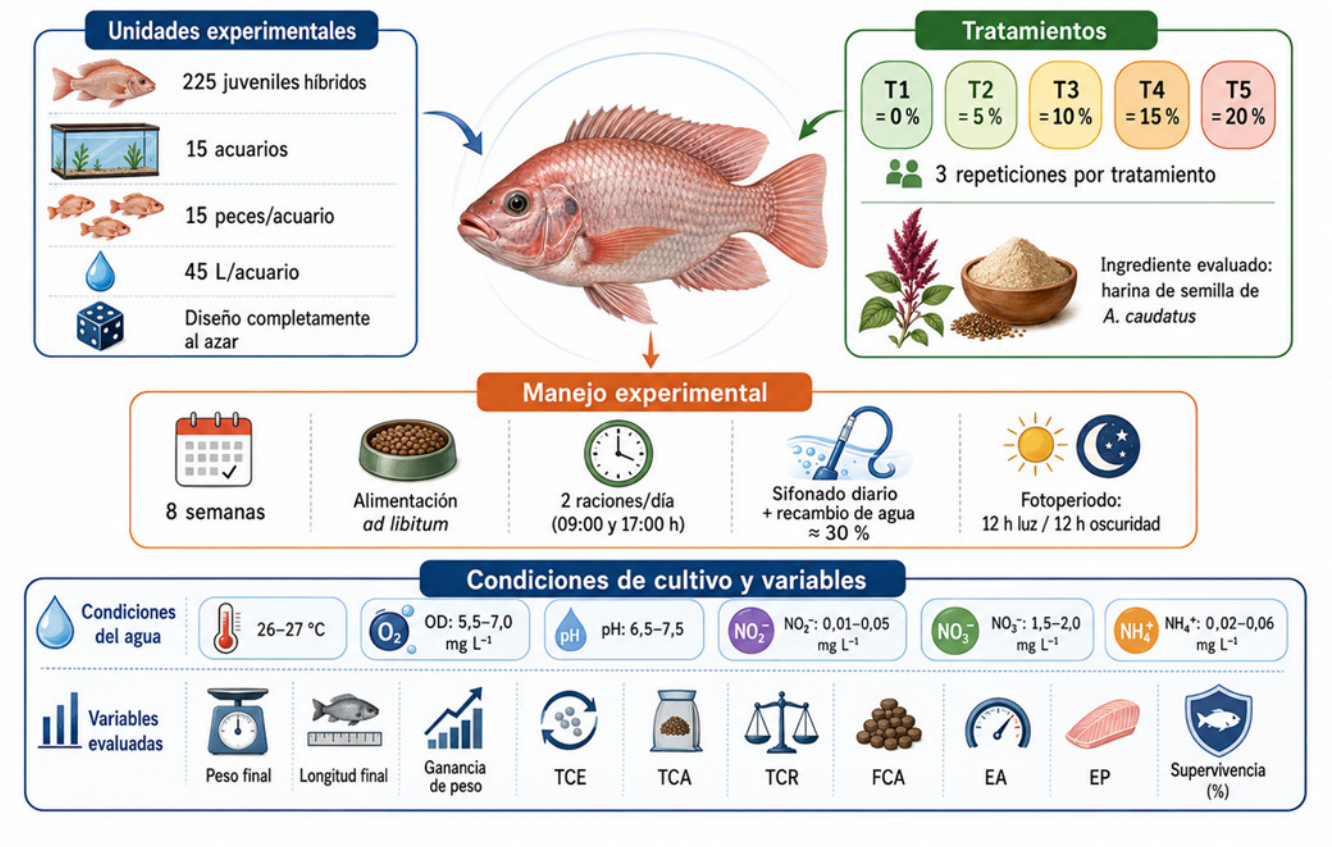


Figura 1. Diseño experimental y condiciones de cultivo de juveniles híbridos de tilapia roja alimentados con harina de semilla de *Amaranthus caudatus*.

Los peces fueron alimentados ***ad libitum*** con las cinco dietas experimentales, distribuidas en dos raciones diarias a las 09:00 y 17:00 h. La cantidad de alimento suministrado se ajustó cada semana con el propósito de reducir los residuos y adaptar las raciones al crecimiento de los organismos. Antes de la primera alimentación, los acuarios fueron sifonados para retirar las heces y el alimento no consumido; Se realizó un recambio aproximado del 30 % del volumen de agua. Durante el ensayo se mantuvo un fotoperiodo natural de 12 h de luz y 12 h de oscuridad. La temperatura, el oxígeno disuelto y el pH se determinaron mediante un equipo multiparamétrico YY-1070. Por su parte, las concentraciones de nitrito (NO_2^-), nitrato (NO_3^-) y amonio (NH_4^+) se cuantificaron utilizando un kit colorimétrico Saltwater Master Test (OH, EE. UU.). Los datos fueron registrados durante todo el periodo experimental y después expresados como rangos para describir las condiciones de cultivo de los juveniles híbridos. Los valores obtenidos (temperatura de 26–27 °C, oxígeno disuelto de 5,5–7,0 mg L^{-1}, pH de 6,5–7,5, nitrito de 0,01–0,05 mg L^{-1}, nitrato de 1,5–2,0 mg L^{-1} y amonio de 0,02–0,06 mg L^{-1}).

Los juveniles se pesaron individualmente con una balanza digital BLZ 016, mientras que la longitud total se registró con un calibrador digital Fowler Sylvac, modelo 54-100-444-2, con precisión de ±0,001 mm. Los residuos de alimento no consumido se recolectaron y secaron en un horno de flujo de aire Hafo Series 1600 para estimar el consumo aparente de alimento. A partir de los registros obtenidos los parámetros a continuación (F1-F8).

Ganancia de peso (g) = $W_f - W_i$	(F1)
Tasa de crecimiento específico (% día^{-1}) = 100 × [(ln W_f – ln W_i) / t]	(F2)
Tasa de crecimiento absoluto (g día^{-1}) = ($W_f - W_i$) / ($t_2 - t_1$)	(F3)
Tasa de crecimiento relativo (%) = 100 × [($W_f - W_i$) / W_i]	(F4)
Conversión alimenticia (g g^{-1}) = A_c / G_{pt}	(F5)
Eficiencia alimenticia (g g^{-1}) = G_{pt} / A_c	(F6)
Eficiencia proteica (g g^{-1}) = G_{pt} / P_c	(F7)
Tasa de supervivencia (%) = 100 × [N_f / N_i]	(F8)

Donde: W_f es el peso corporal final de los peces (g); W_i es el peso corporal inicial de los peces (g); t es la duración total del experimento (días); t_2 es el tiempo final del periodo evaluado; t_1 es el tiempo inicial; A_c es la cantidad total de alimento consumido, expresada en materia seca (g); G_{pt} es la ganancia total de peso húmedo de los peces del tanque (g); P_c es la cantidad total de proteína consumida (g); N_f es el número final de peces supervivientes; y N_i es el número inicial de peces.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los indicadores de crecimiento (Figura 2) variaron de acuerdo con el nivel de inclusión de harina de semilla de ***Amaranthus caudatus*** en las dietas de juveniles de tilapia roja híbrida. El peso vivo inicial y la longitud inicial no presentaron diferencias significativas entre los tratamientos ($p > 0,05$), con valores comprendidos entre 6,55 y 6,66 g y entre 72,29 y 72,53 mm, respectivamente. Esta homogeneidad confirmó que los organismos iniciaron el ensayo bajo condiciones biométricas comparables, por lo que las diferencias posteriores reflejaron el desempeño alcanzado durante las ocho semanas de alimentación y no variaciones preexistentes entre los grupos experimentales.

Al finalizar el ensayo, el peso vivo final presentó diferencias altamente significativas entre tratamientos ($p = 0,0001$), con el mayor valor en T5, que alcanzó 25,53 g, seguido de T4 y T3, con 24,57 y 23,45 g, respectivamente; mientras que T1 y T2 conformaron el grupo de menor desempeño. Esta distribución evidencia que la respuesta comenzó a diferenciarse desde el 10 % de inclusión y se intensificó en los tratamientos con 15 y 20 %. Angeles et al. (2025) registraron una tendencia comparable en tilapia alimentada con harina de ***Amaranthus spinosus***, al observar mayores pesos finales en los grupos que recibieron los regímenes de inclusión más favorables. En contraste, Ngugi et al. (2017) determinaron que la incorporación parcial de concentrado proteico de ***A. hybridus*** permitió mantener un mejor crecimiento que su utilización en proporciones elevadas, lo que confirma que el efecto de los ingredientes derivados de amaranto depende del nivel suministrado.

La longitud final siguió el mismo comportamiento del peso corporal y alcanzó 114,50 mm en T5, 112,62 mm en T4 y 108,86 mm en T3, con diferencias significativas respecto a los tratamientos de menor inclusión ($p = 0,0001$). La coincidencia entre el crecimiento ponderal y longitudinal demuestra que el mejor desempeño de T5 no se limitó a una mayor masa corporal, sino que estuvo acompañado por un desarrollo somático proporcional. Esta correspondencia resulta relevante porque permite interpretar el aumento de peso como una respuesta integral del crecimiento y no como una variación aislada de una sola dimensión corporal.

De manera relacionada, la ganancia de peso aumentó desde 14,98 g en T1 y 15,20 g en T2 hasta 16,82, 17,91 y 18,96 g en T3, T4 y T5, respectivamente ($p = 0,0001$). El comportamiento próximo entre el control y el nivel de 5 % indica que la concentración más baja no produjo una mejora productiva claramente diferenciada; por el contrario, el incremento se hizo evidente a partir del 10 %. Niewiadomski et al. (2016) también observaron mayores ganancias de peso en peces alimentados con niveles definidos de harina de amaranto. Sin embargo, Molina-Poveda et al. (2017) encontraron en camarón blanco que las dietas con *A. caudatus* no superaron al control, aunque el tratamiento con 15 % mostró el mejor rendimiento entre las formulaciones con amaranto. Asimismo, Adewolu & Adamson (2011) señalaron que la respuesta de *Clarias gariepinus* disminuyó cuando la harina de *A. spinosus* superó el nivel aprovechable por la especie. Estas diferencias muestran que el efecto productivo del amaranto no puede generalizarse, debido a que depende del organismo cultivado, la fracción vegetal utilizada y la concentración incorporada. La tasa de crecimiento específico confirmó esta tendencia, al incrementarse desde 2,11 % día^{-1} en T1 hasta 2,42 % día^{-1} en T5 ($p = 0,0001$). Este resultado indica que los peces del tratamiento con 20 % mantuvieron una mayor velocidad relativa de crecimiento durante el periodo experimental. En estudios con otras fuentes vegetales, Schulz et al. (2007) observaron que la tasa de crecimiento específico podía mantenerse con niveles moderados de proteína de arveja, pero disminuía al elevar excesivamente su incorporación. De forma similar, Zhang et al. (2023) reportaron que el desempeño de la tilapia respondió a la proporción de ingredientes vegetales incluida en la dieta, lo que coincide con la menor respuesta de T2 y el incremento registrado entre T3 y T5.

Por su parte, la tasa de crecimiento absoluto aumentó de 0,27 g día^{-1} en T1 a 0,34 g día^{-1} en T5, lo que evidencia que los peces del tratamiento de mayor inclusión acumularon más biomasa por unidad de tiempo. Goda et al. (2007) señalaron que determinadas combinaciones de proteínas vegetales podían mantener el crecimiento diario de la tilapia cuando se incorporaban en proporciones adecuadas, mientras que Akter et al. (2024) registraron respuestas productivas favorables con niveles parciales de ingredientes vegetales y reducciones cuando su participación se incrementó por encima del intervalo óptimo. En el presente ensayo, la respuesta continuó aumentando hasta el 20 %, aunque los resultados no permiten inferir que concentraciones superiores conservarían el mismo comportamiento. La tasa de crecimiento relativo también aumentó significativamente, desde 226,80 % en T1 hasta 288,78 % en T5, mostrando que los peces alimentados con 20 % de harina de semilla de ***A. caudatus*** lograron el mayor incremento proporcional respecto a su peso inicial. Esta variable complementa la ganancia de peso y las tasas de crecimiento específico y absoluto, puesto que confirma que T5 mantuvo la respuesta más favorable tanto en términos diarios como acumulados. Yue & Zhou (2008) también demostraron que las modificaciones en

la proporción de ingredientes vegetales pueden reflejarse simultáneamente en el crecimiento relativo, la utilización alimenticia y la eficiencia proteica de tilapias híbridas.

En cuanto a la supervivencia, todos los tratamientos alcanzaron el 100 % durante las ocho semanas de evaluación, lo que indica que la inclusión de harina de semilla de ***A. caudatus*** hasta el 20 % no comprometió la viabilidad de los juveniles. La ausencia de mortalidad permitió interpretar las diferencias de peso, longitud y tasas de crecimiento como respuestas productivas de los tratamientos y no como consecuencia de pérdidas diferenciales de organismos. Al-Nadabi et al. (2024) también registraron una supervivencia del 100 % en tilapias alimentadas con distintos niveles de un ingrediente alternativo, mientras que De Leon et al. (2026) reportaron valores entre 97,50 y 100 % sin diferencias significativas entre dietas. De manera complementaria, Magbanua y Ragaza (2024) señalaron que la supervivencia puede mantenerse estable aun cuando el crecimiento y la utilización del alimento respondan de forma diferente a los tratamientos. Por tanto, la diferenciación observada en el presente estudio se concentró en el crecimiento corporal, con el mejor desempeño en T5.

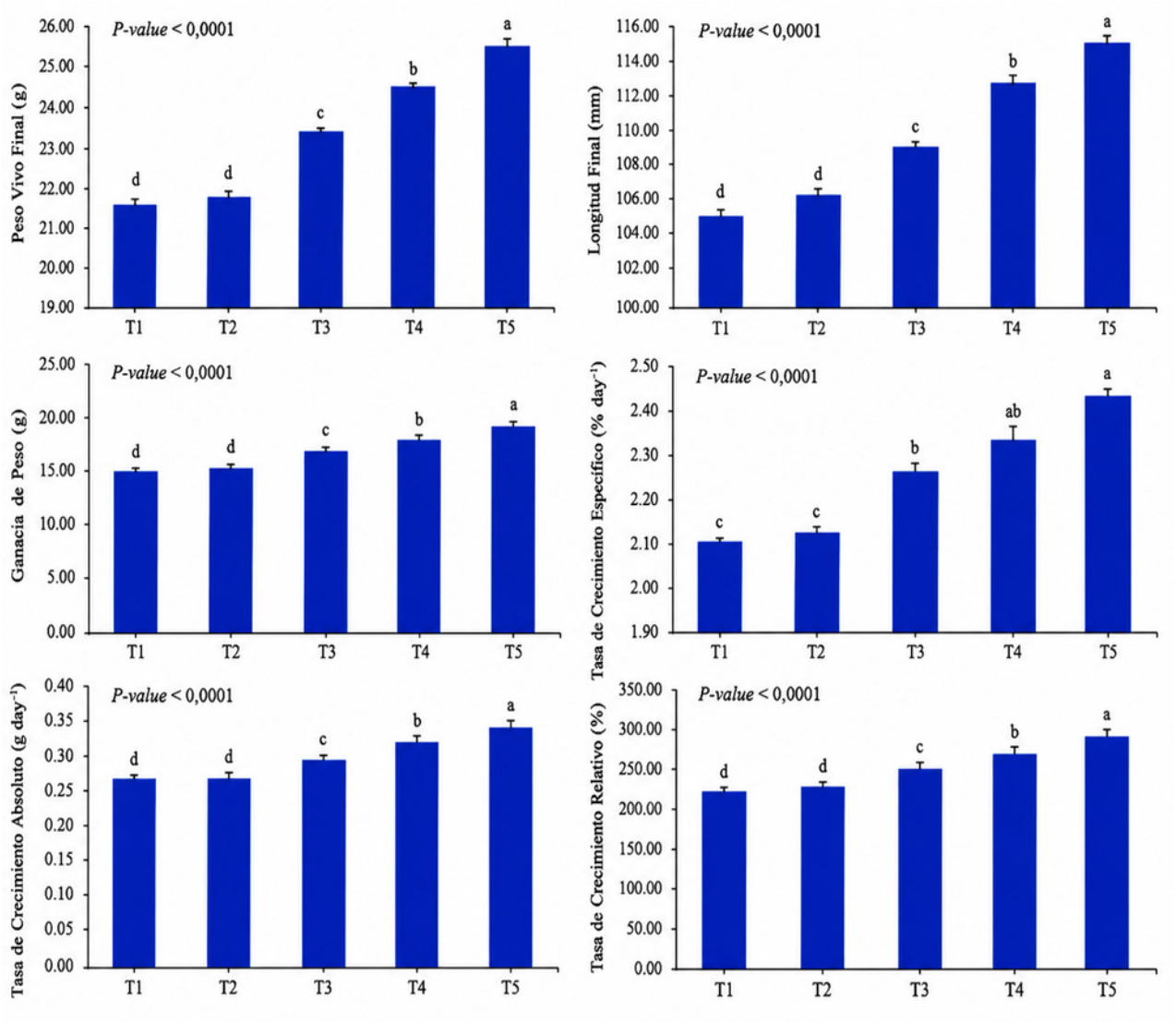


Figura 2. Indicadores de crecimiento de juveniles híbridos de tilapia roja.

Letras distintas sobre las barras indican diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0,05$; pruebas de LDS Fisher).

La inclusión de harina de semilla de ***Amaranthus caudatus*** modificó significativamente el factor de conversión alimenticia (Figura 3) de los juveniles de tilapia roja híbrida ($p = 0,0001$). T2 registró el valor más alto, con 1,20 g g^{-1}, seguido del control con 1,17 g g^{-1}; posteriormente, el indicador disminuyó a 1,11, 1,06 y 1,02 g g^{-1} en T3, T4 y T5, respectivamente. Esta reducción demuestra que, a partir del 10 % de inclusión, los peces necesitaron progresivamente una menor cantidad de alimento para generar una unidad de biomasa, alcanzándose la mejor conversión con 20 %. Angeles

et al. (2025) también reportaron una disminución del factor de conversión acompañada por una mayor ganancia de peso en tilapias alimentadas con harina de amaranto. Asimismo, Awad et al. (2024) encontraron que determinados niveles de inclusión de proteínas vegetales mejoraron simultáneamente el crecimiento y la conversión alimenticia, aunque el beneficio no se mantuvo al aumentar excesivamente su participación.

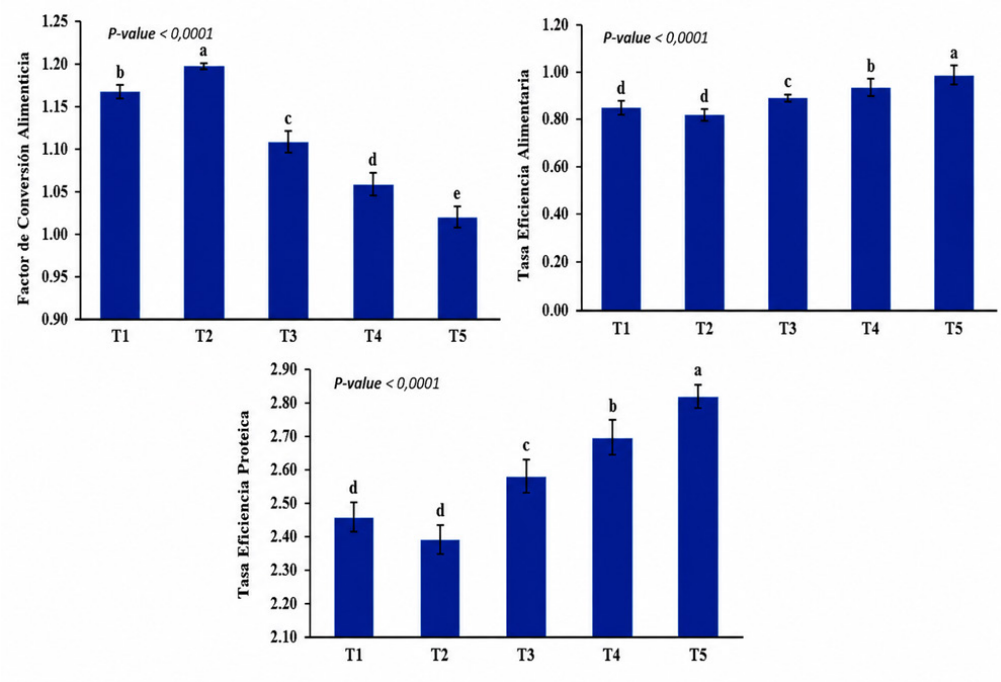


Figura 3. Indicadores de eficiencia alimenticia y proteica de juveniles híbridos de tilapia roja.

Letras distintas sobre las barras indican diferencias significativas entre tratamientos (p < 0,05; pruebas de LDS Fisher).

De forma inversa, la eficiencia alimenticia disminuyó de 0,86 g g^{-1} en T1 a 0,83 g g^{-1} en T2, pero se incrementó a 0,90, 0,94 y 0,98 g g^{-1} en T3, T4 y T5, respectivamente (p = 0,0001). Esta progresión confirma que los tratamientos con 10–20 % produjeron una mayor cantidad de biomasa en relación con el alimento consumido, en concordancia con la reducción del factor de conversión. El resultado de T2 muestra nuevamente que la concentración de 5 % no fue suficiente para modificar favorablemente el desempeño; en cambio, el nivel de 20 % permitió obtener la mayor eficiencia alimenticia y coincidió con el mayor peso final y la mayor ganancia de peso. La eficiencia proteica presentó un patrón semejante, con el menor valor en T2, de 2,38 g g^{-1}, seguido de T1 con 2,44 g g^{-1}; mientras que T3, T4 y T5 alcanzaron 2,58, 2,69 y 2,81 g g^{-1}, respectivamente (p = 0,0001). Estos resultados indican que la ganancia de peso obtenida por unidad de proteína consumida aumentó progresivamente desde el 10 % de inclusión y alcanzó su mayor valor en T5. Badran et al. (2024) documentaron una respuesta comparable en tilapia del Nilo, al observar que la proporción de mezclas vegetales utilizada modificó conjuntamente la ganancia de peso, el factor de conversión y la eficiencia proteica. En el presente estudio, la coincidencia entre el menor factor de conversión y las mayores eficiencias alimenticia y proteica demuestra que T5 presentó la relación productiva más favorable entre alimento consumido y biomasa generada.

En conjunto, la respuesta de los indicadores alimenticios siguió el mismo patrón observado en las variables de crecimiento: T2 permaneció próximo o por debajo del control, mientras que T3, T4 y T5 mostraron mejoras sucesivas. Bajo las condiciones evaluadas, la inclusión de 20 % de harina de semilla de ***A. caudatus*** produjo el mayor peso final, la mayor ganancia de peso, el menor factor de conversión y las mayores eficiencias alimenticia y proteica, sin afectar la supervivencia. De esta manera, los resultados identifican a T5 como el tratamiento de mejor desempeño entre los niveles estudiados, sin extrapolar esta respuesta a concentraciones superiores.

CONCLUSIONES

La inclusión de harina de semilla de ***Amaranthus caudatus*** en la dieta favoreció el desempeño zootécnico de los juveniles híbridos de ***Oreochromis mossambicus*** × ***Oreochromis niloticus***, evidenciándose una respuesta positiva del crecimiento a partir del 10 % de inclusión. Los tratamientos con este ingrediente alcanzaron mayores valores de peso final, longitud, ganancia de peso y tasas de crecimiento, lo que demuestra su potencial nutricional en la alimentación de tilapias híbridas.

Entre los niveles evaluados, la inclusión del 20 % presentó el mejor desempeño integral, al combinar un mayor crecimiento con un menor factor de conversión alimenticia y mayores eficiencias alimenticia y proteica. Estos resultados indican un aprovechamiento más eficiente del alimento y de la proteína suministrada, lo que posiciona este nivel de inclusión como el más favorable dentro de las condiciones experimentales estudiadas.

La supervivencia del 100 % registrada en todos los tratamientos demuestra, además, que los niveles de harina de ***A. caudatus*** evaluados no comprometieron la supervivencia de los organismos durante el periodo experimental. En conjunto, los resultados permiten concluir que la harina de semilla de ***A. caudatus*** constituye una alternativa con potencial como ingrediente complementario en dietas para juveniles de tilapia híbrida, particularmente a un nivel de inclusión del 20 %. No obstante, esta conclusión debe circunscribirse a las condiciones y niveles evaluados, por lo que futuras investigaciones deberán determinar su comportamiento en otras etapas de crecimiento y condiciones de cultivo.

REFERENCIAS

Adewolu, M. A., & Adamson, A. A. (2011). ***Amaranthus spinosus*** leaf meal as potential dietary protein source in the practical diets for ***Clarias gariepinus*** (Burchell, 1822) fingerlings. ***International Journal of Zoological Research, 7***(2), 128–137. https://doi.org/10.3923/ijzr.2011.128.137

Akter, S., Haque, M. A., Sarker, M. A.-A., Atique, U., Iqbal, S., Sarker, P. K., Paray, B. A., Arai, T., & Hossain, M. B. (2024). Efficacy of using plant ingredients as partial substitute of fishmeal in formulated diet for a commercially cultured fish, ***Labeo rohita***. ***Frontiers in Sustainable Food Systems, 8***, 1376112. https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1376112

Al-Nadabi, R., Gallardo, W., & Al-Souti, A. (2024). Spirulina ***Arthrospira platensis*** as fishmeal replacement: Effect on the growth, survival and proximate composition of Nile tilapia ***Oreochromis niloticus***. ***Applied Environmental Biotechnology, 9***(2), 30–34. https://doi.org/10.26789/AEB.2024.02.004

Angeles, I. P., Guerrero, M. M., Asprec, M. J. L., Gallego, L. M., & Calpe, A. T. (2025). Effect of dynamics of feeding ***Amaranthus spinosus*** leaf meal on growth performance, hematological profile, and survival of Nile tilapia ***Oreochromis niloticus*** following ***Aeromonas hydrophila*** infection. ***International Journal of Fisheries and Aquatic Studies, 13***(3), 236–242. https://doi.org/10.22271/fish.2025.v13.i3c.3095

Awad, A., Mohammady, E. Y., Soaudy, M. R., Rabetimarghezar, N., El-Haroun, E. R., & Hassaan, M. S. (2024). Growth and physiological response of Nile tilapia (***Oreochromis niloticus***) fed a fermented mixture of plant protein sources. ***Animal Feed Science and Technology, 315***, 116034. https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2024.116034

Badran, A. A., Magouz, F. I., Zaineldin, A. I., Abdo, S. E., Amer, A. A., Gewaily, M. S., & Dawood, M. A. O. (2024). Using a blend of oilseed meals in the diets of Nile tilapia (***Oreochromis niloticus***): Effects on the growth performance, feed utilization, intestinal health, growth, and metabolic-related genes. ***BMC Veterinary Research, 20***(1), 529. https://doi.org/10.1186/s12917-024-04373-5

De Leon, M. H. F., Bienes, D. G. D., Pagapulan, M. J. B. B., Mameloco, E. J. G., Gayosa, V. E. D., Huervana, F. H., del Castillo, C. S., & Traifalgar, R. F. M. (2026). Fermentation of rice milling by-products can completely replace soybean meal in the diet of ***Oreochromis niloticus*** fingerlings. ***Frontiers in Marine Science, 12***, 1718289. https://doi.org/10.3389/fmars.2025.1718289

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2026). ***The state of world fisheries and aquaculture 2026***. FAO. https://doi.org/10.4060/CD8357EN

Goda, A. M. A.-S., Wafa, M. E., El-Haroun, E. R., & Chowdhury, M. A. K. (2007). Growth performance and feed utilization of Nile tilapia ***Oreochromis niloticus*** (Linnaeus, 1758) and tilapia galilae ***Sarotherodon galilaeus*** (Linnaeus, 1758) fingerlings fed plant protein-based diets. ***Aquaculture Research, 38***(8), 827–837. https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2007.01731.x

Magbanua, T. O., & Ragaza, J. A. (2024). Selected dietary plant-based proteins for growth and health response of Nile tilapia ***Oreochromis niloticus***. ***Aquaculture and Fisheries, 9***(1), 3–19. https://doi.org/10.1016/j.aaf.2022.04.001

Manyelo, T. G., Sebola, N. A., van Rensburg, E. J., & Mabelebele, M. (2020). The probable use of genus ***Amaranthus*** as feed material for monogastric animals. ***Animals, 10***(9), 1504. https://doi.org/10.3390/ani10091504

Martinez-Lopez, A., Millan-Linares, M. C., Rodriguez-Martin, N. M., Millan, F., & Montserrat-de la Paz, S. (2020). Nutraceutical value of kiwicha (***Amaranthus caudatus*** L.). ***Journal of Functional Foods, 65***, 103735. https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.103735

Meurer, F., Novodworski, J., & Bombardelli, R. A. (2025). Protein requirements in Nile tilapia (***Oreochromis niloticus***) during production and reproduction phases. ***Aquaculture and Fisheries, 10***(2), 171–182. https://doi.org/10.1016/j.aaf.2024.03.004

Molina-Poveda, C., Cárdenas, R., & Jover, M. (2017). Evaluation of amaranth (***Amaranthus caudatus***) and quinoa (***Chenopodium quinoa***) protein sources as partial substitutes for fish meal in ***Litopenaeus vannamei*** grow-out diets. ***Aquaculture Research, 48***(3), 822–835. https://doi.org/10.1111/are.12926

Mulokozi, D. P., Berg, H., & Lundh, T. (2020). An ecological and economical assessment of integrated amaranth (*Amaranthus hybridus*) and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) farming in Dar es Salaam, Tanzania. *Fishes, 5*(3), 30. https://doi.org/10.3390/fishes5030030

Ngugi, C. C., Oyoo-Okoth, E., Manyala, J. O., Fitzsimmons, K., & Kimotho, A. (2017). Characterization of the nutritional quality of amaranth leaf protein concentrates and suitability of fish meal replacement in Nile tilapia feeds. *Aquaculture Reports, 5*, 62–69. https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2017.01.003

Niewiadomski, P., Gomułka, P., Poczyczyński, P., Woźniak, M., & Szmyt, M. (2016). Dietary effect of supplementation with amaranth meal on growth performance and apparent digestibility of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*. *Polish Journal of Natural Sciences, 31*(3), 459–469. http://www.uwm.edu.pl/polish-journal/sites/default/files/issues/articles/niewiadomski_et_al_2016.pdf

Ortiz, J. C. (2019). Alternativas alimenticias para el cultivo de *Colossoma macropomum* en jaulas flotantes. *Boletín Técnico, Serie Zoológica, 7*(3). https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-serie-zoologica/article/view/1409

Procopet, O., & Oroian, M. (2022). Amaranth seed polyphenol, fatty acid and amino acid profile. *Applied Sciences, 12*(4), 2181. https://doi.org/10.3390/app12042181

Schulz, C., Wickert, M., Kijora, C., Ogunji, J., & Rennert, B. (2007). Evaluation of pea protein isolate as alternative protein source in diets for juvenile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture Research, 38*(5), 537–545. https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2007.01699.x

Yue, Y.-R., & Zhou, Q.-C. (2008). Effect of replacing soybean meal with cottonseed meal on growth, feed utilization, and hematological indexes for juvenile hybrid tilapia, *Oreochromis niloticus* × *O. aureus*. *Aquaculture, 284*(1–4), 185–189. https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2008.07.030

Zhang, X., Chang, E., Fu, Y., Liu, X., Xu, J., Wu, Y., Wang, A., Dong, X., & Miao, S. (2023). Tryptophan can alleviate the inhibition in growth and immunity of tilapia (GIFT *Oreochromis* spp.) induced by high dietary soybean meal level. *Aquaculture Reports, 31*, 101646. https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2023.101646

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Julio Cesar Quevedo-Coronel, Yuniel Méndez-Martínez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio experimental se realizó con juveniles híbridos de tilapia (*Oreochromis mossambicus* × *Oreochromis niloticus*) bajo condiciones controladas de cultivo y manejo. Durante el ensayo se mantuvieron condiciones adecuadas de alimentación y calidad del agua, procurando minimizar el estrés y preservar el bienestar de los organismos. Los procedimientos desarrollados no involucraron seres humanos ni el tratamiento de información personal identificable.

30

LA EVALUACIÓN

DE LAS MIPYMES CUBANAS CON UN ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL DEL DESARROLLO LOCAL

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2631-2662

LA EVALUACIÓN

DE LAS MIPYMES CUBANAS CON UN ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL DEL DESARROLLO LOCAL

EVALUATING CUBAN MSMES WITH A MULTIDIMENSIONAL APPROACH TO LOCAL DEVELOPMENT

Yanelys Álvarez-Sánchez[1]
E-mail: yasanchez1980@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6410-6056
Grisel Barrios-Castillo[2]
E-mail: gbarrios@uclv.edu.cu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2677-8040
Yanisleidy Quevedo-Reyes[3]
E-mail: yanisleidy.quevedo@uib.cat
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7252-8782
Yaimara Peñate-Santana[4]
E-mail: yaimara.penates@ug.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4237-6893
[1] Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cuba.
[2] Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV). Cuba.
[3] Universidad de las Islas Baleares. España.
[4] Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Álvarez-Sánchez, Y., Barrios-Castillo, G., Quevedo-Reyes, Y., & Peñate-Santana, Y. (2026). La evaluación de las MIPYMES cubanas con un enfoque multidimensional del desarrollo local. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 9*(5), 395-309.

Fecha de presentación: 21/06/2026 **Fecha de aceptación:** 19/07/2026 **Fecha de publicación:** 01/09/2026

RESUMEN

La contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) al desarrollo local en el contexto cubano constituye una cuestión estratégica, pero sin sistemas de evaluación integrales resulta difícil medir su verdadero impacto multidimensional. Este artículo examina las brechas estructurales que condicionan dicha contribución, a partir del enfoque analítico desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y analiza el vacío metodológico que persiste en la evaluación de estas unidades productivas. Mediante una revisión sistemática de la literatura especializada, se identificaron seis tipos de brechas productividad, empleo y calidad del trabajo, articulación productiva, género, digitalización e innovación, y gobernanza que configuran un círculo vicioso que limita el potencial transformador de las mipymes. Se analiza la evolución institucional del desarrollo local en Cuba, los avances normativos y los desafíos estructurales documentados por la producción académica cubana. Se argumenta que, a pesar de estos avances, persiste un vacío metodológico significativo, la ausencia de sistemas integrales de evaluación que trasciendan el enfoque economicista y capturen las dimensiones cualitativas del desarrollo territorial. La contribución de este trabajo radica en ofrecer un diagnóstico integrado de las limitaciones que afectan a las mipymes cubanas, identificando los desafíos pendientes para la construcción de sistemas de evaluación adaptados al contexto municipal. El artículo concluye que la superación de estas brechas requiere no solo políticas macroeconómicas y reformas normativas, sino también sistemas de evaluación multidimensional que permitan a los gobiernos locales tomar decisiones basadas en evidencia.

Palabras clave:

Brechas estructurales, mipymes, desarrollo local, evaluación multidimensional, gobernanza local, sistemas de evaluación.

ABSTRACT

The contribution of micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) to local development in the Cuban context is a strategic issue; however, without comprehensive evaluation systems, it is difficult to measure their true multidimensional impact. This article examines the structural gaps that constrain this contribution, based on the analytical approach developed by the Economic Commission for Latin America and the Caribbean, and analyzes the methodological gap that persists in the evaluation of these productive units. Through a systematic review of the specialized literature, six types of gaps were identified: productivity, employment and job quality, productive linkages, gender, digitalization and innovation, and governance. These gaps form a vicious cycle that limits the transformative potential of MSMEs. The institutional evolution of local development in Cuba, regulatory advances, and the structural challenges documented in Cuban academic

literature are analyzed. It is argued that, despite these advances, a significant methodological gap persists: the absence of comprehensive evaluation systems that go beyond an economic-centered approach and capture the qualitative dimensions of territorial development. The contribution of this study lies in providing an integrated diagnosis of the constraints affecting Cuban MSMEs and identifying the remaining challenges for the development of evaluation systems adapted to the municipal context. The article concludes that overcoming these gaps requires not only macroeconomic policies and regulatory reforms but also multidimensional evaluation systems that enable local governments to make evidence-based decisions.

Keywords:

Structural gaps, msmes, local development, multidimensional evaluation, local governance, evaluation systems.

INTRODUCCIÓN

Las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen un componente estructural del tejido productivo en América Latina, donde representan el 99 % de las empresas formales y contribuyen con el 61 % del empleo formal y el 25 % de la producción (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019). Su potencial para dinamizar los territorios desde una lógica endógena ha sido ampliamente documentado, al igual que su capacidad para generar empleo, fomentar la innovación y fortalecer el tejido productivo local (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2021). Sin embargo, en el contexto de economías periféricas y en transición, la materialización efectiva de esta contribución se encuentra condicionada por limitaciones históricas y estructurales que restringen su impacto territorial.

El contexto cubano no es ajeno a esta tendencia. A partir del Decreto-Ley 46 de 2021 y su posterior actualización mediante el Decreto-Ley 88 de 2024, el país ha avanzado en el reconocimiento y fortalecimiento de nuevas formas de gestión no estatal, otorgando a las micro, pequeñas y medianas empresas un papel estratégico en la diversificación productiva, la generación de empleo y la sustitución de importaciones (García Gross et al., 2023; Pérez Rojas & Baly Gil, 2022). Las 176 transformaciones económicas y sociales aprobadas en junio de 2026 trascienden el reconocimiento legal de estas empresas y buscan situarlas en condiciones de mayor articulación con los restantes actores económicos del modelo de desarrollo cubano, mediante la ampliación de sus facultades de gestión, el fomento de los encadenamientos productivos y la descentralización de determinadas facultades hacia los gobiernos municipales.

Sin embargo, la evidencia empírica disponible sugiere que la existencia de un marco legal favorable no resulta suficiente para garantizar una contribución efectiva de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local. La producción académica cubana ha identificado dificultades financieras, regulatorias e institucionales que condicionan su desempeño y sus posibilidades de consolidación (Borrás Atiénzar, 2023; García Gross et al., 2023; Pérez Rojas & Baly Gil, 2022). A estas se suman brechas relacionadas con la digitalización, el entorno normativo y la articulación de las políticas públicas, que restringen su capacidad para integrarse plenamente en las dinámicas territoriales (De la Nuez Hernández, 2021). Otros estudios advierten la persistencia de obstáculos que afectan la articulación de estos actores con las estrategias de desarrollo y limitan el aprovechamiento de su potencial económico y social en los territorios (Díaz & Barreiro, 2023; Figueroa et al., 2021).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012b) ha desarrollado el enfoque de brechas estructurales de desarrollo. Este marco analítico resulta particularmente pertinente para comprender por qué, a pesar de su potencial, las micro, pequeñas y medianas empresas no siempre logran contribuir de manera efectiva al desarrollo local. En el ámbito productivo, la heterogeneidad estructural se manifiesta en “brechas persistentes y profundas de productividad entre los sectores, dentro de los sectores y en el empleo” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2010), las cuales afectan particularmente a las micro, pequeñas y medianas empresas y pueden contribuir a reproducir dinámicas que limitan el desarrollo productivo.

A pesar de los avances normativos y del crecimiento de la producción académica sobre el tema, persiste un vacío metodológico significativo que limita la capacidad de los gobiernos locales para evaluar la contribución multidimensional de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo territorial. Los sistemas de información existentes, como el formulario 0003-07 de la Oficina Nacional de Estadística e Información, recopilan indicadores económicos básicos relacionados con ingresos, empleo y exportaciones, pero presentan limitaciones sustantivas. En particular, no incorporan suficientemente variables cualitativas vinculadas con los encadenamientos productivos, la innovación, el capital social o la cohesión comunitaria, ni permiten un análisis desagregado a escala municipal con la periodicidad requerida.

Las metodologías internacionales de seguimiento desarrolladas por el Monitor Global de Emprendimiento, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y el Banco Mundial constituyen referentes relevantes para la evaluación empresarial. No obstante, presentan limitaciones para su aplicación directa en el contexto cubano, debido a que fueron concebidas principalmente para entornos económicos con características diferentes y no necesariamente incorporan las particularidades derivadas de la coexistencia de formas de propiedad estatal, cooperativa y privada que caracterizan al ecosistema empresarial cubano (García Gross et al., 2023).

El presente artículo tiene como objetivo examinar las brechas estructurales que condicionan la contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local en el contexto cubano, a partir del enfoque analítico desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, así como analizar el vacío metodológico que persiste en la evaluación de su contribución multidimensional. La relevancia del estudio radica en ofrecer un diagnóstico integrado de las limitaciones que afectan a estas unidades productivas, superando la fragmentación de investigaciones previas que han abordado las diferentes brechas de manera aislada e identificando los desafíos pendientes para la construcción de sistemas de evaluación adaptados a las particularidades del ámbito municipal. En correspondencia con este propósito, la investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿cuáles son las brechas estructurales que limitan la contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local en Cuba y qué vacío metodológico persiste en la evaluación de dicha contribución?

El artículo se estructura en varias secciones articuladas de manera progresiva. Tras la introducción, se presenta el enfoque de brechas estructurales como marco analítico y se describen los materiales y métodos empleados en la investigación. Posteriormente, se examinan las principales brechas estructurales y sus implicaciones para las micro, pequeñas y medianas empresas. A continuación, se analiza el contexto cubano, con énfasis en los avances normativos, los desafíos estructurales existentes y las limitaciones metodológicas que persisten para evaluar su contribución al desarrollo local. Finalmente, se exponen las conclusiones y las principales implicaciones de los resultados para las políticas públicas y futuras investigaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se sustentó en un enfoque cualitativo de carácter teórico-documental, orientado al análisis crítico de las brechas estructurales que afectan a las mipymes en el contexto cubano. Para ello, se empleó como método fundamental la revisión sistemática de la literatura especializada, siguiendo los lineamientos propuestos por Petticrew y Roberts (2006) para la síntesis de investigaciones en ciencias sociales. El proceso de revisión se desarrolló en tres fases que se detallan a continuación.

Fase 1: Identificación y búsqueda

Se consultaron las siguientes bases de datos académicas: Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y Google Scholar. Las combinaciones de palabras clave utilizadas fueron: “brechas estructurales” AND “mipymes” OR “pymes”; “desarrollo local” AND “Cuba” AND “mipymes”; “evaluación multidimensional” AND “desarrollo local” AND “Cuba”; “structural gaps” AND “MSMEs” OR “SMEs”; “local development” AND “Cuba” AND “MSMEs”. La búsqueda se realizó entre enero y marzo de 2026.

Los criterios de inclusión establecidos fueron: publicaciones en español, inglés o portugués; artículos científicos, capítulos de libros y tesis doctorales; publicaciones entre 1990 y 2026; documentos que abordaran las limitaciones estructurales de las mipymes en contextos periféricos o en transición. La selección del período 1990-2026 responde a la necesidad de capturar la evolución del enfoque de brechas estructurales desde sus formulaciones iniciales hasta las aplicaciones más recientes en el contexto cubano.

Fase 2: Selección y depuración

Se aplicaron los siguientes criterios de exclusión: documentos que no abordaran explícitamente las brechas estructurales de las mipymes; publicaciones sin revisión por pares; documentos duplicados en las diferentes bases de datos consultadas. La Tabla 1 sintetiza los criterios de selección aplicados.

Tabla 1. Criterios de selección para la revisión sistemática.

Criterio	Inclusión	Exclusión
Idioma	Español, inglés, portugués	Otros idiomas
Tipo de documento	Artículos científicos, capítulos de libros, tesis doctorales, documentos institucionales	Publicaciones sin revisión por pares, documentos de divulgación, informes técnicos no institucionales
Período	1990-2026	Anteriores a 1990
Temática	Brechas estructurales de mipymes, desarrollo local en Cuba, evaluación multidimensional	Documentos que no aborden explícitamente las brechas estructurales o el desarrollo local
Contexto	Contextos periféricos, economías en transición, América Latina, Cuba	Contextos de economías desarrolladas sin referencia a periferias

El corpus final estuvo conformado por 65 documentos, incluyendo artículos científicos (42), capítulos de libros (10), tesis doctorales (6) y documentos institucionales de organismos internacionales y nacionales (7).

Fase 3: Análisis y síntesis

Se procedió al análisis de contenido de los documentos seleccionados, identificando las principales categorías analíticas: tipologías de brechas estructurales, evolución institucional del desarrollo local en Cuba, avances normativos, y desafíos estructurales de las mipymes cubanas. Adicionalmente, se empleó el método analítico-sintético para descomponer cada brecha en sus elementos constitutivos y recomponerlos en una síntesis integradora que diera cuenta de la complejidad del fenómeno estudiado.

En una primera etapa, se identificaron unidades de significado relevantes para el objeto de estudio; en una segunda etapa, se agruparon estas unidades en categorías emergentes; finalmente, se establecieron relaciones entre las categorías para construir un marco interpretativo coherente. La saturación teórica se alcanzó cuando la incorporación de nuevos documentos no aportó categorías adicionales a las ya identificadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La materialización efectiva del desarrollo local se encuentra condicionada por limitaciones históricas y estructurales ampliamente documentadas en la literatura especializada. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe ha desarrollado el enfoque de brechas estructurales de desarrollo. Este enfoque parte del reconocimiento de que el grado de desarrollo de un país no puede establecerse únicamente a partir de su nivel de ingreso per cápita, sino que requiere considerar dimensiones complementarias relacionadas con la productividad, la desigualdad, la capacidad institucional y la sostenibilidad ambiental (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2012a, 2012b). En el ámbito productivo, la heterogeneidad estructural se manifiesta en "brechas persistentes y profundas de productividad entre los sectores, dentro de los sectores y en el empleo" (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2010). Estas diferencias trascienden el ámbito estrictamente productivo y contribuyen a profundizar desigualdades relacionadas con las capacidades, la incorporación del progreso técnico, el poder de negociación y el acceso a redes sociales (Ibarra et al., 2021).

La literatura especializada ha identificado diversas tipologías de brechas que afectan a los territorios y a sus actores económicos en la región. La brecha de productividad comprende las diferencias sistemáticas en los niveles de productividad laboral entre sectores y actores económicos, determinadas no solo por su eficiencia interna, sino también por las características del sector en el que desarrollan sus actividades. La brecha de empleo y calidad del trabajo se relaciona con la concentración de la fuerza laboral en actividades de baja productividad, circunstancia que repercute en los niveles de ingresos y en la precariedad laboral (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019; Dini & Stumpo, 2019).

Por su parte, la brecha de articulación y encadenamientos productivos expresa la debilidad de los vínculos establecidos entre los actores económicos y su entorno productivo y empresarial (Dini et al., 2007, como se citó en Stezano, 2013). La brecha de género constituye una dimensión estructural que condiciona el desempeño de los actores económicos y limita la participación equitativa de las mujeres en los procesos de desarrollo territorial (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021). A su vez, la brecha digital y de innovación se manifiesta en las desigualdades existentes en el acceso, adopción y aprovechamiento de tecnologías y capacidades innovadoras, especialmente relevantes ante las transformaciones tecnológicas contemporáneas (Ibarra et al., 2021).

Finalmente, la brecha de gobernanza y capacidad institucional comprende las debilidades existentes en la coordinación entre los diferentes niveles del Estado y en la articulación entre los sectores público y privado para el diseño y la implementación de políticas territoriales (Dini, 2026, como se citó en Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2026). Esta dimensión resulta especialmente relevante para el desarrollo local, debido a que la efectividad de las políticas territoriales depende de la capacidad institucional para coordinar actores, recursos, objetivos e instrumentos de intervención.

Estas brechas no constituyen fenómenos aislados, sino dimensiones interrelacionadas que pueden reforzarse mutuamente y limitar la capacidad de los territorios para construir trayectorias endógenas de crecimiento sostenible. Las restricciones de productividad pueden afectar la calidad del empleo y las posibilidades de innovación, mientras que las debilidades institucionales y de articulación productiva pueden dificultar el aprovechamiento de los recursos y capacidades existentes en los territorios. Por ello, su superación requiere políticas que, además de considerar las condiciones macroeconómicas, incorporen intervenciones territoriales ajustadas a las particularidades locales y orientadas a fortalecer la articulación entre los diferentes actores del desarrollo.

El enfoque de brechas estructurales desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe proporciona, por tanto, un marco analítico pertinente para comprender por qué las micro, pequeñas y medianas empresas, a pesar de su potencial económico y social, no siempre logran contribuir plenamente al desarrollo local. Las brechas de productividad, empleo y calidad del trabajo, articulación productiva, género, digitalización e innovación, y gobernanza pueden manifestarse simultáneamente en estas unidades productivas, limitando su capacidad para generar empleo de calidad, establecer encadenamientos productivos, incorporar innovaciones y participar activamente en los espacios de gobernanza territorial.

Principales brechas que obstaculizan el papel estratégico de las mipymes para el desarrollo local

Brecha de productividad

La heterogeneidad estructural se manifiesta en "brechas persistentes y profundas de productividad entre los sectores, dentro de los sectores y en el empleo" (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2010). Las micro, pequeñas y medianas empresas suelen presentar niveles de productividad inferiores a los alcanzados por

las grandes empresas, situación que repercute en sus ingresos, capacidad de inversión y posibilidades de crecimiento. Estas diferencias no responden exclusivamente a factores asociados con la eficiencia interna de las unidades productivas, sino también a las características de los sectores económicos en los que desarrollan sus actividades. En el contexto cubano, la evidencia empírica muestra que las micro, pequeñas y medianas empresas del municipio de Cienfuegos aportan apenas el 5,30 % del valor agregado bruto municipal, a pesar de representar una proporción significativa del empleo local (Álvarez Sánchez, 2026). Esta asimetría refleja la persistencia de una brecha de productividad que restringe la capacidad de estas unidades productivas para generar mayor valor agregado y ampliar su contribución al desarrollo económico territorial.

Brecha de empleo y calidad del trabajo

La concentración de la fuerza laboral en actividades de baja productividad se relaciona con menores niveles de ingresos y una mayor precariedad laboral (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019; Dini & Stumpo, 2019). Aunque las micro, pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel relevante en la generación de empleo formal en América Latina, suelen enfrentar mayores dificultades para garantizar condiciones laborales equiparables a las de las grandes empresas, particularmente en materia salarial, protección social, estabilidad y acceso a oportunidades de formación. En el contexto cubano, esta brecha adquiere características particulares debido a la coexistencia de diferentes formas de empleo y a las relaciones que se establecen entre los sectores estatal y privado (García Gross et al., 2023; Molina Rivas, 2022).

La evidencia empírica disponible para el municipio de Cienfuegos muestra que, aunque las micro, pequeñas y medianas empresas analizadas alcanzan una tasa de formalización laboral del 100 %, persisten desigualdades relevantes en otras dimensiones de la calidad del empleo. La participación femenina representa apenas el 23,48 %, mientras que solo el 11,30 % de los trabajadores accede a actividades de capacitación (Álvarez Sánchez, 2026). Estos resultados evidencian que la formalización laboral, aunque constituye un componente importante, no garantiza por sí sola un empleo de calidad, pues este también depende de factores como la equidad de género, el desarrollo de capacidades, las condiciones laborales y las oportunidades de crecimiento profesional.

Brecha de articulación y encadenamientos productivos

Las micro, pequeñas y medianas empresas enfrentan dificultades para establecer vínculos sólidos con su entorno productivo y empresarial (Dini et al., 2007, como se citó en Stezano, 2013). La debilidad de los encadenamientos productivos restringe sus posibilidades de acceder a mercados, tecnologías y conocimientos, al tiempo que limita su contribución al desarrollo local al reducir la capacidad de retener y generar valor agregado dentro del territorio. En Cuba, esta brecha se manifiesta en la limitada utilización de insumos locales por parte de estas unidades productivas, lo que dificulta una mayor articulación con otros actores económicos del territorio (Echevarría & Naranjo, 2026).

En el municipio de Cienfuegos, el indicador de intensidad del consumo intermedio alcanza el 71,53 %, lo que significa que, por cada peso de producción, aproximadamente 71,53 centavos se destinan a la adquisición de materiales, combustibles y servicios necesarios para desarrollar la actividad productiva (Álvarez Sánchez, 2026). Este resultado refleja una elevada participación del consumo intermedio en el valor de la producción y una capacidad relativamente reducida para generar valor agregado. Asimismo, evidencia la necesidad de fortalecer los encadenamientos productivos y la articulación con proveedores del territorio, de manera que una mayor proporción del valor generado pueda permanecer y circular dentro de la economía local.

Brecha de género

La brecha de género constituye una dimensión estructural que condiciona el desempeño de los actores económicos y limita la participación equitativa de las mujeres en los procesos de desarrollo territorial (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021). En el ámbito de las micro, pequeñas y medianas empresas, esta desigualdad puede manifestarse en una menor participación femenina en la propiedad y dirección de los negocios, así como en una mayor concentración de las mujeres en actividades caracterizadas por menores niveles de productividad y remuneración.

En el municipio de Cienfuegos, la evidencia empírica muestra que las mujeres representan apenas el 23,48 % de la fuerza laboral de las micro, pequeñas y medianas empresas analizadas (Álvarez Sánchez, 2026). Este resultado evidencia una participación femenina limitada y señala la necesidad de fortalecer las oportunidades de inserción, permanencia y desarrollo de las mujeres dentro de estas unidades productivas. La reducción de esta brecha adquiere especial relevancia para el desarrollo local sostenible, en correspondencia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5, orientado a alcanzar la igualdad de género y promover el empoderamiento de las mujeres y las niñas.

Brecha digital y de innovación

El rezago en la adopción de tecnologías y en el desarrollo de capacidades innovadoras se ha profundizado ante las transformaciones tecnológicas contemporáneas (Ibarra et al., 2021). Las micro, pequeñas y medianas empresas enfrentan barreras para incorporar tecnologías digitales en sus procesos productivos y de gestión, lo que puede

limitar su productividad, el acceso a nuevos mercados y sus posibilidades de innovación. En Cuba, estas dificultades se intensifican debido a las restricciones para acceder a determinadas tecnologías y plataformas digitales internacionales, así como a la limitada disponibilidad de servicios especializados de consultoría y asistencia técnica.

En el municipio de Cienfuegos, la cobertura de capacitación alcanza apenas el 11,30 % de los trabajadores, mientras que solo el 2,6 % de las micro, pequeñas y medianas empresas analizadas desarrolla actividades vinculadas con la informática y las telecomunicaciones (Álvarez Sánchez, 2026). Estos resultados reflejan limitaciones tanto en la formación del capital humano como en la inserción empresarial en actividades de mayor contenido tecnológico, aspectos que pueden restringir la transformación digital, la gestión del conocimiento y la modernización del tejido productivo territorial.

Brecha de gobernanza y capacidad institucional

Las debilidades en la coordinación entre los distintos niveles del Estado y en la articulación entre los sectores público y privado para el diseño y la implementación de políticas territoriales pueden condicionar el desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas (Dini, 2026, como se citó en Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2026). En Cuba, esta brecha se manifiesta en dificultades asociadas con la distribución de competencias, la coordinación interinstitucional y la participación del sector privado en los procesos de diseño e implementación de políticas vinculadas con el desarrollo territorial (Díaz & Barreiro, 2023; Figueroa et al., 2021).

En el municipio de Cienfuegos, el Índice de Percepción de la Gobernanza Local alcanza un valor de 2,0 en una escala de 1 a 5, lo que refleja una valoración desfavorable de los actores consultados respecto a la eficacia, la transparencia y la capacidad de respuesta del gobierno municipal en su relación con las micro, pequeñas y medianas empresas (Álvarez Sánchez, 2026). De manera similar, el nivel de confianza en las instituciones locales alcanza 2,68 puntos sobre 5, resultado que expresa un grado medio-bajo de confianza institucional. Dentro de esta valoración destacan los menores niveles registrados para el sistema bancario, con 1,8 puntos, y la Oficina Nacional de Administración Tributaria, con 2,0 puntos. Estos resultados evidencian la existencia de desafíos institucionales que pueden afectar la interacción entre las empresas y las entidades responsables de facilitar, regular y acompañar su actividad.

Las brechas analizadas no constituyen fenómenos aislados, sino dimensiones interrelacionadas capaces de reforzarse mutuamente y limitar las posibilidades de los territorios para construir trayectorias endógenas de desarrollo sostenible. Una baja productividad puede restringir la capacidad de inversión y modernización tecnológica; estas limitaciones, a su vez, pueden dificultar la generación de empleo de calidad, la innovación y el establecimiento de encadenamientos productivos. De manera paralela, las debilidades institucionales, las desigualdades de género y las limitaciones en materia de digitalización pueden profundizar estas restricciones y reducir la capacidad de las micro, pequeñas y medianas empresas para aprovechar plenamente sus potencialidades económicas y sociales.

La superación de estas brechas requiere, por tanto, una perspectiva multidimensional que permita abordar de manera articulada sus componentes productivos, laborales, tecnológicos, sociales e institucionales. Esta interpretación resulta especialmente relevante para el desarrollo local, debido a que permite trascender una evaluación centrada exclusivamente en indicadores económicos y considerar también la capacidad de las micro, pequeñas y medianas empresas para generar empleo de calidad, fortalecer los encadenamientos productivos, incorporar innovaciones, promover una mayor participación de las mujeres y relacionarse eficazmente con las instituciones territoriales. La Tabla 2 sintetiza las brechas estructurales identificadas, sus principales características, sus manifestaciones en el contexto cubano y las fuentes que sustentan su análisis.

Tabla 2. Brechas estructurales que afectan a las micro, pequeñas y medianas empresas en el contexto cubano.

Brecha	Definición	Manifestación en Cuba	Evidencia empírica	Fuentes
Productividad	Diferencias sistemáticas en productividad laboral entre sectores y actores	Bajo peso en VAB municipal (5.30%)	Contribución limitada a la generación de riqueza territorial	Álvarez Sánchez (2026)
Empleo y calidad del trabajo	Concentración de fuerza laboral en actividades de baja productividad	Formalización laboral del 100%, pero brecha de género (23.48%) y baja capacitación (11.30%)	Empleo formal, pero con limitaciones en equidad y desarrollo de capacidades	(Álvarez Sánchez, 2026; Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019; Molina Rivas, 2022)
Articulación productiva	Debilidad de vínculos con el entorno productivo y empresarial	Alta dependencia de insumos externos (Intensidad del consumo intermedio: 71.53%)	Baja retención de valor agregado en el territorio	(Álvarez Sánchez, 2026; Dini et al., 2007; Echevarría & Naranjo, 2026)

Género	Limitación de la participación equitativa de las mujeres	Participación femenina: 23.48% en mipymes de Cienfuegos	Sector altamente masculinizado	(Álvarez Sánchez, 2026; Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019)
Digitalización e innovación	Rezago en adopción de tecnologías y capacidades innovadoras	Baja cobertura de capacitación (11.30%); escasa presencia en sectores tecnológicos (2.6%)	Limitada modernización productiva y digital	(Álvarez Sánchez, 2026; SELA, 2021)
Gobernanza y capacidad institucional	Debilidades en coordinación interinstitucional y articulación público-privada	Percepción de gobernanza: 2.0; Confianza en instituciones: 2.68	Percepción negativa del entorno institucional	(Álvarez Sánchez, 2026; Díaz & Barreiro, 2023; Dini, 2026; Figueroa et al., 2021)

Desafíos estructurales y vacío metodológico en el contexto cubano

El desarrollo local en Cuba constituye un proceso histórico complejo, marcado por la interacción entre la planificación centralizada del Estado y las dinámicas de descentralización que han emergido en diferentes etapas. Este proceso se ha desarrollado en las condiciones particulares de una economía de orientación socialista, caracterizada por limitaciones estructurales asociadas al desarrollo económico y por importantes restricciones externas que han condicionado las capacidades de los territorios para movilizar recursos y promover iniciativas propias.

Los antecedentes de la organización territorial cubana se remontan a las etapas colonial y republicana, con hitos como la Constitución de 1901, que estableció las bases de las estructuras locales, y la Constitución de 1940, que otorgó una mayor relevancia a la gestión municipal. Sin embargo, al triunfo de la Revolución en 1959 persistían profundas asimetrías territoriales y un limitado desarrollo de las fuerzas productivas, situación que condujo a una amplia intervención estatal dirigida a la reorganización económica, la redistribución de recursos y la estructuración territorial del país.

El período 1975-1989 marcó una etapa de institucionalización de la planificación territorial, particularmente a partir de la nueva división político-administrativa de 1976, la creación de los Órganos del Poder Popular y de los Consejos de Administración provinciales y municipales, así como de la implantación del Sistema de Dirección y Planificación de la Economía (SDPE). Pese a estos avances institucionales, el modelo mantuvo un elevado grado de centralización en la asignación de recursos y en la adopción de decisiones económicas. La planificación predominantemente vertical y sectorial restringía las posibilidades de iniciativa territorial y situaba a los municipios principalmente como ejecutores de decisiones formuladas en niveles superiores, con un margen limitado para definir estrategias propias de desarrollo económico local.

La crisis económica de la década de 1990, asociada a la desaparición del campo socialista europeo y al endurecimiento de las restricciones económicas externas, provocó una fuerte contracción de la economía cubana y obligó a reconsiderar determinados mecanismos de gestión económica y territorial. En este contexto comenzaron a desarrollarse experiencias orientadas hacia una descentralización de carácter pragmático, entre ellas el fortalecimiento de los Consejos Populares, la transferencia parcial de responsabilidades presupuestarias hacia los gobiernos municipales y diferentes transformaciones en los mecanismos nacionales de planificación. Posteriormente, las iniciativas promovidas desde el Ministerio de Economía y Planificación contribuyeron al reconocimiento institucional de que el desarrollo local requería una mayor articulación entre los diferentes niveles de gobierno y los actores económicos presentes en los territorios, incluidas las empresas estatales, las unidades presupuestadas, las cooperativas y las formas de trabajo por cuenta propia.

Otro antecedente relevante fue el Programa de Desarrollo Humano Local, iniciado en 1998 con participación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Organización de las Naciones Unidas, 2021) y de instituciones cubanas, junto con experiencias comunitarias como los Talleres de Transformación Integral de los Barrios (TTIB). Estas iniciativas incorporaron dimensiones que trascendían el crecimiento estrictamente económico y concedieron importancia al mejoramiento de las condiciones de vida, la vivienda, la economía local, la educación urbanoambiental, la identidad comunitaria y la participación de los actores del territorio. De esta manera, contribuyeron a ampliar la comprensión del desarrollo local y a reconocer el territorio como un espacio de articulación de capacidades económicas, sociales, culturales e institucionales (Uriarte & Fernández, 1998).

No obstante, estas experiencias también mostraron limitaciones relacionadas con su alcance territorial, continuidad y disponibilidad de recursos. Algunas iniciativas estuvieron condicionadas por programas específicos de cooperación y financiamiento, circunstancia que dificultó su sostenibilidad y reproducción sistemática en otros municipios. Estas restricciones evidenciaron que el desarrollo local no podía depender únicamente de proyectos aislados, sino que requería su incorporación progresiva a los mecanismos institucionales, económicos y de planificación del país (PNUD & CIEM, 2021).

Avances normativos: el reconocimiento legal de las mipymes

El proceso de institucionalización del desarrollo local alcanzó un momento relevante con la aprobación del Decreto-Ley No. 33, Para la gestión estratégica del desarrollo territorial, en 2020, que estableció un marco jurídico específico para orientar el desarrollo territorial en Cuba. Esta normativa institucionalizó las Estrategias de Desarrollo Municipal (EDM) como instrumentos para articular prioridades, recursos y actores en función de las necesidades y potencialidades de cada territorio, dentro de un proceso continuo de planificación, evaluación y actualización. Su implementación, sin embargo, está condicionada por factores como la disponibilidad de recursos, las capacidades técnicas e institucionales de los gobiernos municipales, la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y la participación efectiva de los actores locales en los procesos de toma de decisiones.

Paralelamente, el reconocimiento jurídico de las mipymes representó un cambio significativo en la configuración del sistema de actores económicos del país. La Constitución de la República de Cuba de 2019 reconoció, junto con otras formas de propiedad, la propiedad privada, creando un fundamento constitucional para las posteriores transformaciones relacionadas con estos actores económicos (Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019). En este contexto, el Decreto-Ley No. 46 de 2021 (Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2021) estableció el marco jurídico para la creación y funcionamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, dotándolas de personalidad jurídica y regulando aspectos esenciales de su organización y actividad económica.

Este proceso regulatorio experimentó una nueva etapa con la aprobación del Decreto-Ley No. 88 de 2024, que actualizó el régimen aplicable a las mipymes y mantuvo su clasificación de acuerdo con el número de personas ocupadas: microempresa, de una a diez personas; pequeña empresa, de 11 a 35; y mediana empresa, de 36 a 100. El nuevo marco regulatorio precisó asimismo aspectos relacionados con su organización, funcionamiento, patrimonio y facultades de gestión, consolidando a las mipymes como actores reconocidos dentro del entramado empresarial cubano (Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2024).

La evolución de este marco institucional debe analizarse también a la luz de las transformaciones económicas y sociales aprobadas en junio de 2026, orientadas a modificar diferentes componentes del funcionamiento de la economía cubana. Para las mipymes, resultan especialmente relevantes aquellas medidas relacionadas con la autonomía de gestión, la descentralización territorial y las condiciones de acceso a financiamiento, recursos y mercados. Su importancia radica en que desplazan progresivamente el debate desde el reconocimiento formal de estos actores hacia las condiciones institucionales y económicas necesarias para su funcionamiento, articulación territorial y contribución al desarrollo.

La existencia de un marco jurídico más amplio, sin embargo, no implica por sí misma la eliminación de las restricciones que enfrentan las mipymes. Entre la capacidad formalmente reconocida por las normas y las posibilidades efectivas de ejercerla pueden persistir brechas asociadas al financiamiento, acceso a insumos, infraestructura, articulación institucional, capacidades de gestión, funcionamiento de los mercados y condiciones específicas de los territorios. Esta distinción entre reconocimiento normativo y capacidad efectiva resulta fundamental para comprender la situación de las mipymes cubanas y justifica examinar las evidencias acumuladas por la producción científica nacional.

Desafíos estructurales de las mipymes en Cuba: evidencias desde la producción académica

A pesar de los avances institucionales y regulatorios descritos, la producción académica cubana ha documentado de manera creciente la persistencia de brechas que condicionan la creación, funcionamiento, consolidación y capacidad de contribución territorial de las mipymes. Estas limitaciones no operan de forma aislada, sino que se relacionan con dimensiones financieras, institucionales, productivas, tecnológicas, territoriales y de gestión. La Tabla 3 sintetiza las principales brechas identificadas en la literatura y permite establecer una base para analizar posteriormente su manifestación en el contexto objeto de estudio.

Tabla 3. Brechas estructurales documentadas por la producción académica cubana.

Brecha	Descripción	Fuentes principales
Financiera	Ausencia de productos financieros diferenciados; mismos procedimientos de evaluación de riesgos que para grandes empresas; dificultades para acceder a garantías bancarias; restricciones al financiamiento en Moneda Libremente Convertible (MLC)	Borrás Atiénzar (2023)
Contribución territorial	Incertidumbre sobre si las mipymes operan como economías de subsistencia o contribuyen efectivamente al desarrollo económico territorial	García Gross et al. (2023)
Competitividad y productividad	Falta de financiamiento en MLC; reducción del poder adquisitivo; incremento del empleo informal; disminución de la productividad; dependencia de insumos importados	Fernández Cabrera et al. (2022)

Regulatoria laboral	La regulación laboral, enfocada principalmente en entidades estatales, no se adapta adecuadamente a las relaciones laborales en mipymes privadas	Rivas (2022)
Digital y de gestión del conocimiento	Limitaciones en la gestión de la información; brecha digital que limita la modernización productiva	Bell Batista (2025)
Ideológica y normativa	Tensiones inherentes a la coexistencia entre propiedad privada y propiedad social en el contexto del modelo socialista cubano	Pérez Rojas & Baly Gil (2022)
Implementación	Brecha entre el marco normativo y su implementación efectiva como desafío estructural	Figueroa et al. (2021)
Acompañamiento institucional	Limitaciones en la transición desde el trabajo por cuenta propia hacia formas más organizadas de gestión	De la Nuez Hernández (2021)
Políticas públicas	Necesidad de voluntad política para eliminar obstáculos y establecer políticas de fomento que tomen en cuenta las particularidades del sector	Díaz & Barreiro (2023)

Este conjunto de investigaciones evidencia que las brechas que condicionan el desempeño de las mipymes en Cuba presentan un carácter multidimensional y comprenden factores financieros, regulatorios, tecnológicos, institucionales, normativos y asociados con las políticas públicas. No obstante, la literatura revisada muestra una aproximación predominantemente fragmentada, en la que estas dimensiones suelen analizarse de manera independiente, sin articularse en un sistema integrado de indicadores que permita evaluar tanto las condiciones que afectan a las mipymes como su contribución al desarrollo local. Esta limitación revela la necesidad de avanzar hacia un marco metodológico común que integre las distintas dimensiones del fenómeno y favorezca procesos sistemáticos de medición, seguimiento y evaluación en la gestión del desarrollo local cubano.

El vacío metodológico: necesidad de sistemas integrales de evaluación

A pesar de los avances normativos y del crecimiento de la producción académica sobre las mipymes en Cuba, persiste un vacío metodológico relacionado con la evaluación integral de su contribución al desarrollo territorial. Los sistemas de información disponibles proporcionan datos relevantes para caracterizar determinados componentes de su actividad económica; sin embargo, su alcance resulta limitado cuando se pretende analizar dimensiones que trascienden los indicadores tradicionales de desempeño. El formulario 0003-07 de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), por ejemplo, permite recopilar información sobre variables económicas básicas, pero no incorpora suficientemente aspectos relacionados con los encadenamientos productivos, la innovación, el capital social, la participación territorial o la cohesión comunitaria.

A estas limitaciones se añaden dificultades relacionadas con la disponibilidad, desagregación territorial, periodicidad y representatividad de la información. Esta situación adquiere particular importancia en el ámbito municipal, donde se requieren datos suficientemente específicos para identificar diferencias entre actores económicos y valorar su relación con las prioridades establecidas en las estrategias de desarrollo. En el municipio de Cienfuegos, por ejemplo, se ha identificado una diferencia considerable entre el universo de mipymes existente y aquellas comprendidas en determinados registros estadísticos utilizados para su seguimiento, lo que puede afectar la representatividad de los indicadores empleados para caracterizar su comportamiento (Álvarez Sánchez, 2026).

En el ámbito internacional existen metodologías e instrumentos desarrollados por organismos e iniciativas como el Global Entrepreneurship Monitor, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y el Banco Mundial, que proporcionan referentes útiles para estudiar el emprendimiento, el entorno empresarial y el desempeño de las pequeñas y medianas empresas. No obstante, su aplicación directa al contexto cubano presenta limitaciones derivadas de las particularidades institucionales y económicas del país. Entre ellas se encuentran la coexistencia de diferentes formas de propiedad, las relaciones entre actores privados, cooperativos y estatales, los mecanismos específicos de planificación y gestión territorial y las formas de articulación entre los actores económicos y las estructuras gubernamentales locales (García Gross et al., 2023).

Estas particularidades justifican la necesidad de adaptar los referentes internacionales en lugar de trasladarlos mecánicamente al contexto nacional. Una evaluación pertinente de las mipymes cubanas debería considerar no solo variables económicas relacionadas con ingresos, empleo, productividad o acceso a mercados, sino también su capacidad para establecer encadenamientos productivos, generar empleo en condiciones adecuadas, innovar, relacionarse con otros actores del territorio, favorecer la inclusión y participar en los mecanismos de gobernanza y desarrollo local. De esta manera, la medición permitiría aproximarse a la contribución de las mipymes desde una perspectiva multidimensional acorde con las características del ecosistema económico e institucional cubano.

La necesidad de disponer de estos instrumentos adquiere mayor relevancia en el contexto de las transformaciones orientadas al fortalecimiento de la gestión territorial y de las responsabilidades asumidas por los gobiernos municipales. Las estructuras locales vinculadas con la atención a los actores económicos requieren información que permita no solo conocer cuántas mipymes existen o

cuáles son sus resultados económicos, sino también determinar cómo se insertan en las dinámicas productivas y sociales del municipio, qué relaciones establecen con empresas estatales y cooperativas, cuál es su capacidad de generación de empleo, qué aportes realizan a las prioridades territoriales y en qué medida participan en los espacios institucionales de articulación local.

La ausencia de una herramienta que integre sistemáticamente estas dimensiones dificulta la generación de evidencia comparable para orientar las decisiones públicas, identificar brechas, establecer prioridades y evaluar los resultados de las políticas de fomento. En consecuencia, el problema no radica únicamente en la disponibilidad de información, sino también en la inexistencia de un marco metodológico suficientemente integrado y contextualizado que transforme los datos disponibles en evidencia útil para la gestión municipal.

Este vacío metodológico constituye, por tanto, el fundamento para el diseño de un procedimiento de evaluación adaptado a las particularidades del contexto municipal cubano. Dicho procedimiento debe integrar indicadores económicos, productivos, sociales, institucionales y territoriales, incorporar mecanismos de validación con los actores involucrados y facilitar el seguimiento sistemático de la contribución de las mipymes al desarrollo local. Su finalidad no sería únicamente medir resultados, sino proporcionar a los gobiernos municipales una herramienta para identificar brechas, orientar intervenciones y sustentar la toma de decisiones en evidencia.

Los resultados obtenidos permiten establecer un diálogo crítico con la literatura especializada, al confirmar y matizar hallazgos previos relacionados con las brechas estructurales que afectan a las micro, pequeñas y medianas empresas en contextos territoriales y, particularmente, en el caso cubano.

El enfoque de brechas estructurales desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe constituye un marco analítico pertinente para comprender las limitaciones que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas en economías periféricas. Las seis brechas identificadas: productividad, empleo y calidad del trabajo, articulación productiva, género, digitalización e innovación, y gobernanza mantienen relaciones de interdependencia que pueden reproducir y profundizar las restricciones existentes. Este resultado coincide con estudios que documentan la persistencia de brechas productivas, tecnológicas, laborales e institucionales en América Latina y sus efectos diferenciados sobre las unidades productivas de menor tamaño (Ibarra et al., 2021).

La evidencia empírica procedente del estudio realizado en el municipio de Cienfuegos permite observar manifestaciones concretas de estas brechas en el contexto cubano. La participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el valor agregado bruto municipal alcanza el 5,30 %, mientras que la intensidad del consumo intermedio se sitúa en el 71,53 %. A ello se añaden una participación femenina del 23,48 %, una cobertura de capacitación del 11,30 %, un Índice de Percepción de la Gobernanza Local de 2,0 puntos y un nivel de confianza institucional de 2,68 puntos sobre 5 (Álvarez Sánchez, 2026). Aunque estos resultados corresponden a un municipio específico y, por tanto, no deben generalizarse automáticamente al conjunto del país, proporcionan evidencia sobre la expresión territorial de las brechas analizadas y respaldan la utilidad del enfoque multidimensional para su estudio.

La revisión de la producción académica cubana permite constatar que las brechas identificadas en el ámbito regional adquieren manifestaciones particulares en el contexto nacional. Algunos estudios han señalado restricciones financieras, regulatorias y asociadas con el funcionamiento y consolidación de estas unidades productivas (Borrás Atiénzar, 2023; García Gross et al., 2023; Pérez Rojas & Baly Gil, 2022). Otras investigaciones han identificado dificultades vinculadas con la digitalización, el entorno normativo y las condiciones institucionales en las que desarrollan sus actividades (Bell Batista, 2025; Fernández Cabrera et al., 2022; Molina Rivas, 2022). Asimismo, se han documentado desafíos relacionados con las políticas públicas, la articulación institucional y la inserción de los nuevos actores económicos en las estrategias de desarrollo territorial (De la Nuez Hernández, 2021).

Sin embargo, una parte importante de estos estudios examina dimensiones específicas del problema, lo que dificulta obtener una interpretación integrada de las relaciones existentes entre las diferentes brechas. Esta fragmentación evidencia la necesidad de avanzar hacia marcos metodológicos capaces de analizar simultáneamente las dimensiones productiva, laboral, tecnológica, social e institucional. En este sentido, la presente investigación contribuye a articular dichas dimensiones dentro de un mismo marco analítico, permitiendo comprender con mayor amplitud las relaciones entre las micro, pequeñas y medianas empresas y el desarrollo local en el contexto cubano.

El vacío metodológico identificado, expresado en la ausencia de sistemas integrales de evaluación que trasciendan una perspectiva exclusivamente económica, constituye uno de los principales resultados del análisis. La literatura sobre evaluación señala la importancia de concebir estos procesos como instrumentos orientados al aprendizaje, la mejora de la gestión y la toma de decisiones, y no únicamente como mecanismos de control (Patton, 2011). Desde esta perspectiva, la limitada disponibilidad de herramientas multidimensionales adaptadas al ámbito municipal cubano restringe las posibilidades de generar información sistemática para sustentar el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas de desarrollo local.

Esta limitación adquiere especial importancia en un escenario caracterizado por una mayor descentralización de responsabilidades hacia los gobiernos municipales. La ampliación de sus competencias demanda capacidades institucionales e instrumentos que permitan identificar prioridades, evaluar resultados y determinar en qué medida las políticas implementadas contribuyen a reducir las brechas existentes. La ausencia de sistemas integrales de evaluación dificulta no solo la toma de decisiones basada en evidencia, sino también el seguimiento de los cambios producidos en las diferentes dimensiones del desarrollo territorial.

Implicaciones para las políticas públicas

Los resultados obtenidos permiten identificar implicaciones para las políticas públicas en los ámbitos institucional, metodológico y territorial. Desde la dimensión institucional, las brechas de gobernanza y capacidad institucional evidencian la necesidad de fortalecer los mecanismos de coordinación entre organismos y ampliar los espacios de participación de los diferentes actores económicos en la formulación de políticas territoriales. El Índice de Percepción de la Gobernanza Local, situado en 2,0 puntos, y el nivel de confianza institucional, de 2,68 puntos sobre 5, muestran dificultades en la relación entre las instituciones y las micro, pequeñas y medianas empresas (Álvarez Sánchez, 2026). En este escenario, resultan relevantes las acciones dirigidas a fortalecer la transparencia, simplificar procedimientos administrativos y ampliar los mecanismos de diálogo entre los sectores público y privado.

En el ámbito metodológico, el vacío identificado evidencia la necesidad de desarrollar sistemas integrales de evaluación capaces de incorporar, junto con los indicadores económicos tradicionales, dimensiones relacionadas con la calidad del empleo, los encadenamientos productivos, la innovación, la equidad de género, la transformación digital y la gobernanza. Estos instrumentos deben responder a las particularidades del contexto municipal cubano y considerar la coexistencia de diferentes formas de propiedad y gestión. Asimismo, resulta necesario fortalecer los mecanismos de recopilación y sistematización de información, de manera que los gobiernos locales dispongan de datos suficientes, periódicos y comparables para sustentar sus decisiones.

Desde la dimensión territorial, los resultados muestran la importancia de diseñar intervenciones diferenciadas de acuerdo con las características de cada municipio. En Cienfuegos, el 73,7 % de las micro, pequeñas y medianas empresas analizadas se concentra en la cabecera municipal, mientras que el 67,8 % se agrupa en tres sectores de actividad (Álvarez Sánchez, 2026). Estos patrones evidencian desequilibrios territoriales y sectoriales que deben considerarse en el diseño de las políticas de desarrollo local. En consecuencia, resulta pertinente promover una distribución territorial más equilibrada de las iniciativas empresariales y estimular su presencia en actividades con potencial para fortalecer la diversificación productiva y los encadenamientos económicos locales.

Las futuras investigaciones deberían avanzar en el diseño y validación de sistemas multidimensionales de indicadores para evaluar la contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local cubano. Asimismo, resulta necesario ampliar la evidencia empírica mediante estudios realizados en diferentes municipios y provincias que permitan establecer comparaciones territoriales e identificar factores asociados con las diferencias observadas. Los diseños longitudinales también permitirían examinar la evolución de las brechas a medida que avanzan las transformaciones económicas e institucionales. Finalmente, la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos favorecería una comprensión más amplia del fenómeno al integrar indicadores objetivos con las percepciones y experiencias de los actores territoriales.

CONCLUSIONES

La contribución potencial de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local se encuentra condicionada por brechas estructurales que limitan su desempeño y su capacidad para generar impactos económicos y sociales en los territorios. El enfoque de brechas estructurales desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe proporciona un marco analítico pertinente para comprender estas limitaciones. Desde esta perspectiva, se identifican seis dimensiones fundamentales: productividad, empleo y calidad del trabajo, articulación productiva, género, digitalización e innovación, y gobernanza. Estas dimensiones mantienen relaciones de interdependencia que pueden profundizar las restricciones existentes y obstaculizar las posibilidades de desarrollo territorial.

La evidencia empírica correspondiente al municipio de Cienfuegos permite observar manifestaciones concretas de estas brechas. Entre los principales resultados destacan la participación del 5,30 % en el valor agregado bruto municipal, una intensidad del consumo intermedio del 71,53 %, una participación femenina del 23,48 %, una cobertura de capacitación del 11,30 %, un Índice de Percepción de la Gobernanza Local de 2,0 puntos y un nivel de confianza institucional de 2,68 puntos sobre 5. Aunque estos resultados corresponden específicamente al territorio estudiado y no deben generalizarse de manera automática al conjunto del país, evidencian la utilidad de una perspectiva multidimensional para identificar las restricciones que condicionan la contribución de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local.

La investigación cubana ha documentado progresivamente diferentes limitaciones que afectan a estas unidades productivas en el contexto nacional, entre ellas las relacionadas con el financiamiento, la contribución

territorial, la competitividad y productividad, la regulación laboral, la digitalización y gestión del conocimiento, el entorno normativo, la implementación de políticas y el acompañamiento institucional. Sin embargo, buena parte de estos estudios aborda dimensiones específicas de manera independiente, lo que dificulta disponer de una visión integrada del fenómeno. La presente investigación contribuye a reducir esta fragmentación mediante la articulación de las diferentes brechas dentro de un mismo marco analítico, permitiendo interpretar con mayor amplitud las relaciones entre las micro, pequeñas y medianas empresas y el desarrollo local cubano.

A pesar de los avances normativos derivados del Decreto-Ley 46 de 2021 y el Decreto-Ley 88 de 2024 (Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular, 2021, 2024), así como del crecimiento de la producción académica sobre esta temática, persiste un vacío metodológico significativo: la ausencia de un procedimiento integral, validado participativamente y adaptado a las particularidades del contexto cubano que permita evaluar la contribución multidimensional de las micro, pequeñas y medianas empresas al desarrollo local. Esta limitación reduce las posibilidades de los gobiernos municipales para disponer de información sistemática que sustente el diseño, seguimiento y evaluación de políticas territoriales. Asimismo, dificulta determinar con mayor precisión la contribución económica, social, productiva e institucional de estos actores en los territorios.

Las metodologías internacionales de seguimiento y evaluación constituyen referentes relevantes, pero presentan limitaciones para su aplicación directa en Cuba debido a las particularidades institucionales, económicas y territoriales del país. En especial, resulta necesario considerar la coexistencia de diferentes formas de propiedad y gestión, así como las características del proceso de descentralización y las funciones atribuidas a los gobiernos municipales. Por ello, la construcción de un sistema de evaluación requiere indicadores contextualizados que permitan captar tanto los resultados económicos como las dimensiones laborales, productivas, tecnológicas, sociales e institucionales del desarrollo local.

La superación de las brechas estructurales que afectan a las micro, pequeñas y medianas empresas cubanas requiere, por tanto, combinar políticas económicas y reformas normativas con sistemas multidimensionales de evaluación que permitan identificar fortalezas, debilidades y prioridades de intervención. Estos instrumentos pueden proporcionar a los gobiernos locales información sistemática para orientar la toma de decisiones, asignar recursos, realizar el seguimiento de las políticas implementadas y valorar sus resultados en función de las características particulares de cada territorio.

Finalmente, la reducción de estas brechas trasciende de las dimensiones técnicas y normativas y demanda el fortalecimiento de una cultura de gestión orientada al seguimiento, el aprendizaje institucional y la toma de decisiones basada en evidencia. La evaluación multidimensional debe concebirse como un instrumento para comprender los cambios territoriales, identificar oportunamente las dificultades y ajustar las intervenciones públicas. Desde esta perspectiva, la evaluación no constituye un fin en sí misma, sino un medio para mejorar las políticas territoriales y avanzar hacia un desarrollo local más descentralizado, participativo y sostenible.

REFERENCIAS

Álvarez Sánchez, Y. (2026). ***Evaluación de la contribución de las MIPYMES al desarrollo local. Caso de estudio: Municipio de Cienfuegos, Cuba*** [Tesis doctoral, Universidad de Cienfuegos].

Bell Batista, Y. (2025). Gestión de la información en las mipymes cubanas. ***V Convención Científica Internacional UCLV***. Santa Clara, Cuba.

Borrás Atiénzar, F. (2023). Los créditos bancarios a las mipymes: Brechas y propuestas de mejora. ***Economía y Desarrollo, 167***(1), e4. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425577481004

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2010). ***La hora de la igualdad: Brechas por cerrar, caminos por abrir***. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f083f1ae-f9c1-423f-8821-bc08c9170c6b/content

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012a). ***La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades***. CEPAL. https://www.cepal.org/es/publicaciones/2322-la-sostenibilidad-desarrollo-america-latina-caribe-desafios-oportunidades

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012b). ***Los países de renta media: un nuevo enfoque basado en brechas estructurales***. CEPAL. https://www.cepal.org/es/publicaciones/13787-paises-renta-media-un-nuevo-enfoque-basado-brechas-estructurales

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). ***Mipymes en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*** (LC/TS.2018/75). CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2c7fec3c-c404-496b-a0da-e6a14b1cee48/content

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2026). ***CEPAL comparte análisis sobre productividad de las mipymes en evento de SERCOTEC***. CEPAL. https://www.cepal.org/es/notas/cepal-comparte-analisis-productividad-mipymes-evento-sercotec

Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, Edición Extraordinaria N.º 5. https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-ex5.pdf

Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2021). *Decreto-Ley 46/2021, de las micro, pequeñas y medianas empresas*. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-46-de-2021-de-consejo-de-estado

Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2024). *Decreto-Ley 88/2024, de las micro, pequeñas y medianas empresas*. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-88-de-2024-de-consejo-de-estado

De la Nuez Hernández, D. (2021). Del cuentapropismo a la micro, pequeña o mediana empresa en desarrollo y un Estado proactivo. *Cooperativismo y Desarrollo: COODES, 9*(3), 712–719. https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/474

Díaz, F. I., & Barreiro, P. L. A. (2023). El emprendimiento en Cuba: Aspectos conceptuales y prácticos. *Economía y Desarrollo, 167*. Díaz Fernández, I., & Barreiro Pousa, L. (2023). El emprendimiento en Cuba: Aspectos conceptuales y prácticos. *Economía y Desarrollo, 167*(1, Esp.), e1. https://www.redalyc.org/journal/4255/425577481001/html/

Dini, M., & Stumpo, G. (Coords.). (2019). *Mipymes en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. Síntesis* (LC/TS.2019/20). CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/bdf916e1-3a09-4496-b202-60d7c89cfa96/content

Echevarría León, D., & Naranjo Sánchez, W. V. (2026). MIPYMES y desarrollo local en Cuba: Reflexiones desde un estudio de casos. *International Journal of Cuban Studies, 18*(1), 93–118. https://doi.org/10.13169/intejcubastud.18.1.0007

Fernández Cabrera, J. E., Alfonso Llanes, A., & Ramos Gómez, R. A. (2022). Procedimiento para el pronóstico de la demanda en una MIPYME cubana. *EASI: Ingeniería y Ciencias Aplicadas en la Industria, 1*(2), 14–22. https://doi.org/10.53591/easi.v1i2.1783

Figueroa González, E. G., Tortolero Portugal, R., Gómez Romero, J. G. I., & González Herrera, M. B. (2022). Las MiPyMes en Cuba: Legalización y perspectivas. *Pymes, Innovación y Desarrollo, 9*(2), 22–36. https://doi.org/10.70453/2344.9195.v9.n2.36783

García Gross, L., de Varona Estévez, G., Pérez Rodríguez, M. del R., & Domínguez Viera, Y. (2023). Las micro, pequeñas y medianas empresas en Cuba. ¿Economía de subsistencia o empresas para el desarrollo? *Revista Cubana de Finanzas y Precios, 7*(2), 92–103. https://www.mfp.gob.cu/revista/index.php/RCFP/article/view/401

Ibarra, G., Vullinghs, S., & Burgos, F. J. (2021). *Estudio: Panorama digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) de América Latina, 2021*. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe.

Molina Rivas, A. M. (2022). La regulación del contrato de trabajo y sus desafíos ante las micro, pequeñas y medianas empresas. *Opinión Jurídica, 21*(45), 287–298. https://doi.org/10.22395/ojum.v21n45a12

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *SME and entrepreneurship outlook 2021*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/97a5fbee-en

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Ascenso a la raíz: La perspectiva local del desarrollo humano en Cuba. Informe Nacional de Desarrollo Humano Cuba 2019*. ONU. https://cuba.un.org/es/download/70604/131532

Patton, M. Q. (2011). *Developmental evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. Guilford Press.

Pérez Rojas, L., & Baly Gil, E. (2022). Análisis crítico de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) desde la perspectiva de la economía política marxista leninista. *Economía y Desarrollo, 166*(2). https://revistas.uh.cu/econdesarrollo/article/view/7637/6502

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing.

Stezano, F. (2013). *Políticas para la inserción de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas en cadenas globales de valor en América Latina* (Serie Estudios y Perspectivas-México, N.º 146; LC/L.3700, LC/MEX/L.1106). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://hdl.handle.net/11362/4932

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Yanelys Álvarez-Sánchez, Grisel Barrios-Castillo, Yanisleidy Quevedo-Reyes, Yaimara Peñate-Santana: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

La investigación fue de carácter teórico-documental y no involucró intervención con seres humanos o animales ni el tratamiento de datos personales identificables. Se respetaron los principios de integridad académica y citación responsable de las fuentes consultadas.

NORMAS PARA AUTORES

Los autores interesados en publicar en la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas podrán enviar sus contribuciones a partir de la siguiente dirección electrónica: revista@umet.edu.ec

En nuestra revista solo se aceptarán trabajos no publicados y que no estén comprometidos con otras publicaciones seriadas. El idioma de publicación será el español; se aceptarán artículos en inglés y portugués si uno de los autores procede de un país den el que se habla esa lengua, o si han sido traducidos por un traductor profesional.

Los tipos de contribuciones que aceptará son: Artículos científicos resultados de investigaciones sociales, ensayos especializados con enfoque reflexivo y crítico, reseñas y revisiones bibliográficas.

Las contribuciones podrán escribirse en Microsoft Office Word (".doc" o ".docx"), empleando letra Verdana, 10 puntos, interlineado sencillo. La hoja tendrá las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior serán a 2,5 cm y se dejará 2 cm para el derecho e izquierdo.

Estructura de los manuscritos

Las contribuciones enviadas a la redacción de la revista tendrán la siguiente estructura:

- Extensión entre 12 y 15 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores.

Institución, correo electrónico e identificador ORCID (Los autores que carezcan de este indicador personal deben registrarse en https://orcid.org/register)

- Resumen en español y en inglés (no excederá las 200 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
- Introducción, en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación; Materiales y métodos; Resultados y discusión, para artículos de investigación, el resto de las contribuciones tendrá en vez de estos dos apartados un Desarrollo; Conclusiones, nunca enumeradas; y Referencias bibliográficas. En caso de tener Anexos se incluirán al final del documento.

Otros aspectos formales

- Las páginas se enumerarán en la esquina inferior derecha.
- Las tablas serán enumeradas según su orden de aparición y su título se colocará en la parte superior.
- Las figuras no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Serán entregadas en carpeta aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deberán ser enumeradas, según su orden y su nombre se colocará en la parte inferior.
- Las abreviaturas acompañarán al texto que la definen la primera vez, entre paréntesis y no se conjugarán en plural.
- Las notas se localizarán al pie de página y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras.
- Los anexos respaldarán ideas planteadas en el trabajo y serán mencionados en el texto de la manera: ver anexo 1 ó (anexo 1).

Citas y Referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 7ma edición de 2019. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas será responsabilidad del autor o autores del artículo. Se deben utilizar como mínimo 10 fuentes y que sean de los últimos cinco años, con excepción de los clásicos de esa área del conocimiento. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas.

En el texto las citas se señalarán de la forma: Apellido (año, p. Número de página), si la oración incluye el (los) apellido (s) del (de los) autor (es). Si no se incluyen estos datos se utilizará la variante: (Apellido, año, p. Número de página). Se mencionarán al final del artículo solo las citadas en el texto, ordenadas alfabéticamente con sangría francesa.

De manera seguida se explica para cada tipo de fuente la forma en que debe ser referenciada.

Libro

Apellidos, A. A., & Apellidos, B. B. (Año). *Título*. Editorial.

Ejemplo:

Cruz Ramírez, M. (2009). *El método Delphi en las investigaciones educacionales*. Academia.

Partes de libro

Apellidos, A. A., & Apellidos, B. B. (Año). *Título del capítulo o la entrada.* En, A. A. Apellidos, Título del libro. (pp-pp). Editorial.

Ejemplo:

Picó, F. (2004). Arecibo, sol y sereno. En, F. Feliú Matilla, *200 años de literatura y periodismo: 1803-2003*. (pp. 129-134). Ediciones Huracán.

Artículo de revista

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. *Título de la publicación, volumen(número),* xx-xx.

Ejemplo:

López, L. B. (2006). La búsqueda bibliográfica: componente clave del proceso de investigación. *DIAETA, 24 (115)*, 31-37.

Tesis

Apellidos, A. A. (Año). *Título de la tesis*. (Trabajo de diploma o Tesis de maestría o doctorado). Nombre de la institución.

Ejemplo:

Van Hiele, P. M. (1957). *El problema de la comprensión: En conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría.* (Tesis Doctoral). Universidad Real de Utrecht.

Ponencia

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Año). Título de la ponencia. (Tipo de contribución). *Nombre del evento*. Ciudad, país.

Ejemplo:

Rozemblum, C., Unzurrunzaga, C., Pucacco, C., & Banzato, G. (2012). Parámetros de evaluación para la inclusión e indización de revistas científicas en bases de datos locales e internacionales. Análisis sobre su aporte a la calidad de las publicaciones de Humanidades y Ciencias Sociales. (Ponencia) *VII Jornadas de Sociología de la UNLP*. La Plata, Argentina.

Fuentes electrónicas

Apellidos, A. A. (Año). *Título de la fuente*. URL (Sin punto final)

Ejemplo:

Bruguera i Payà, E. (2012). *Proceso de búsqueda y localización de información por Internet*. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17829/1/UW07_00071_02418.pdf

Autor institucional

Nombre del país. Nombre de la Institución. (Año). *Título de la fuente*. Editorial o abreviaturas de la institución.

Ejemplo:

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Senplades.

Manuscrito sin publicar

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B., & Apellidos, C. C. (Fecha). Título de la fuente. (Estado del manuscrito). Institución.

Ejemplo:

León González, J. L., López Bastida, E. J., & Mora Quintana, E. C. (2017). *Impacto y visibilidad de las revistas científicas de la Universidad de Cienfuegos*. (Manuscrito sin publicar). Universidad de Cienfuegos.

Nota:

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad de todos los artículos.

Aviso de derechos de autor/a

La Universidad Metropolitana de Ecuador, publica el contenido de la **Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas** bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

© Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.

UMET
UNIVERSIDAD
METROPOLITANA