MSE

APRENDER CON SENTIDO:

currículo, metodologías activas y didácticas contextualizadas

Curriculum y Didácticas Contemporáneas

ISBN: 979-8-9977366-8-2

UTE
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION

GLOBAL EDUCATION AND TECHNOLOGY CONGRESS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION

APRENDER CON SENTIDO:
currículo, metodologías activas y didácticas contextualizadas

Acceso abierto / Open Access. El presente libro ha sido sometido a un proceso de revisión (pares externos). La publicación cuenta con el aval de la University of Technology and Education, tras haber superado los protocolos editoriales estandarizados que aseguran el cumplimiento de las normas académicas establecidas para publicaciones de carácter científico.

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en



Primera publicación: agosto, 2026

De esta edición:

Fondo Editorial UTE

Tel.: +1 (754) 465-3517

https://uted.us/ - https://books.uted.us/

University of Technology and Education

Florida Department of Education, License #12837. 2010 NW 150th Ave Ste 213, Pembroke Pines, FL 33028, Estados Unidos

ISBN: 979-8-9977366-8-2

DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10*

Esta publicación es el resultado del I Congreso Internacional sobre Educación Global y Tecnología, celebrado bajo los auspicios de la Universidad de Tecnología y Educación. https://ce.uted.us/congreso/

Aprender con sentido mediante currículo, metodologías activas y didácticas contextualizadas en el aula / Elsy Paola Hernández Barros; Judith Esther Hernández Barros; Fernando Alfredo Medina Peña, Maura José Cogollo Vásquez; Cielo de Jesús Posso Guisao; William Gómez Quiroz, Luz Mary Agudelo Torres, Yulis Paola Quintero Serrano, Yusty Carolina Restrepo Segura, Eimer Andrés Ortega Morelo, Kelly Vanessa Montiel Molina, William Javier Ospino Negrete, Eliana Isabel Caro Morales, Yusty Carolina Restrepo Segura, Dayanis Machado Mendoza, Estefany Lengua Ospino, Merlys Esther Sánchez Nágera, Franci Yuliana Arboleda Herrera, Kelis Paola Montes Manjarres, Carmelo López Cano, Luis Gonzaga Álvarez Olier, Alberto Antonio Avila Gonzalez; Oscar Emigdio Jiménez Gómez, Carlos Alberto Araújo Galé, Juan Carlos Hernández Márquez, Alexander Eliécer Galván-Moya: Fondo editorial University of Technology and Education 2026

ISBN: 979-8-9977366-8-2

144 páginas.

1. Didáctica, 2. rendimiento académico 3. pedagogía diferenciada 4. conciencia

Cita sugerida (APA 7ma): Aprender con sentido: currículo, metodologías activas y didácticas contextualizadas

Contenido

RESUMEN 6
Capítulo 1 7
Relación entre el Clima Social Familiar en el Rendimiento Académico 8
Elsy Paola Hernández Barros 8
Judith Esther Hernández Barros 8
Fernando Alfredo Medina Peña 8
Capítulo 2 24
El Emprendimiento Estudiantil Desde El Aula: Aportes De La Didáctica Al Desarrollo De Iniciativas Emprendedoras 25
Maura José Cogollo Vásquez 25
Cielo De Jesús Posso Guisao 25
William Gómez Quiroz 25
Luz Mary Agudelo Torres 25
Capítulo 3 41
Estrategias lúdicas y pensamiento lógico-matemático en la resolución de problemas: revisión de la literatura 42
Yulis Paola Quintero Serrano 42
Yusty Carolina Restrepo Segura 42
Capítulo 4 60
Metodologías educativas y motivación escolar en contextos rurales: revisión sistemática. 61
Eimer Andrés Ortega Morelo 61
Kelly Vanessa Montiel Molina 61
William Javier Ospino Negrete 61
Capítulo 5 74
Influencia de la pedagogía diferenciada en el rendimiento académico de estudiantes rurales 75
Eliana Isabel Caro Morales 75
Yusty Carolina Restrepo Segura 75
Capítulo 6 86
Retos y desafíos que enfrenta la educación ambiental en los planteles educativos en Colombia 87
Dayanis Machado Mendoza 87
Estefany Lengua Ospino 87

Merlys Esther Sánchez Nágera 87
Franci Yuliana Arboleda Herrera 87
Capítulo 7 98
Estrategias didácticas emergentes en la enseñanza de la Educación Física en básica secundaria en San Carlos, Córdoba 99
Kelis Paola Montes Manjarres 99
Carmelo López Cano 99
Capítulo 8 108
Imaginarios docentes y prácticas pedagógicas para el aprendizaje significativo de las matemáticas 109
Luis Gonzaga Álvarez Olier 109
Alberto Antonio Avila Gonzalez 109
Oscar Emigdio Jiménez Gómez 109
Capítulo 9 125
Gamificación y metodologías activas en educación física y ciencias naturales para promover hábitos saludables: revisión integradora interdisciplinar en contextos rurales 126
Carlos Alberto Araújo Galé 126
Juan Carlos Hernández Márquez 126
Alexander Eliécer Galván Moya 126

RESUMEN

Este libro reúne análisis sobre la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de la articulación entre el currículo, las metodologías activas y las didácticas contextualizadas. A partir de distintas perspectivas, se examinan temas como el diseño de experiencias de aprendizaje significativas, la implementación del aprendizaje basado en proyectos y problemas, la integración crítica de saberes locales y globales en el aula, y el papel de la evaluación formativa como motor del desarrollo competencial. Asimismo, se abordan las percepciones y desafíos docentes frente a la innovación curricular, la flexibilidad didáctica en diversos escenarios educativos y la necesidad de superar los modelos memorísticos en favor de un enfoque participativo. En conjunto, los capítulos muestran que la verdadera innovación educativa no depende únicamente de la adopción de nuevas técnicas pedagógicas, sino de promover una mediación reflexiva y situada que garantice un aprendizaje con sentido, relevante y transformador para los estudiantes.

Capítulo 1

Relación entre el Clima Social Familiar en el Rendimiento Académico

Elsy Paola Hernández Barros [1]

Judith Esther Hernández Barros [2]

Fernando Alfredo Medina Peña [3]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[1] University of Technology and Education, United States.

elsy.hernandezb2024@uted.us https://orcid.org/0009-0007-6275-662X

[2] University of Technology and Education, United States.

judith.hernandezb2024@uted.us https://orcid.org/0009-0009-8829-4800

[3] University of Technology and Education, United States.

fernando.medinap2024@uted.us https://orcid.org/0009-0004-2940-2537

RESUMEN

Este artículo de reflexión tiene como propósito develar los sentidos que emergen de las narrativas de estudiantes y familias sobre el clima social familiar y su relación con el rendimiento académico en educación básica primaria. Se desarrolla desde un enfoque cualitativo e interpretativo, orientado al análisis conceptual de la literatura existente. La estrategia metodológica corresponde a la investigación documental, basada en la revisión de estudios internacionales, nacionales y locales, así como en referentes teóricos del desarrollo humano y educativo. El análisis se realiza mediante lectura crítica, contraste de enfoques y categorización de dimensiones como cohesión, expresividad, conflicto, comunicación familiar, apoyo afectivo y condiciones socioeconómicas. Para organizar el desarrollo argumentativo, el texto se estructura en apartados que abordan el marco conceptual del clima social familiar, la relación entre familia y rendimiento académico, la revisión de investigaciones previas y la importancia de comprender este fenómeno desde las narrativas familiares en contextos socioeconómicos vulnerables.

Palabras clave: Aprendizaje, familia, rendimiento académico.

1.1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la educación es reconocida como un derecho fundamental del ser humano. Este reconocimiento ha llevado a que múltiples países, entre ellos Colombia, la consagren constitucionalmente como un derecho fundamental y un servicio público con función social. En este sentido, la educación contribuye a la formación integral de los niños, niñas y adolescentes, así como al desarrollo humano y social del país. Este mandato se encuentra respaldado por la Constitución Política de Colombia de 1991, la cual la define de la siguiente manera:

"La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente…". (Constitución política de Colombia, 1991, art 67).

Esto se ve reforzado por un marco normativo amplio y sólido, dentro del cual se destaca la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación. En su artículo 7, esta establece que la familia, como núcleo fundamental de la sociedad y primera responsable de la educación de los hijos hasta la mayoría de edad o hasta que ocurra cualquier otra forma de emancipación, tiene, entre sus funciones, educarlos y proporcionarles en el hogar un ambiente adecuado para su desarrollo integral.

Para fortalecer este compendio normativo, el Decreto 1075 de 2015, junto con otras disposiciones reglamentarias, busca garantizar la calidad, la equidad y la inclusión en el sistema educativo, así como la participación de la familia en los procesos de formación.

A pesar de que en Colombia existe un robusto marco normativo que ampara este derecho, persisten desafíos en el contexto educativo de las instituciones públicas ubicadas en sectores socioeconómicos vulnerables. Factores como la inestabilidad económica en el núcleo familiar, la informalidad laboral, los bajos niveles de escolaridad de los padres y/o acudientes, así como las dinámicas familiares complejas, limitan la efectividad de dichas políticas en la práctica cotidiana e inciden en el acompañamiento que reciben los estudiantes en sus procesos académicos y socioemocionales, lo cual dificulta alcanzar un rendimiento escolar acorde con las metas de aprendizaje establecidas.

La importancia de esta investigación radica en que la educación no es un problema en el cual solo es la escuela la que la debe intervenir, La UNESCO así lo recalca. Los lineamientos sobre este tema la Educación para Todos y el Desarrollo Sostenible, resalta que el papel que cumple la familia, así mismo esta se convierte en el entorno principal donde se desarrollan las bases del aprendizaje.

Desde los enfoques teóricos del desarrollo humano y educativo, la familia es reconocida como un microentorno fundamental que influye de manera directa en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Esto se basa en el concepto de microsistema familiar.

"Un microsistema es un patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado, con características físicas y materiales particulares. […] Lo que cuenta para la conducta y el desarrollo es el ambiente como se lo percibe, más que como pueda existir en la realidad objetiva" (Bronfenbrenner, 1987, p. 41).

El modelo ecológico de Bronfenbrenner plantea que el desarrollo infantil se configura a partir de la interacción entre distintos sistemas, siendo la familia uno de los más influyentes en las primeras etapas de la vida escolar, al incidir en la motivación, la autorregulación y la conducta académica.

Según Reyes et al. (2019), el clima social familiar está conformado por dimensiones como las relaciones, el desarrollo y la estabilidad, las cuales se expresan mediante las actitudes y comportamientos de los miembros del grupo familiar como resultado de su interacción. Asimismo, este concepto hace referencia al ambiente psicosocial que se vive en el hogar, incluyendo aspectos como las relaciones familiares, los estilos de crianza, la comunicación y el apoyo emocional. Un clima familiar positivo, caracterizado por el afecto, la comunicación abierta y el apoyo, puede favorecer la motivación, la autoestima y la confianza de los estudiantes, incidiendo positivamente en su rendimiento académico.

Este estudio tiene como objetivo develar los sentidos que emergen de las narrativas de estudiantes y familias en torno al clima familiar y su relación con el rendimiento académico. Para ello, se propone, en primer lugar, comprender la relación entre el rendimiento académico de los estudiantes y el apoyo familiar que reciben; en segundo lugar, interpretar las percepciones de los padres de familia sobre el acompañamiento que brindan a sus hijos en su proceso académico; y, finalmente, explorar los significados que las familias atribuyen a sus condiciones socioeconómicas y su incidencia en el rendimiento académico.

Esta investigación se lleva a cabo con los estudiantes del grado 5-4 del año 2026 de la institución Educativa Liceo La Pradera de la ciudad de Montería. Este grupo está conformado por 35 estudiantes con edades comprendidas entre 9 y 11 años con igual número de familias.

La institución educativa Liceo La Pradera se encuentra en ubicada en la ciudad de Montería, departamento de Córdoba - Colombia. Esta institución cuenta con una población total 2622 estudiantes en los diferentes grados y jornadas, desde transición a grado 11. En grado 5 están matriculados 204 estudiantes en edades comprendidas en un rango de 9 a 11 años y divididos en 6 grupos de con un promedio de 34 estudiantes por aula.

Para efectos de esta investigación se tomará como muestra seis (6) estudiantes e igual número de familias a los cuales se les aplicaran los instrumentos de recolección de información. De los estudiantes que conforma el grupo objeto de la investigación se tiene como criterio de inclusión que sean del grado 5 – 4 de la I.E, se toman en cuenta estudiantes con desempeño bajo, medio y alto, que tengan permanencia mínima de un año académico contado desde el primer periodo del año académico 2025. Estos estudiantes deben tener capacidad reflexiva y de expresión oral y que puedan comunicar ideas claras según su edad. Para efectos del trabajo también se tomará en cuenta a padres o madres de familia que tengan convivencia y responsabilidad permanente y directa con el estudiante e influya en los procesos habituales del menor.

Serán excluidos aquellos estudiantes que no cuenten con un núcleo familiar claramente definido, que no mantengan una convivencia estable, o cuya situación familiar no se encuentre debidamente documentada a nivel institucional. Asimismo, se excluirá a los estudiantes cuyos familiares no ejerzan una incidencia directa en su proceso formativo, independientemente del grado de consanguinidad. También serán excluidos los menores que se encuentren bajo medidas especiales de protección emitidas por alguna entidad gubernamental encargada de la restitución de sus derechos.

Tomando en cuenta los objetivos de este trabajo, la definición mencionada soporta el concepto de Clima Social Familiar como categoría de análisis. Ahora bien, al entender que esta no es inmutable, sino que está en constante cambio por los diferentes estímulos que recibe a través de las interacciones de los individuos con el mundo que lo rodea. En vista de lo anterior se propone entender la manera cómo se dan estas interacciones dentro del núcleo familiar y cómo estas condicionan el actuar del individuo y así mismos se convierte en un aspecto determinante que facilita o que limita la capacidad del estudiante para

enfrentarse al contexto escolar con cada uno de sus retos, incidiendo en el rendimiento académico.

El estudio del rendimiento académico y su relación con las dinámicas familiares, desde el concepto de clima social familiar, ha sido de interés en el ámbito internacional, especialmente en América Latina. Este concepto es definido por Moos y Trickett (2000) como el conjunto de características socioambientales de la familia, determinadas por las relaciones interpersonales entre sus miembros, los procesos de desarrollo que esta promueve y la organización del sistema familiar. Diversas investigaciones, en su mayoría de enfoque cuantitativo, han evidenciado la correlación entre estas variables, mostrando de manera objetiva su incidencia en el rendimiento académico. Estos hallazgos han permitido reconocer la importancia de incorporar la familia como un actor clave en los procesos educativos, lo que contribuye a la construcción de currículos más pertinentes e integrales.

1.2. DESARROLLO

La participación parental emerge como una de las dimensiones más estudiadas y determinantes en el análisis del rendimiento académico. En este marco, se destaca la investigación de Salonen (2024), *Influence of Parental Involvement on Academic Achievement in Elementary School Children in Finland*, cuyo propósito fue analizar la influencia del involucramiento de los padres en el rendimiento académico de estudiantes de educación primaria en el contexto del sistema educativo finlandés. Metodológicamente, el estudio se desarrolló a partir de un enfoque de revisión documental, mediante la recopilación, análisis y síntesis de datos secundarios, literatura académica e informes previamente publicados, con el fin de identificar patrones y consensos en torno a esta relación.

Los hallazgos de esta revisión convergieron en la conclusión de que la participación parental activa y comprometida ejerce un impacto positivo significativo en el desempeño escolar de los estudiantes. Específicamente, se observó que la implicación de los padres, manifestada a través de acciones concretas como el apoyo en las tareas escolares y la asistencia a eventos del centro, contribuye directamente a mejores resultados académicos. Más aún, el estudio enfatizó que el fomento de un ambiente de aprendizaje de apoyo en el hogar es crucial, ya que se correlaciona con niveles más altos de motivación y logro en los estudiantes, resaltando también la importancia de la comunicación fluida entre el núcleo familiar y el profesorado.

A nivel de Suramérica, se identifican diversos estudios que abordan el clima social familiar como un elemento clave en el desarrollo humano, analizado desde distintas perspectivas teóricas. En el caso de Perú, Castro (2021), en su tesis Clima social familiar: una revisión teórica, señala que la familia, como núcleo fundamental de la sociedad, ejerce una influencia significativa en el desarrollo humano, siendo determinante el clima que se configura en su interior. El autor, a partir de una revisión narrativa de literatura en bases de datos como Redalyc, SciELO, Dialnet y Google Académico, define el clima social familiar como una dimensión del entorno familiar compuesta por las relaciones entre sus miembros, los procesos de desarrollo, las formas de organización y los recursos físicos, culturales y perceptivos.

La teoría de Moos se constituye en un referente central para la comprensión del clima social familiar, al abordarlo desde la psicología ambiental. Desde esta perspectiva, Moos plantea que el clima familiar se estructura en tres dimensiones fundamentales: relaciones, desarrollo y mantenimiento. En esta línea, la investigación de Castro (2021) concluye que la fundamentación teórica del clima social familiar se sustenta en esta propuesta, la cual se complementa con aportes de otros autores que enriquecen su conceptualización y permiten la construcción de diversas tipologías.

En la misma línea, Ramos (2018), en su tesis sobre la relación entre el clima familiar y el rendimiento académico en estudiantes universitarios, identificó una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. El estudio, de enfoque básico y diseño descriptivo, correlacional y no experimental, concluyó que el clima familiar se relaciona directamente con el rendimiento académico, resultado que fue validado mediante un valor de p asociado a la prueba de chi-cuadrado inferior a 0.05.

En Ecuador, Nevárez-Espinoza y Barcia-Briones (2022), a partir de un enfoque mixto, evidenciaron que la falta de compromiso de los padres en el proceso educativo de sus hijos, así como las relaciones conflictivas en el entorno familiar, influyen directamente en el rendimiento escolar, destacando la importancia de la implicación parental.

Otros estudios refuerzan esta correlación. Chávez Huaromo (2019), en su investigación con estudiantes de primaria, encontró una correlación directa, positiva y de baja magnitud entre el clima social familiar y el rendimiento escolar, confirmando que todas las dimensiones del clima familiar se relacionan con el desempeño académico. De manera similar, Vargas Solano y López Rojas (2014), al estudiar estudiantes de secundaria, concluyeron que el clima social familiar presenta una relación directa con el rendimiento

académico. Por su parte, Ordóñez López (2020) reportó una correlación positiva perfecta (r = 1.000) entre el clima social familiar y el rendimiento académico en alumnas de primaria, lo que indica que un mejor clima familiar se asocia con un mayor rendimiento académico.

En Costa Rica, Webb (2024) hace una revisión teórica sobre entre el clima escolar y el rendimiento académicos, luego de hacer un análisis de la literatura encontrada concluye que un clima escolar positivo contribuye al bienestar emocional, a la motivación y al éxito académico, mientras que un clima negativo perjudica el aprendizaje, el desarrollo y el rendimiento. Los hallazgos sugieren que mejorar el clima escolar favorece el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes. Este trabajo se basa en una revisión de la literatura sobre la relación entre el clima escolar y el rendimiento académico. Para su elaboración, se seleccionaron fuentes académicas relevantes publicadas en revistas científicas revisadas por pares, noticias y documentos de instituciones educativas reconocidas, como los del Ministerio de Educación Pública (MEP).

En Colombia, diversos estudios han abordado la relación entre el clima familiar y el rendimiento académico. Entre ellos, Molano et al. (2020) analizaron el acompañamiento familiar y su relación con el rendimiento académico en estudiantes colombianos en edad escolar. Este estudio tuvo como propósito establecer la relación entre el acompañamiento familiar y el desempeño en las áreas de matemáticas y lenguaje.

Se aplico un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y corte transversal, con una muestra de 60 estudiantes, a los que se les aplicó la encuesta Factores familiares y sociales. Se obtuvo información de segunda fuente como el rendimiento académico en las asignaturas de matemáticas y español del segundo periodo académico 2019.

Con la información recogida se realizó un análisis estadístico mediante el uso coeficiente de correlación de Pearson y análisis factorial exploratorio y análisis de confiabilidad a través del software SPSS. Los resultados de estos análisis demuestran que la hipótesis nula en vista que los promedios de la correlación no fueron lo suficientemente significativos, lo cual llevó a constatar que el acompañamiento de los padres no se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes en edad escolar.

Este estudio concluye que es necesario contemplar otros factores sociales, institucionales o personales que puedan estar incidiendo el rendimiento académico de los estudiantes.

Otro factor relevante que ha sido objeto de estudio es el nivel socioeconómico de los estudiantes. En este sentido, Rodríguez (2024) analizó las asociaciones entre el alto desempeño académico y las características del clima escolar en la ciudad de Bogotá. El estudio se orientó a responder, entre otras, las siguientes preguntas: ¿cuáles son las asociaciones entre el alto desempeño académico y las características del clima escolar, independientemente del nivel socioeconómico?, y ¿cuáles son las diferencias en dichas asociaciones según los distintos niveles socioeconómicos?

Como objetivo de este trabajo se planteó contribuir a llenar un vacío en la literatura sobre los factores asociados con la resiliencia académica, para lo cual se plantean dos propósitos. En primera medida investigan las asociaciones entre el alto desempeño académico y diversos aspectos del clima escolar (factores de riesgo y seguridad escolar, relaciones interpersonales y ambiente institucional) en la educación media pública de Bogotá en el año 2019. Del mismo modo examinan las diferencias de las asociaciones de dichas variables del clima escolar con el alto desempeño académico de estudiantes de NSE bajos (resiliencia académica) y de NSE medios-altos.

Como conclusión de este trabajo no se encontró evidencia de diferencias estadísticamente significativas entre las asociaciones del alto desempeño académico y las variables de clima escolar por NSE, es decir, que las asociaciones de las variables de clima escolar con la resiliencia académica no parecen ser estadísticamente distintas a las asociaciones de las variables de clima escolar con el alto desempeño académico de estudiantes de NSE medio-alto.

A nivel más local, especificando la región caribe, es escasa la literatura que estudia la relación entre el clima familiar social y el rendimiento académico, y el contexto de la Institución Educativa Liceo La Pradera esta es nula. Entre los estudios más próximos encontramos a Martínez, H (2019) quien se plantea la pregunta problema ¿Existe relación entre el clima social familiar y el rendimiento académico en los estudiantes del grado quinto de la I.E. Bicentenario?

Para resolver esta pregunta problema el método usado fue un estudio correlacional, aplicando a la población escogida del I.E. Bicentenario la prueba escala de clima social familiar (FES) (EUA Patente N.° 07-17-2018, 2009); como contribución de este estudio orientará y ayudará a comprender cómo mejorar el desempeño académico y personal de estudiantes de grado quinto de la I.E. Bicentenario (Megacolegio (MC) en un Macroproyecto de vivienda (MV)), Cartagena (Bolívar)- Colombia

Como resultado de la investigación, este estudio confirmó en la subescala de FES, "orientación al logro- actuación", la existencia de una relación significativa entre esta subescala y el rendimiento académico aplicando la prueba correlación de Pearson (0,204), dando un resultado positivo y ofreciendo una fiabilidad de esta escala de a = 0.737. (Tomado del programa IBM SPSS Statistics). De igual forma se confirmó correlación de esta subescala en las asignaturas de matemáticas, ciencias y lenguaje.

Por último, Guzmán y Pacheco (2014) estudiaron la relación entre la comunicación familiar y el desempeño académico en estudiantes universitarios. El propósito de la investigación fue determinar dicha relación, con miras a formular una teoría de la comunicación social y un modelo pedagógico orientado al fortalecimiento de la competencia comunicativa para el desarrollo sociocultural en el Caribe colombiano. El estudio consideró el análisis de diversas categorías, entre ellas: la comunicación familiar en los procesos de enseñanza–aprendizaje; los factores personales, sociales e institucionales implicados en el desempeño académico; el ámbito universitario; el comportamiento y las expectativas de la familia; y la interacción entre educación, universidad, familia y sociedad. Metodológicamente, se adoptó un enfoque interpretativo, a partir de grupos de discusión conformados por estudiantes y padres de familia, así como entrevistas a profesores y expertos de programas académicos de la Universidad del Sinú, en Montería, Colombia.

Es frecuente encontrar afirmaciones, especialmente entre docentes de educación básica, que la falta de acompañamiento familiar, lo que representa unos los elementos del clima familiar, afecta el rendimiento académico de los estudiantes. Es por esto por lo que estudiar la relación entre estas dos categorías, a saber, clima familiar y rendimiento académico se vuelve de importancia relevante dentro de la comunidad académico.

Desde la raíz etimológica del concepto de familia, Oliva y Villa (2014) señalan que existen diversas interpretaciones sobre el origen de este término, sin que haya una unidad de criterio al respecto. Algunos autores sostienen que la palabra familia proviene del latín familiae, que hacía referencia al "grupo de siervos y esclavos patrimonio del jefe de la gens". Otras posturas indican que el término se deriva de famŭlus, que significa "siervo" o "esclavo", e incluso del latín fames (hambre), entendido como el "conjunto de personas que se alimentan juntas en una misma casa y sobre las cuales el pater familias tiene la obligación de proveer sustento".

Como vemos, esta concepción es bastante cerrada ya que define a la familia como bastante limitada y cerrada exclusivamente pragmatismo de resolver la satisfacción de las

necesidades básicas por un miembro de ella que al final se convertiría el proveedor lo que al final supone la conformación de una pareja (esposa) e hijos para este proveedor.

Aunque estas concepciones tienen un origen antiguo, continúan influyendo en el pensamiento y el imaginario actual sobre el concepto de familia. No obstante, uno de los aspectos que no puede desligarse de su comprensión es el biológico, aunque este no debe reducirse únicamente a los vínculos de consanguinidad. En este sentido, Papalia y Martorell (2021) proponen una clasificación que permite comprender la familia desde su estructura. Por un lado, definen la familia nuclear como una unidad doméstica conformada por uno o dos progenitores y sus hijos, ya sean biológicos, adoptados o hijastros (p. 11). Por otro lado, amplían esta noción al incluir las relaciones basadas en el linaje, incorporando a abuelos, tíos, primos y otros parientes, lo que da lugar a la familia extendida, entendida como una red de parentesco multigeneracional que puede o no convivir en un mismo hogar.

Asimismo, el concepto de clima social familiar se entiende como el conjunto de percepciones, interacciones, normas, valores y estilos de comunicación que caracterizan la dinámica interna de la familia y que influyen en el desarrollo integral de sus miembros. En este marco, Moos y Moos (1981) establecen que la dimensión de relaciones se encuentra conformada por tres elementos fundamentales: cohesión, expresividad y conflicto.

El rendimiento académico se entiende como el logro alcanzado por un estudiante en dependencia los resultados de aprendizajes propuestos, y tiene como consecuencia de ello calificaciones, evaluaciones y desempeños medibles. Hay que tener presente que el rendimiento académico debe transcender la medición cuantitativa agregando valoraciones axiológicas, emocionales y contextualizadas.

Autores como Ausubel (1963) destacan que el aprendizaje significativo depende no solo de la estructura cognitiva del estudiante, sino también de las condiciones emocionales y sociales que rodean el proceso educativo. En este sentido, el apoyo familiar, las expectativas parentales y las condiciones socioeconómicas se configuran como variables determinantes del rendimiento académico, especialmente en los niveles de educación básica.

La teoría ecológica de los sistemas propuesta por Bronfenbrenner (1987) ofrece un marco de referencia apropiado para analizar la relación entre el clima social familiar y el rendimiento académico. Desde esta perspectiva, el desarrollo humano no se entiende como un proceso aislado, sino como el resultado de la interacción constante entre el individuo y los diferentes sistemas que conforman su entorno.

El rendimiento académico ha sido abordado por diversos autores desde perspectivas complementarias que permiten comprenderlo como un constructo complejo y multidimensional. En una primera aproximación, Edel Navarro (2003) concibe el rendimiento académico como el resultado del proceso educativo, en el cual se evidencian los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas por el estudiante, generalmente expresados a través de calificaciones. Esta definición resalta el carácter observable y evaluable del aprendizaje, situando el rendimiento como un producto tangible del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El microsistema, en el que se encuentran la familia y la escuela, constituye el espacio de interacción más cercano al estudiante puesto que es el primer núcleo de interacción social en su vida. En este nivel, la calidad de las relaciones familiares, el acompañamiento en la escuela y la comunicación entre el hogar y la escuela influyen de manera directa en el desempeño académico. A su vez, el mesosistema, entendido como, la relación que se establece entre la familia y la institución educativa resulta fundamental para promover procesos educativos coherentes y significativos para los estudiantes.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia entiende el rendimiento académico como el nivel de desarrollo de competencias que evidencia el estudiante en relación con los estándares básicos de aprendizaje. Esta definición incorpora el enfoque por competencias y se alinea con las políticas educativas vigentes, proporcionando un marco de referencia pertinente para estudios desarrollados en el contexto colombiano.

El rendimiento académico puede entenderse como un constructo con muchas dimensiones que integran resultados de aprendizaje, niveles de logro curricular y desarrollo de competencias, influido por una interacción compleja de factores individuales, familiares y del contexto. Esta concepción integral resulta fundamental para investigaciones que buscan analizar la relación entre el clima social familiar y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria, ya que permite comprender el desempeño escolar como un fenómeno situado y condicionado por el entorno sociofamiliar.

Considerando que un clima social familiar adecuado influye en el rendimiento académico, ya que la familia es el primer lugar donde se desarrollan las primeras vivencias de aprendizaje, es importante fundamentar el contexto familiar en ambientes apropiados para un desarrollo adecuado del individuo.

El rendimiento académico no puede reducirse solo a las calificaciones y consecuciones de logros curriculares. Tiene que verse como un factor multidimensional influenciado por diversos aspectos que condicionan las actitudes frente al aprendizaje.

Las condiciones socioeconómicas influyen el rendimiento, sin embargo, esta apreciación va ligada a factores sociales que generalmente los individuos no controlan pero que las actitudes que asumen de ellos va a condicionar el clima social familiar.

Al analizar la literatura existente, pueden cuestionarse las versiones reduccionistas del rendimiento académico, ya que este se resume, al parecer, en la consecución de logros medibles a través de pruebas que cumplan unos estándares demostrados en los resultados de unas pruebas previamente diseñadas pero que no reflexionan en la necesidad de comprender el fenómeno tomando como punto de partida las narrativas de los individuos implicados, a saber, los estudiantes y padres de familia, así no se reconoce la subjetividad del proceso formativo y la importancia de la influencia del contexto social del estudiante como condicionante a la construcción social del conocimiento. En esto radica la importancia de develar los sentidos que emergen de las narrativas de los estudiantes y padres de familia sobre el clima familiar y cómo este influye en el rendimiento académico.

Las implicaciones de estudio son muy importantes en el contexto educativo, en especial en los niveles de educación básica. Los resultados pueden ayudar a los padres de familia a entender la relación entre la familia y la escuela, ayudará a diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas según las necesidades de la institución, lo que traerá como beneficio la incorporación de métodos más acordes a las necesidades del contexto. Además, el enfoque interdisciplinar de la unidad investigativa permitirá una mayor comprensión del fenómeno a estudiar desde diferentes enfoques.

1.3. CONCLUSIONES

El clima social familiar condiciona el rendimiento académico ya que presenta diferentes variables y aspectos relevantes como los factores socioeconómicos, concepto de familia nivel de formación de padres o acompañantes, entre otros, en especial en contextos vulnerables.

La revisión bibliográfica revela una fuerte relación entre ambas categorías, aunque evidencia que existen vacíos importantes en las investigaciones previas, especialmente porque estas se centran es aspectos cuantitativitos que no dan razón de miradas y narrativas

que emergen de estas situaciones sociales, tanto dentro de la escuela como dentro del contexto familiar.

Tomando en cuenta los objetivos planteados, se entiende que el rendimiento académico, analizado desde múltiples dimensiones, y el clima social familiar desempeña un papel importante en la construcción de una imagen y unas narrativas propias del contexto social donde el individuo se desenvuelve, asimismo asume unos comportamientos que están centrados en la construcción de sus significados sobre la escuela y la familia.

Este trabajo aportará una mirada crítica que invita a resignificar las prácticas educativas y a entender que la mejora en el rendimiento académico no depende solamente de la escuela, sino que también depende de los entornos familiares y sociales en los cuales el estudiante se desenvuelve.

1.4. REFERENCIAS

Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. Grune & Stratton.

Bronfenbrenner, U. (1987). La ecología del desarrollo humano: Experimentos en entornos naturales y diseñados. Madrid: Ediciones Morata.

Castro, J. (2021). CLIMA SOCIAL FAMILIAR: UNA REVISIÓN TEÓRICA [Tesis de maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/5770/8/TIB_CastroMilianJavier.pdf

Chavez Huaromo, I. A. (2019). Clima social familiar y rendimiento escolar en estudiantes del V ciclo de educación primaria de una Institución Educativa Pública de Ventanilla. Https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5770

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 42. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial No. 41.214.

Guzmán Arteaga, R., & Pacheco Lo, M. C. (2014). Comunicación familiar y desempeño académico en estudiantes universitarios. Zona próxima, (20), 79-91.

Martínez, H. (2019). Clima social familiar y rendimiento académico en los estudiantes del grado quinto de IE Bicentenario (Doctoral dissertation, Tesis realizada para optar el título de Magister en Educación]. Repositorio Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2015, 26 de mayo). Decreto 1075 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.

Molano-Castro, L. Y., Cudris-Torres, L., Barrios–Núñez, Á., Alvis-Barranco, L., & López-Castellar, M. A. (2020). Acompañamiento familiar y rendimiento académico en estudiantes colombianos en edad escolar. AVFT–Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica, 39(3).

Moos, R. y Moos, B.S. (1981). Family Environment Scale Manual. Palo Alto, Ca.: Consulting Psychologist Press.

Moos, R. H., Moos, B. S., & Trickett, E. J. (2000). Escalas de clima social: Familia (FES), trabajo (WES), instituciones penitenciarias (CIES), centro escolar (CES): Manual (5.ª ed.). TEA Ediciones

Nevárez-Espinoza, C. M., & Barcia-Briones, M. F. (2022). El entorno familiar y el rendimiento escolar de los estudiantes. Polo del conocimiento, 7(5), 735-749.

Reyes A, Víctor, M; Merino Salazar (2019) Clima Social Familiar e Agressividade no Ensino Básico: um estudo de caso em Guayaquil - Equador Research, Society and Development, vol. 8, núm. 11, 2019 Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Salonen, V. (2024). Influence of parental involvement on academic achievement in elementary school children in Finland. International Journal of Psychology, 9(6), 39–54.

Ramos, J (2018) "El Clima Familiar Y Su Relación Con El Rendimiento Académico De Los Estudiantes De La Facultad De Educación Del Ii Ciclo La Unjfsc Huacho- 2014".

Rodríguez de Luque, J. J. (2024). Asociaciones entre el alto desempeño académico y el clima escolar en Bogotá: ¿hay diferencias debido al nivel socioeconómico del estudiantado? magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 17, 1-24. doi: 10.11144/Javeriana.m17.aada

Vargas Solano, M. D. R., & López Rojas, F. (2014). Clima social familiar y el rendimiento académico en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa 6152 "Stella Maris" de Villa María del Triunfo-2012.

Webb, J.(2024)El clima escolar como factor clave en el desempeño académico. Revista El Labrador (versión digital), ISSN:2215-4981 DOI:https://doi.org/10.61285/r.e.l.-uisil.v8i02

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Elsy Paola Hernández Barros: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Judith Esther Hernández Barros: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Fernando Alfredo Medina Peña: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Elsy Paola Hernández Barros, Judith Esther Hernández Barros y Fernando Alfredo Medina Peña

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c83*

Capítulo 2

El Emprendimiento Estudiantil Desde El Aula: Aportes De La Didáctica Al Desarrollo De Iniciativas Emprendedoras

Maura José Cogollo Vásquez [4]

Cielo De Jesús Posso Guisao [5]

William Gómez Quiroz [6]

Luz Mary Agudelo Torres [7]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[4] University of Technology and Education, United States.

maura.cogollov2024@uted.us https://orcid.org/0009-0003-7989-8684

[5] University of Technology and Education, United States.

cielo.possog2024@uted.us https://orcid.org/0009-0005-9706-0193

[6] University of Technology and Education, United States.

william.gomezq2024@uted.us https://orcid.org/0009-0004-1651-4572

[7] University of Technology and Education, United States.

luz.agudelo@uted.us https://orcid.org/0009-0000-4908-4784

RESUMEN

Este artículo científico analiza el emprendimiento estudiantil desde el aula a partir de los aportes de la didáctica al desarrollo de iniciativas emprendedoras. La investigación se derivó de un proyecto de maestría sobre estrategias didácticas y emprendimiento en estudiantes de educación media, modalidad comercio, de la Institución Educativa Técnica Chicamocha, en Tuta, Boyacá. Se desarrolló desde un paradigma cualitativo, con enfoque hermenéutico y estrategia de estudio de caso. Participaron 12 estudiantes y 7 docentes; la información se recolectó mediante entrevistas semiestructuradas y talleres interactivos. Los resultados muestran que las estrategias didácticas favorecen el desarrollo de competencias emprendedoras en el aula y permiten responder a necesidades socioeconómicas y culturales del contexto estudiantil. Se concluye que la articulación transversal del currículo con la orientación docente fortalece habilidades como creatividad, innovación, resolución de

problemas y toma de decisiones, esenciales para consolidar una cultura emprendedora contextualizada y vinculada con las realidades de los estudiantes.

Palabras clave: Didáctica, Emprendedores, Emprendimiento Estudiantil, Estrategias Pedagógicas.

2.1. INTRODUCCIÓN

La educación actual, a nivel mundial y nacional, apunta cada día más a la integralidad, por lo que tiene la tarea de asumir retos sociales y culturales, que exigen la promoción de competencias laborales, ciudadanas y empresariales en sus estudiantes; para que logren con éxito la participación en una sociedad que requiere el desarrollo comercial de sus localidades y regiones. Siguiendo a Osorio & Pereira (2011) subraya que los programas formativos emprendedores no solo robustecen la economía, sino que además confieren seguridad a los jóvenes, creando en ellos un sentido de auto confianza.

La formación de emprendedores debe orientar los pensamientos de los estudiantes hacia la colaboración, la resolución de problemas, y la transformación de su entorno desde una visión ética y solidaria. En este sentido, vincular la cultura emprendedora a los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, es una forma de conquistar los desafíos de la economía actual y de enfrentar los retos socio culturales de las realidades que vivencian las comunidades estudiantiles, los cuales exigen la toma de decisiones, la resolución de problemas, la creatividad y la innovacion constante.

Por su parte, Sternberg (2012), sostiene que la creatividad no es únicamente una habilidad, sino que es una forma de ver la vida y de forma más general, se refiere a un proceso que abarca desde la inteligencia hasta la creación; y se presenta en tres etapas: la generación de ideas, el análisis de éstas y su comercialización. La práctica emprendedora ha trascendido a un fenómeno global y ha tomado un rol fundamental para el desarrollo humano, social y económico.

Este enfoque da muestra de la necesidad de articular educación con la actividad económica, al mismo tiempo que resalta la urgencia de enseñar el emprendimiento en las escuelas, para preparar al joven ante el mundo del trabajo. Es así, como Simón (2020) menciona el propósito de fomentar un espíritu emprendedor como proyeccion de vida, en edades tempranas, particularmente en niños que cursan la primaria, resultando, que estos niños adquieren conocimientos teóricos sobre el emprendimiento y se vuelven más creativos e innovadores, pasando estas mismas cualidades a otras áreas del conocimiento.

Frente a este escenario, es imperativo estudiar la forma en que las prácticas pedagógicas ejercidas a través de estrategias didácticas logran fortalecer la enseñanza del emprendimiento, con el propósito de identificar alternativas que permitan fortalecer su comprensión y aplicación en la vida cotidiana de los estudiantes.

En este sentido, la investigación se orienta a comprender cómo las estrategias didácticas utilizadas por los docentes pueden contribuir a promover una cultura emprendedora que favorezca el desarrollo de habilidades creativas, críticas y propositivas. De esta manera, se busca que la educación no solo transmita conocimientos, sino que también impulse a los estudiantes a convertirse en agentes de cambio capaces de generar iniciativas innovadoras que aporten al desarrollo social y económico de su comunidad, ejerciendo el docente su rol dinámico a través de Las estrategias didácticas que aplique en el aula.

La práctica emprendedora ha trascendido a un fenómeno global y ha tomado un rol fundamental para el desarrollo humano, social y económico. Este enfoque da muestra de la necesidad de articular educación con la actividad económica, al mismo tiempo que resalta la urgencia de enseñar el emprendimiento en las escuelas, para preparar al joven ante el mundo del trabajo.

Por ende, el objetivo general del presente artículo científico es reconocer el emprendimiento estudiantil desde el aula con base en los aportes de la didáctica al desarrollo de iniciativas emprendedoras. Así mismo, se desarrollan tres objetivos específicos, el primero caracterizar las estrategias didácticas en el aula, el segundo; identificar la cultura emprendedora de los estudiantes y el tercero; identificar el vínculo existente entre las estrategias didácticas en el aula y el fomento de la cultura emprendedora de los estudiantes

2.2. METODOLOGÍA

2.2.1 Población y muestra

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa Técnica Chicamocha, ubicada en el municipio de Tuta. El contexto sociocultural de la institución se caracteriza por una comunidad mayoritariamente rural, con fuertes tradiciones campesinas y actividades económicas vinculadas a la agricultura, la ganadería y la minería, lo que configura un entorno productivo diverso y con una marcada cultura de trabajo colaborativo.

La institución es de carácter público y ofrece educación en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica y técnica. Su propuesta pedagógica se orienta hacia el modelo de enseñanza para la comprensión, el cual busca fortalecer el aprendizaje significativo mediante la articulación entre conocimiento, reflexión y práctica. Además, cuenta con dos especialidades técnicas articuladas con el Servicio Nacional de

Aprendizaje: procesamiento y conservación de alimentos y la modalidad de Comercio, orientadas al desarrollo de competencias laborales y empresariales.

La comunidad educativa está conformada por 757 estudiantes, de los cuales 393 pertenecen a preescolar y básica primaria, y 364 a secundaria; entre estos últimos, 234 cursan básica secundaria y 130 corresponden a la media académica y técnica. La institución cuenta además con 15 docentes responsables de las diferentes áreas del conocimiento. Para efectos de la investigación, la muestra estuvo integrada por 12 estudiantes de los grados 10° 01 y 11° 01 de la modalidad técnica en Comercio y 7 docentes del área, quienes participaron directamente en el análisis de los procesos de enseñanza–aprendizaje del emprendimiento.

2.2.2 Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas del estudio se fundamentaron en la participación voluntaria e informada de los estudiantes y docentes, garantizando el respeto por su autonomía, dignidad y confidencialidad. En este sentido, se promovió la comprensión de los objetivos, beneficios y alcances de la investigación, permitiendo que los participantes tomaran decisiones conscientes respecto a su intervención en el proceso investigativo.

Desde el enfoque pedagógico, se retoman los aportes de Dewey (1995), quien sostiene que el aprendizaje significativo se construye a partir de experiencias reflexivas que integran la dimensión ética y el juicio crítico dentro del proceso educativo. De esta manera, el consentimiento informado se asumió no solo como un requisito metodológico, sino como una estrategia formativa que fortalece la responsabilidad social y el desarrollo integral de los estudiantes.

2.2.3 Técnicas de recolección de información

El estudio se desarrolló desde el paradigma cualitativo (Hernández-Barbosa et al, 2021) que se detiene a mirar y estudiar la realidad del sujeto, el análisis de expresiones de significados, lo que lleva a entender la experiencia de los estudiantes en busca de un sentido, desde su experiencia en determinado contexto. Se emplea un enfoque hermenéutico (Rojas, 2011), entendiendo que la hermenéutica es un recurso metodológico de la ciencia social, que aborda en el medio que es el lenguaje en funciones (de socialización, de reproducción cultural y de integración social).

Se desarrollan como principales instrumentos la entrevista semiestructurada (Lopezosa et al., 2022) y el taller interactivo (Ghiso, 2001) que logra concebir un

conocimiento de manera colectiva a través de la participación de los estudiantes con argumentación y trabajo colaborativo. La entrevista semiestructurada permitió explorar las percepciones y experiencias de los docentes respecto a la enseñanza del emprendimiento y las estrategias didácticas utilizadas en el aula. Este tipo de entrevista se caracteriza por su flexibilidad, ya que parte de preguntas previamente definidas, pero permite respuestas abiertas que enriquecen el análisis de la información.

Por su parte, el taller interactivo se utilizó como una técnica participativa aplicada a los estudiantes, orientada a explorar sus conocimientos, intereses y experiencias en torno al emprendimiento. Según Ghiso (2001), este tipo de estrategias facilita la expresión de los participantes, promueve el diálogo de saberes y favorece la construcción colectiva del conocimiento (Ghiso, 2001).

2.2.4 Proceso metodológico

El proceso metodológico se desarrolló en tres fases: exploración, focalización y profundización (Hernández-Barbosa et al, 2021). En la fase de exploración se realizó un acercamiento al contexto institucional, identificando la limitada apropiación del emprendimiento como componente transversal del currículo. Posteriormente, en la fase de focalización se efectuó una revisión documental institucional y se aplicaron entrevistas y talleres interactivos, lo que permitió identificar categorías de análisis como el conocimiento conceptual del emprendimiento, las estrategias didácticas empleadas y el nivel de apropiación por parte de los estudiantes.

Finalmente, en la fase de profundización se llevó a cabo el análisis e interpretación de la información mediante una matriz categorial. Luego, se realizó el proceso de triangulación de datos, contrastando las percepciones de docentes, estudiantes y referentes teóricos. Este procedimiento permitió fortalecer la validez de los hallazgos y comprender de manera integral la relación entre las prácticas pedagógicas y la formación emprendedora en el contexto educativo (Lopezosa et al., 2022).

2.3. RESULTADOS

2.3.1 Caracterización del espíritu emprendedor en los estudiantes

Los resultados obtenidos mediante la técnica de taller interactivo aplicada a los estudiantes de educación media, modalidad Comercio, de la Institución Educativa Técnica

Chicamocha del municipio de Tuta (Boyacá), permitieron identificar elementos relevantes sobre la predisposición hacia el emprendimiento. A partir del análisis realizado mediante la matriz categorial, se evidenció que los estudiantes asocian el emprendimiento principalmente con conceptos como iniciar un negocio, crear, innovar, generar valor, crecer económicamente y superarse personal y socialmente.

Esta percepción evidencia que los estudiantes poseen una representación positiva del emprendimiento, entendida como una posibilidad de desarrollo personal y mejora de las condiciones de vida. Dichos hallazgos se relacionan con los planteamientos de Joseph Schumpeter (1934), quien concibe el emprendimiento como un proceso vinculado a la innovación y al desarrollo económico, así como con las ideas de Kirzner (1960), quien resalta la capacidad del emprendedor para identificar oportunidades dentro del mercado.

En relación con el interés por emprender, la mayoría de los estudiantes manifestó niveles medios y altos de motivación, sin evidenciarse respuestas de rechazo o desconocimiento total del concepto. Este resultado sugiere que existe una base actitudinal favorable hacia el emprendimiento, la cual puede fortalecerse mediante estrategias pedagógicas institucionales. En este sentido, Simón (2020) plantea que la formación temprana en emprendimiento contribuye a consolidar progresivamente estas disposiciones y a desarrollar una mentalidad orientada hacia la iniciativa y la innovación

No obstante, al analizar el nivel de preparación percibido por los estudiantes, se identificó que, aunque ninguno manifestó sentirse completamente despreparado, la opción más frecuente fue la de sentirse “poco preparado”. Este resultado refleja una brecha entre el interés emprendedor y el desarrollo de competencias prácticas, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los procesos formativos en este ámbito. Tal como lo plantea Max Weber (1930), el emprendimiento no depende únicamente de la generación de ideas innovadoras, sino también del desarrollo de disciplina, organización y capacidades de gestión.

Asimismo, una proporción significativa de los estudiantes manifestó haber participado previamente en actividades o proyectos relacionados con el emprendimiento, principalmente desde la especialidad de Comercio, aunque también en asignaturas como matemáticas, ciencias naturales y ética. Este hallazgo indica que el emprendimiento empieza a integrarse progresivamente en el currículo institucional, generando experiencias formativas que contribuyen al desarrollo de competencias emprendedoras, tal como señalan Castro et al. (2022) al destacar el papel del acompañamiento docente en estos procesos.

2.3.2 Estrategias didácticas utilizadas para la formación en emprendimiento

En relación con el segundo objetivo de investigación, orientado a reconocer las estrategias didácticas empleadas por los docentes para fomentar el emprendimiento, se construyó la categoría denominada "Identificación de estrategias pedagógicas en la enseñanza del emprendimiento". Los resultados muestran que los estudiantes reconocen diversas prácticas pedagógicas implementadas en el aula, entre las que destacan el análisis de casos reales de empresas, la realización de trabajos prácticos, la exposición de ideas de negocio y las actividades relacionadas con liderazgo y trabajo en equipo.

Estas estrategias evidencian que la formación en emprendimiento no se limita a la transmisión de conocimientos conceptuales, sino que también busca fortalecer habilidades sociales, comunicativas y estratégicas necesarias para la gestión de proyectos e iniciativas empresariales. Este enfoque coincide con los planteamientos de Kirzner (1960) y Weber (1930), quienes resaltan la importancia de desarrollar capacidades de análisis, organización y toma de decisiones dentro del proceso emprendedor.

Sin embargo, los resultados también evidencian que el uso de estrategias didácticas prácticas aún es limitado y no siempre se implementa de manera sistemática, lo que refleja una cultura institucional en proceso de consolidación. Entre las actividades que los estudiantes consideran más efectivas para fortalecer el aprendizaje emprendedor se encuentran las visitas a empresas, los talleres y simulaciones empresariales, así como el uso de recursos digitales aplicados a proyectos de negocio.

En este sentido, Krauss (2011) señala que las metodologías orientadas al emprendimiento deben adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, mientras que Galindo-Beraza (2019) destaca que su impacto depende en gran medida de la contextualización de las estrategias pedagógicas en función de las necesidades individuales y colectivas. A pesar de que los estudiantes reconocen que las estrategias utilizadas han incrementado su interés por el emprendimiento, la mayoría calificó este impacto como "moderado", lo cual indica que existe margen de mejora en la planificación didáctica y en la motivación estudiantil.

De igual manera, los participantes sugirieron la incorporación de nuevas actividades pedagógicas, tales como juegos de simulación empresarial, proyectos reales de emprendimiento, clases más dinámicas y el uso de herramientas tecnológicas y fuentes de información institucional como la DIAN o la Cámara de Comercio. Según Hernández-Barbosa et al. (2021), el aprendizaje basado en problemas y en experiencias reales constituye una

de las estrategias más efectivas para fortalecer las competencias emprendedoras en los contextos educativos.

2.3.3 Emprendimiento y proyección del proyecto de vida estudiantil

En cuanto al tercer objetivo de investigación, orientado a analizar la relación entre el emprendimiento y la construcción del proyecto de vida de los estudiantes, los resultados evidencian que uno de los principales factores motivacionales para emprender es la búsqueda de independencia económica, seguido del crecimiento personal, la innovación y el deseo de generar impacto social en la comunidad.

Este hallazgo coincide con lo planteado por Rodríguez (2016), quien señala que la educación secundaria constituye un escenario clave para fomentar el emprendimiento como motor de desarrollo social y como alternativa para la generación de oportunidades económicas. En este contexto, los estudiantes identificaron diversos campos de interés para desarrollar iniciativas emprendedoras, entre los que destacan áreas como tecnología, bienestar físico, turismo, medio ambiente y proyectos sociales.

Lo anterior demuestra que el emprendimiento es percibido por los estudiantes como una herramienta de transformación social, capaz de responder a múltiples necesidades del entorno. En cuanto a los recursos necesarios para emprender, la mayoría de los participantes señaló la importancia de contar con capital financiero y conocimientos técnicos especializados. Este resultado coincide con Andersson & Miller (2003), quienes sostienen que el emprendimiento no depende únicamente de la iniciativa individual, sino también de la existencia de redes de apoyo institucional, social y cultural que faciliten el desarrollo de los proyectos.

Asimismo, los estudiantes imaginan su futuro vinculado a actividades relacionadas con la gestión empresarial, la contabilidad y la sostenibilidad económica, pero también con la búsqueda de bienestar personal y satisfacción profesional. Este aspecto refuerza la idea de que el emprendimiento se percibe como un camino hacia la autonomía, la resiliencia y la realización personal, tal como lo destacan García-Bullé (2019) y Porras (2022).

Los participantes identificaron acciones concretas que podrían acercarlos al emprendimiento, tales como la elaboración de planes de negocio, la investigación de mercados y el aprendizaje permanente. En este sentido, la UNESCO (2014) señala que la educación orientada al emprendimiento constituye una de las estrategias más relevantes

para promover el desarrollo sostenible, al fortalecer capacidades innovadoras y fomentar la participación de los jóvenes en la transformación de sus realidades sociales.

2.4. DISCUSIÓN

El emprendimiento dentro de los procesos educativos ha sido reconocido como una estrategia formativa que busca preparar a los estudiantes no solo para su futura inserción en el mundo laboral, sino también para asumir un papel activo en la transformación de sus contextos sociales. Sin embargo, desde una mirada crítica es necesario reconocer que su implementación en los escenarios escolares enfrenta diversas limitaciones y retos pedagógicos, institucionales y sociales.

En efecto, si bien el emprendimiento promueve la generación de iniciativas innovadoras y la identificación de oportunidades, tal como lo plantean los enfoques económicos clásicos de Schumpeter (1934) y Kirzner (1973), llevar estos principios al ámbito educativo implica superar barreras relacionadas con la formación docente, la rigidez curricular y la falta de articulación entre la escuela y el entorno productivo. (Kirzner, 1973)

Desde esta perspectiva, uno de los principales desafíos radica en trascender la enseñanza meramente conceptual del emprendimiento. En muchos contextos educativos, la formación emprendedora se limita a contenidos teóricos sobre creación de empresas, sin lograr consolidar procesos pedagógicos que desarrollen verdaderamente capacidades de innovación, liderazgo o pensamiento estratégico.

De acuerdo con la visión sociológica de Weber (2002), el emprendimiento también se relaciona con la capacidad de construir estructuras organizativas eficientes y con una ética del trabajo orientada a la responsabilidad y la disciplina. No obstante, trasladar estos principios a la educación escolar supone un reto significativo, ya que requiere transformar las prácticas pedagógicas tradicionales hacia metodologías activas que integren la creatividad, la resolución de problemas y el aprendizaje basado en proyectos.

Asimismo, otro reto importante se relaciona con la necesidad de promover una educación emprendedora integral, que no se limite a la dimensión económica, sino que también fortalezca valores, actitudes y habilidades socioemocionales. En este sentido, la literatura educativa señala que el emprendimiento escolar puede favorecer el desarrollo de competencias transversales como la creatividad, la perseverancia, el liderazgo y la responsabilidad (García-Bullé, 2019). No obstante, la consolidación de estas competencias

depende en gran medida de la existencia de ambientes pedagógicos que fomenten la experimentación, la autonomía y la toma de decisiones, condiciones que no siempre están presentes en las instituciones educativas debido a limitaciones estructurales, escasez de recursos o enfoques pedagógicos excesivamente normativos.

Otro aspecto relevante está relacionado con el desafío de incorporar el emprendimiento como una cultura educativa desde edades tempranas. Diversos estudios han demostrado que los procesos formativos orientados al desarrollo de actitudes emprendedoras generan mayores impactos cuando se implementan durante las primeras etapas del desarrollo humano, ya que es en estos momentos cuando se consolidan valores, hábitos y formas de pensamiento (García-Bullé, 2019). Sin embargo, en muchos sistemas educativos aún persisten modelos de enseñanza centrados en la memorización de contenidos, lo cual dificulta la construcción de una mentalidad emprendedora basada en la creatividad, la resiliencia y la capacidad de adaptación frente a contextos cambiantes.

En el caso colombiano, el marco normativo reconoce la importancia del emprendimiento como estrategia para el desarrollo social y económico. La Ley 1014 de 2006 establece la necesidad de fomentar actitudes favorables hacia la innovación y la creación de empresas mediante la formación en competencias básicas, laborales y ciudadanas. No obstante, uno de los principales retos radica en traducir estas disposiciones legales en prácticas pedagógicas concretas, especialmente en instituciones educativas de nivel medio técnico, donde muchas veces existe una brecha entre la normativa y la implementación efectiva en el aula. En este sentido, la articulación entre la formación académica y el sector productivo resulta fundamental para fortalecer las competencias emprendedoras de los estudiantes y generar oportunidades reales de desarrollo económico.

De igual forma, la Ley 2069 de 2020 plantea un marco regulatorio orientado a impulsar el crecimiento, la consolidación y la sostenibilidad de las empresas, especialmente de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). Aunque esta normativa introduce medidas para facilitar la formalización empresarial y simplificar procesos administrativos, el desafío educativo consiste en preparar a los estudiantes para interactuar efectivamente con estos ecosistemas de emprendimiento, desarrollando competencias que les permitan gestionar proyectos sostenibles, comprender las dinámicas del mercado y contribuir a la generación de bienestar social.

Si bien la educación emprendedora posee un alto potencial para contribuir al desarrollo individual y colectivo, su implementación efectiva requiere enfrentar múltiples

desafíos. Entre ellos se destacan la necesidad de fortalecer la formación docente en metodologías de emprendimiento, promover una mayor integración entre escuela y entorno productivo, y consolidar políticas educativas que trasciendan el discurso normativo para materializarse en prácticas pedagógicas transformadoras. Solo mediante estos esfuerzos será posible que el emprendimiento educativo contribuya realmente a la formación de ciudadanos capaces de innovar, liderar procesos de cambio y aportar al desarrollo sostenible de sus comunidades.

2.5. CONCLUSIONES

Los procesos de enseñanza–aprendizaje que se desarrollan en el aula adquieren mayor pertinencia cuando se articulan de manera transversal e integral con el currículo, especialmente desde la orientación de los docentes aplicando estrategias didácticas de emprendimiento. Esta integración curricular permite que la práctica educativa no se limite al cumplimiento de contenidos programáticos, sino que responda de manera crítica y contextualizada a las necesidades sociales, culturales, económicas y emocionales que emergen del entorno de la comunidad estudiantil.

Desde una perspectiva cualitativa especialmente aplicando la hermenéutica, las prácticas pedagógicas en el aula deben orientarse hacia la construcción de aprendizajes significativos que vinculen el conocimiento escolar con las realidades del contexto. En este sentido, el docente cumple un papel fundamental como mediador del proceso formativo, diseñando e implementando estrategias didácticas orientadas al emprendimiento estudiantil, tales como el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas del entorno, la simulación de iniciativas productivas, el trabajo colaborativo y la generación de ideas innovadoras que respondan a necesidades reales de la comunidad.

La incorporación de estas estrategias didácticas dentro de las prácticas pedagógicas favorece el desarrollo de competencias clave como la creatividad, la innovación, la capacidad de análisis, la resolución de problemas y la toma de decisiones, habilidades esenciales para fortalecer una cultura emprendedora en los estudiantes. De esta manera, el aula se transforma en un espacio dinámico donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan capacidades para identificar oportunidades, diseñar soluciones y proyectar iniciativas que contribuyan al mejoramiento de su entorno social y económico.

Como resultado, la articulación entre currículo y prácticas pedagógicas innovadoras permite consolidar una educación más pertinente y transformadora, en la que el emprendimiento estudiantil se configura como una estrategia pedagógica para potenciar la autonomía, el pensamiento crítico y la participación de los estudiantes en la construcción de alternativas de desarrollo para sus comunidades.

2.6. REFERENCIAS

Andersson, P., & Miller, D. (2003). Entrepreneurship as a social phenomenon. *Journal of Business Venturing, 18(3), 321–345., 18*(3), 321–345. Obtenido de https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00096-3

Carvajal, A., & Burbano, J. (2017). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para el desarrollo de competencias emprendedoras en estudiantes. *Revista Educación y Desarrollo Social, 11*(2), 45 - 58.

Castro, M., Ramírez, J., & Pineda, L. (2022). Educación para el emprendimiento en instituciones educativas: estrategias pedagógicas y formación de competencias. . *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 52*(1), 135–152.

Congreso de Colombia. (26 de enero de 2006). *Ley 1014*. Obtenido de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf

Dewey, J. (1995). *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación.* Ediciones Morata. (Obra original publicada en 1916).

Galindo-Beraza, M. (2019). Educación emprendedora y desarrollo de competencias en estudiantes de educación media. *Revista Iberoamericana de Educación, 79* (2), 87–104.

Ghiso, A. (2001). *Técnicas interactivas para la investigación social cualitativa*. Fundación Universitaria Luis Amigó.

Hernández-Barbosa, R., Mendoza, C., & López, D. (2021). Aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica para el desarrollo del emprendimiento. . *Revista Educación y Pedagogía, 33*(85), 115–130.

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

Herrera Gutiérrez, L., & Villafuerte Álvarez, J. (2023). Metodologías activas para el desarrollo de competencias emprendedoras en educación media. Revista de Innovación Educativa, 15(1), 75–91. *15*(1), 75–91.

Kirzner, I. (1973). *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press.

Lopezosa, C., Codina, L., & Freixa, P. (2022). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. *Revista de Comunicación, 2*(11), 199–214. Obtenido de https://doi.org/10.26441/RC21.1-2022-A10

Osorio, F., & Pereira, F. (2011). Educación y emprendimiento: formación de competencias para la vida. *Revista Educación y Desarrollo Social, 5*(2), 29–42. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922011000200002

Porras, J. (2022). Cultura emprendedora y resiliencia en jóvenes estudiantes. *Revista Colombiana de Educación, 83*, 211–229.

Rodríguez, A. (2016). Educación y emprendimiento en la escuela secundaria: formación para el desarrollo social. *Revista Educación y Sociedad, 37*(2), 123–140.

Rojas, I. (mayo-agosto de 2011). Hermenéutica para las técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales: una propuesta. *Espacios Públicos, 1*(31), 176-189. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/676/67621192010.pdf

S García-Bullé. (2019). *Emprendimiento y educación: desarrollo de habilidades para el siglo XXI*. Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación del Tecnológico de Monterrey.

Saldarriaga Salazar, J., Gómez, M., & Ramírez, P. (2018). Modelos pedagógicos para la enseñanza del emprendimiento en contextos escolares. *Revista Educación y Humanismo, 20*(34), 145–160.

Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. . Harvard University Press.

Simon, J. (2020). Una estrategia didáctica para fomentar la educación en emprendimiento en edades tempranas. *Varela, 20*(56), 158-173. Obtenido de https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/20

Simón, L. (2020). Formación emprendedora en la educación secundaria: desafíos y oportunidades pedagógicas. *Revista de Educación Contemporánea, 14*(2), 56 - 70.

Sternberg, R. (2012). Creativity as a habit: Implications for education. . *Cambridge University Press*.

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Maura José Cogollo Vásquez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Cielo De Jesús Posso Guisao: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

William Gómez Quiroz: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Luz Mary Agudelo Torres: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Maura José Cogollo Vásquez, Cielo De Jesús Posso Guisao, William Gómez Quiroz y Luz Mary Agudelo Torres

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c84*

Capítulo 3

Estrategias lúdicas y pensamiento lógico-matemático en la resolución de problemas: revisión de la literatura

Yulis Paola Quintero Serrano [8]

Yusty Carolina Restrepo Segura [9]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[8] University of Technology and Education, United States.

yulis.quinteros2025@uted.us https://orcid.org/0009-0009-1324-4155

[9] University of Technology and Education, United States.

yusty.restrepo@uted.us https://orcid.org/0000-0003-2565-0416

RESUMEN

Este artículo realiza una revisión bibliográfica sobre estrategias lúdicas orientadas a fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. Parte de los desafíos asociados con métodos de enseñanza que no siempre favorecen el pensamiento lógico, la comprensión ni el análisis de situaciones problemáticas con operaciones básicas. La revisión aborda estrategias basadas en el juego, las TIC, actividades recreativas y materiales manipulativos, destacando su aporte al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Estas propuestas permiten promover la experimentación, el razonamiento, la toma de decisiones y la aplicación creativa del conocimiento matemático. Los hallazgos sugieren que la incorporación de estrategias lúdicas puede transformar prácticas rutinarias y memorísticas en experiencias más dinámicas, significativas e innovadoras. Se concluye que estas estrategias favorecen una participación más activa del estudiante y pueden contribuir al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático y del desempeño en la resolución de problemas.

Palabras clave: lúdica; operaciones básicas; enseñanza; aprendizaje; pensamiento lógico-matemático.

3.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en algunas escuelas continúa desarrollándose bajo estrategias tradicionales, en las que el docente es el reproductor de conocimiento y el estudiante un receptor pasivo de información que se limita a escuchar, memorizar formulas y pasos algorítmicos, desligados de la comprensión, el análisis, la reflexión y la contextualización de la verdadera esencia de las matemáticas. Representando un grave problema, ya que muchas veces los estudiantes son capaces de realizar multiplicaciones complejas siguiendo una serie de pasos memorizados, pero se les hace casi que imposible resolver un problema simple en el que tengan que hacer sumas (Martínez, 2014), producto del uso de estrategias que no favorecen en el proceso educativo.

En este sentido, la resolución de problemas es considerada parte fundamental en los contenidos matemáticos, ya que esta favorece el desarrollo de habilidades y competencias lógicas en los estudiantes (Hurtado Cruz, 2021) que permiten la adquisición de conocimientos no solo para el rendimiento académico sino para la vida, de hecho, el documento de Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (Ministerio de Educación Nacional, 1998) le atribuye un alto valor a la resolución de problemas, "estos proporcionan el contexto inmediato en donde el quehacer matemático cobra sentido en la medida en que las situaciones que se aborden estén ligadas a experiencias cotidianas y por lo tanto, sean significativas para los estudiantes" (p.7).

En la actualidad a pesar de los avances tecnológicos, metodológicos, estudios e investigaciones que aportan grandes hallazgos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, es muy común observar que los estudiantes presentan dificultades para resolver problemas, entre ellas se encuentran: la carencia de análisis, baja comprensión, pasos mecánicos, en los que solo le limitan a utilizar cualquier operación sin saber el verdadero significado ni como emplearlas para darle solución a un problema que se le propone (Montesano & Quiroga, 2020) cuyo desenlace refleja demoras en la obtención de cálculos y por ende resultados errados.

Ahora bien, las estrategias lúdicas juegan un papel fundamental en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Caballero Calderon, 2022) estas facilitan la adquisición de habilidades cognitivas, actitudinales y sociales, resulta conveniente cambiar las estructuras de enseñanza que con el paso del tiempo han quedado obsoletas y ambiguas, pasar de metodologías memorísticas, rutinarias, aburridas a ser novedosas, significativas, dinámicas,

innovadoras en la que se involucren de forma directa a estudiantes, docentes y comunidad educativa en general.

Aunado a lo anterior y en aras de contribuir al mejoramiento de estas dificultades y aportar significativamente al proceso educativo y por ende a la calidad de la educación es relevante realizar una revisión bibliográfica sobre los aportes de las estrategias lúdicas en el fortalecimiento del pensamiento lógico – matemático mediante la resolución de problemas con operaciones básicas en primaria, a través del análisis de investigaciones para la identificación de las principales causas, consecuencias y alternativas pedagógicas que contribuyan a mejorar significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.2. METODOLOGÍA

3.2.1 Tipo y diseño de investigación

Esta investigación se orientó desde un paradigma histórico hermenéutico, con enfoque cualitativo, como estrategia se implementó la revisión documental, que se basa en la recopilación, selección, análisis e interpretación de información provenientes de las lecturas de documentos, artículos científicos, revistas, libros, tesis, grabaciones, filmaciones, periódicos, memorias de eventos, entre otros (Guerrero Dávila, 2015).

Esta estrategia, según Moreno et al. (2018), se define como una información especializada, clara y estructurada basada en la revisión y análisis de información de modo comprensible de estudios realizados a partir de publicaciones en revistas de base de datos reconocidas, libros y tesis, en este caso se desarrolló una revisión rigurosa y sistemática de literatura académica relacionada con las estrategias lúdicas que fortalecen el pensamiento lógico – matemático.

Como consideraciones éticas se respetaron los principios de integridad científica y transparencia en el manejo de la información, se realizaron las debidas citas tanto textuales como parafraseadas respetando el derecho de autoría.

3.2.2 Muestra

La muestra de la revisión estuvo conformada por 50 publicaciones científicas, las cuales se presentan de manera detallada en una primera tabla 1. que presenta: los propósitos investigativos, años y lugares de publicación, autores, metodología, población y muestra, hallazgos más representativos y conclusiones principales.

3.2.3 Técnicas de recolección de datos

La técnica empleada para recolectar información fue el análisis documental, fundamentado en la revisión, análisis e interpretación de datos provenientes de diferentes fuentes bibliográficas, La búsqueda de la información, se realizó en las bases de datos: Google Académico, Redalyc, Scielo, Dialnet. Los criterios de inclusión considerados fueron: estudios en idioma español e inglés, publicados entre 2020 – 2025, con enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto, se emplearon las siguientes palabras clave: Estrategias lúdicas, Pensamiento lógico, Resolución de problemas, operaciones básicas, educación primaria. Estos criterios fueron aplicados tanto en la revisión de títulos y resúmenes como en el proceso de revisión exhaustiva de cada documento seleccionado. Después de este proceso de búsqueda se seleccionaron 50 publicaciones que cumplieron con los criterios.

3.2.4 Técnicas de análisis de datos

Para sintetizar la información estudiada, se empleó una matriz de registro analítica que facilitó la organización sistemática de los datos correspondiente a cada artículo analizado. Este registro incluía los siguientes campos: título, autor, fecha de publicación, país, metodología utilizada, población, resultados y conclusiones, permitiendo la estructuración ordenada de la información y de esta manera el análisis de los contenidos relacionados con las estrategias lúdicas que influyen en el desarrollo del pensamiento lógico.

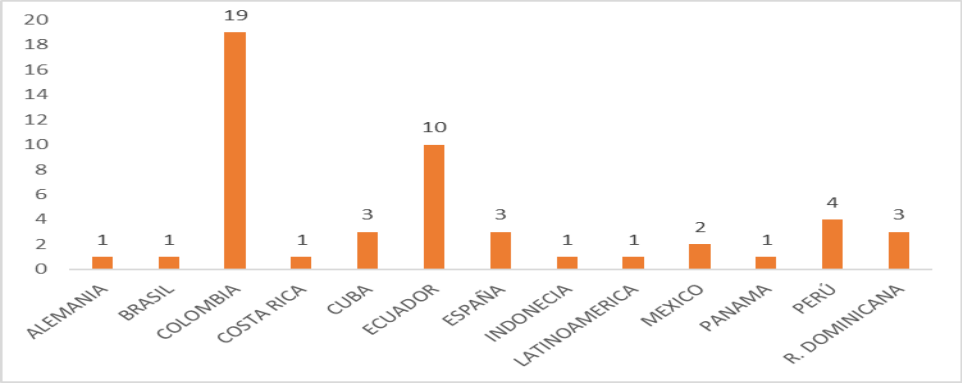
3.3. RESULTADOS

Con el propósito de identificar las principales tendencias investigativas sobre el uso de estrategias lúdicas para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático mediante la resolución de problemas, se realizó el análisis de 50 documentos científicos publicados ente el periodo 2020-2025.

La revisión estuvo compuesta por artículos de diferentes partes del mundo: Alemania (1) Brasil (1), Colombia (19), Costa rica (1), Cuba (3), Ecuador (10), España (3), Indonesia (1), Latinoamérica (1), México (2), Panamá (1), Perú (4) y Republica Dominicana (3). Evidenciándose que los países con mayor producción científica son los países de Colombia y Ecuador, reflejando un interés predominante por el tema.

Figura 3.1

Producción científica por país

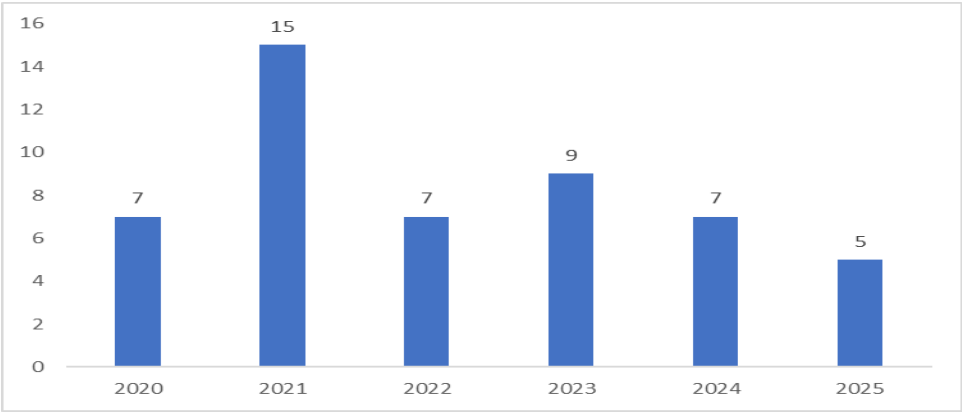


Nota. Construcción propia a partir de la información reportada en la tabla 3.1

En cuanto a la distribución temporal, se encontró que los textos fueron publicados de la siguiente manera: en el año 2020 (7), seguido en 2021 (15), en 2022 (7) durante el 2023 (9), para el año 2024 (7) y finalmente para el año 2025 (5), se evidenció que para el año 2021 fue el año con mayor producción científica sobre el tema, sin embargo, la misma ha disminuido en la actualidad, por tal motivo es conveniente retomar los estudios sobre el tema para su profundización.

Figura 3.2

Producción científica por año



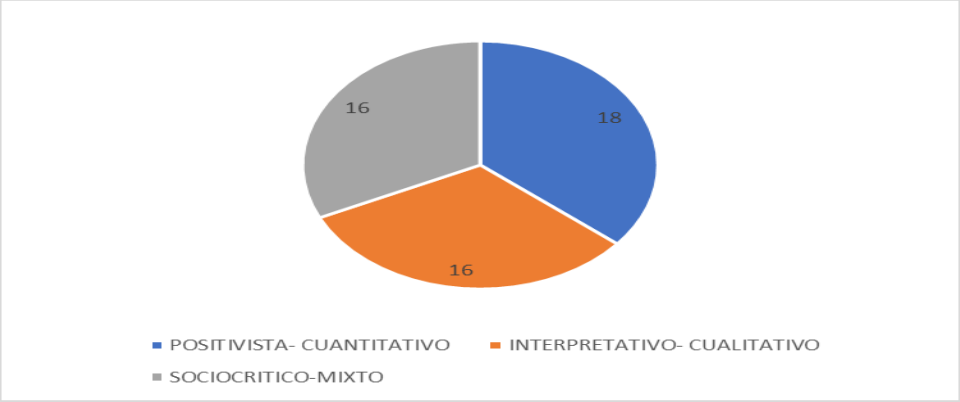
Nota. Construcción propia a partir de la información reportada en la tabla 3.1

En relación con la metodología de los estudios analizados, es relevante señalar que la producción científica analizada se enmarca bajo los distintos paradigmas de investigación. Se resalta que existe mayoritariamente investigaciones adscritas en el paradigma positivista

con enfoque cuantitativo, sin embargo, para esta revisión se realizó una búsqueda exhaustiva de literatura de tipo cualitativo. En resumen, se revisaron 18 investigaciones sustentadas en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, 16 investigaciones enmarcadas en el paradigma interpretativo con enfoque cualitativo y, finalmente, 16 se inscriben en el paradigma sociocrítico, integrando un enfoque mixto.

Figura 3.3

Metodología aplicada en los estudios



Nota. Construcción propia a partir de la información reportada en la tabla 3.1

La Figura 3.4 presenta la distribución de los artículos analizados según el tipo de diseño de investigación empleado en los estudios revisados. A partir del análisis de los 50 artículos incluidos en la revisión, se identificó una predominancia de investigaciones de carácter descriptivo, con un total de 12 estudios, lo que evidencia un interés investigativo orientado principalmente a caracterizar y analizar el uso de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en contextos educativos.

En segundo lugar, se encontraron 8 investigaciones desarrolladas bajo la modalidad de investigación-acción, lo que refleja una tendencia a implementar y evaluar propuestas pedagógicas dentro del aula con el propósito de mejorar las prácticas de enseñanza de las matemáticas. Asimismo, 3 estudios emplearon diseños experimentales, orientados a evaluar el impacto de determinadas estrategias didácticas sobre el aprendizaje de los estudiantes.

De igual manera, se identificaron dos estudios en cada uno de los siguientes tipos de diseño: cuasiexperimental, interpretativo, no experimental y estudio de caso, lo que evidencia la diversidad de aproximaciones metodológicas utilizadas para abordar el análisis de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas. Los demás artículos revisados corresponden a revisiones teóricas, revisiones sistemáticas y estudios de carácter

documental, los cuales complementan la comprensión del fenómeno desde una perspectiva analítica y reflexiva.

Figura 3.4

Tipo de investigación



Nota. Construcción propia a partir de la información reportada en la tabla 3.1

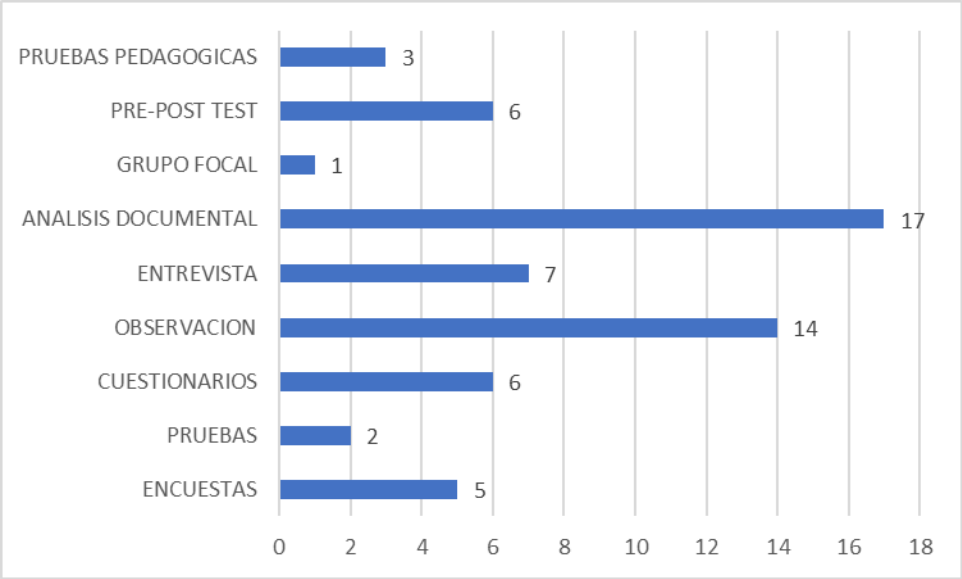
La Figura 3.5 presenta la distribución de las técnicas e instrumentos de recolección de información utilizados en las investigaciones revisadas. Del total de 50 artículos analizados, se observa un predominio del análisis documental, presente en 17 estudios, seguido de la observación, utilizada en 14 investigaciones.

Asimismo, 7 estudios emplearon entrevistas como técnica de recolección de información, mientras que 6 investigaciones aplicaron cuestionarios y 6 utilizaron pruebas pretest–postest para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. De igual manera, 5 estudios recurrieron a encuestas, 3 utilizaron pruebas pedagógicas, y 2 investigaciones aplicaron pruebas estructuradas. Finalmente, 1 estudio incorporó la técnica de grupo focal para la obtención de información cualitativa.

Cabe señalar que algunos estudios utilizaron más de una técnica o instrumento de recolección de información, por lo que la suma de las frecuencias registradas supera el número total de artículos analizados. Estos resultados evidencian la diversidad de herramientas metodológicas empleadas para analizar el impacto de las estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Figura 3.5

Técnicas e instrumentos de recolección de información



Nota. Construcción propia a partir de la información reportada en la tabla 3.1

La predominancia del análisis documental y la observación sugiere que gran parte de las investigaciones se orientan a comprender las prácticas pedagógicas en contextos educativos reales, mientras que un número menor de estudios recurre a instrumentos estandarizados para medir el impacto de las estrategias implementadas.

3.4. DISCUSIÓN

Los resultados de las investigaciones revisadas dan cuenta de que las estrategias lúdicas juegan un papel fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, particularmente en el aprendizaje de las operaciones básicas, la aplicación de actividades lúdicas mejora significativamente la comprensión y desempeño en operaciones como: la suma, la resta, la multiplicación y la división, favoreciendo procesos cognitivos que permiten a los estudiantes construir y aplicar conocimientos matemáticos de manera significativa.

En esta línea, Kamii Y Dominick (2011) señalan que las actividades lúdicas promueven la construcción del número y el razonamiento lógico, ya que a través del juego el estudiante explora, piensa, formula hipótesis, se equivoca y aprende del error. Este proceso le permite elaborar sus propios procedimientos para resolver problemas matemáticos, favoreciendo así el desarrollo de un pensamiento lógico autónomo.

En función de las estrategias lúdicas aplicadas, investigaciones como (Loor et al., 2020; Narváez & Francisco, s. f.) Álvarez Narváez, (2023) afirman que el juego asume un

papel protagónico dentro del proceso educativo, al constituirse como un recurso pedagógico clave para favorecer aprendizajes significativos. La incorporación de diferentes tipos de juegos tradicionales, digitales, de roles, de mesa y videojuegos, en contextos individuales, competitivos y cooperativos favorece de manera espontánea y natural el interés por aprender. Estas experiencias lúdicas, desde la perspectiva de Vygotsky, fortalecen el desarrollo de funciones cognitivas superiores, promueven la interacción social y estimulan el aprendizaje mediado por la interacción con otros.

En este sentido, los estudios analizados permiten identificar diversos aportes de las estrategias lúdicas al fortalecimiento del pensamiento lógico–matemático.

3.4.1 Estimulan la resolución de problemas

Las estrategias lúdicas actúan como puente para el desarrollo del pensamiento lógico, ya que permiten situar al estudiante frente a contextos que requieren comprensión y análisis de situaciones problemáticas vinculadas con realidad cotidiana. Esto favorece de forma natural la formulación de hipótesis, la toma de decisiones, la verificación de resultados y la reflexión sobre los procedimientos utilizados, procesos que fortalecen el pensamiento lógico (Cedeño Loor et al., 2020).

Desde esta perspectiva, (Cajahuaman et al., 2021) señalan que el conocimiento lógico-matemático se fortalece cuando el estudiante interactúa activamente con los objetos y situaciones de su entorno. A través de esta interacción, el niño desarrolla autonomía intelectual y fortalece su capacidad para encontrar soluciones ante diferentes problemas. Este proceso fomenta la exploración, el análisis y la reflexión, elementos que pueden potenciarse especialmente a través del juego como estrategia de aprendizaje.

De manera similar, Zarza, (2021) resalta que el planteamiento de situaciones problemas en contextos reales fortalece habilidades como el análisis, la comprensión del problema, la elaboración de hipótesis, la planificación de estrategias de solución y la verificación de resultados. Estas habilidades se desarrollan de manera más natural y significativa en ambientes lúdicos, donde el estudiante participa activamente de su propio aprendizaje.

3.4.2 Desarrollo del razonamiento concreto y abstracto

Otro aspecto relevante identificado en las investigaciones revisadas es el papel de las estrategias lúdicas en el desarrollo del razonamiento concreto y abstracto. De acuerdo con Contreras et al. (2021) en concordancia con Montessori (2003), la manipulación de

material concreto favorece la interiorización progresiva de conceptos matemáticos y el desarrollo del pensamiento lógico.

En este sentido, resulta fundamental propiciar ambientes de aprendizaje en los que los estudiantes vivencien experiencias vinculadas con la acción y la manipulación de materiales, lo que les permite explorar, identificar relaciones, reconocer variaciones y comprender transformaciones, procesos claves para transitar de lo concreto a lo abstracto.

En concordancia con lo anterior, Guzmán et al. (2021) señalan que las estrategias lúdicas centradas en la resolución de problemas mediante el uso de material concreto y experiencias prácticas favorecen el aprendizaje de las operaciones básicas. Estas estrategias contribuyen además a disminuirlas dificultades asociadas al desarrollo del pensamiento lógico en relación con la resolución de problemas que requieran la aplicación de operaciones básicas.

3.4.3 Incremento de la motivación y la participación

Los textos revisados también coinciden en señalar que la lúdica incrementa la motivación y la participación de los estudiantes en los procesos de aprendizaje. En este sentido, el juego transforma el aprendizaje en una experiencia más interesante y significativa, propiciando una actitud positiva frente al aprendizaje matemático.

De acuerdo con Ortega Guerrero (2021), las actividades lúdicas contribuyen a disminuir la ansiedad matemática, permitiendo que el error sea comprendido como una oportunidad para aprender y no como una sanción. Este enfoque favorece la creación de ambientes de confianza que estimulan la exploración, la persistencia y la participación en la resolución de tareas cognitivas complejas.

Asimismo, La motivación que surge a través de la implementación del juego como estrategia pedagógica, favorece la atención sostenida y la interiorización del conocimiento, situando al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje. En este contexto, la incorporación de actividades lúdicas digitales puede aumentar significativamente la motivación y el interés de los estudiantes por el aprendizaje matemático. Como lo señalan Vargas Martínez y Pinzón Villamil (2021), las herramientas interactivas generan mayor participación y disposición frente a la resolución de problemas matemáticos.

En concordancia, Montessori (2003) destaca que el uso de materiales didácticos en ambientes lúdicos propicia la participación del estudiante, fomenta la autonomía, el interés y la motivación, aspectos esenciales para la apropiación de aprendizajes significativos.

Finalmente, los hallazgos analizados evidencian que las estrategias lúdicas no solo favorecen la motivación y la participación de los estudiantes, sino que también contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para el pensamiento lógico-matemático. En este sentido, integrar la lúdica en los procesos de enseñanza de las matemáticas se configura como una alternativa pedagógica pertinente para fortalecer la resolución de problemas y promover aprendizajes significativos en los estudiantes de educación primaria.

3.5. CONCLUSIONES

Las actividades lúdicas se consolidan como un recurso pedagógico efectivo que favorece la adquisición de conocimientos de forma dinámica, creativa y significativa. Su implementación en los procesos de enseñanza permite fortalecerla participación, la motivación y la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes. En este sentido, el juego no solo facilita la comprensión de contenidos académicos, sino que también bases para el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales fundamentales en el proceso educativo.

La incorporación de juegos en el aula escolar favorece el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas, al estimular el pensamiento lógico, numérico, espacial, así como el razonamiento y la capacidad de análisis. Estos aspectos contribuyen al fortalecimiento de las capacidades cognitivas de los estudiantes y a una comprensión más significativa de las operaciones básicas. No obstante, los resultados de la revisión evidencian que muchos docentes continúan privilegiando enfoques tradicionales de enseñanza, caracterizados por prácticas memorísticas, poco dinámicas y, descontextualizadas, lo que limita el potencial pedagógico de las estrategias lúdicas.

En este contexto, la adopción de estrategias lúdicas que incorporen material concreto y experiencia manipulativas favorece en los estudiantes la construcción de estructuras mentales que favorecen la transición del pensamiento concreto al pensamiento abstracto. Estas experiencias permiten ambientes de aprendizaje basados en la exploración, la experimentación y la reflexión sobre los propios procedimientos, fortaleciendo así el desarrollo del pensamiento lógico.

De igual manera, la incorporación de juegos interactivos digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas contribuye al desarrollo de la autonomía, la autoevaluación y la retroalimentación del estudiante. Estos recursos posibilitan la creación

de entornos de aprendizaje interactivos e innovadores que fomentan la exploración de contenidos, la resolución de ejercicios y la participación en dinámicas de carácter competitivo o colaborativo, fortaleciendo de esa manera la comprensión de las operaciones básicas y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Finalmente, proporcionar experiencias de aprendizaje contextualizadas que motiven al estudiante a plantear estrategias de resolución de problemas, realizar conjeturas, formular hipótesis y diseñar planes de acción para encontrar soluciones, favorece la construcción activa del conocimiento. De esta manera, el aprendizaje deja de ser un ejercicio mecánico para convertirse en un proceso significativo en el que el estudiante analiza, experimenta, argumenta y valida sus propios procedimientos, consolidando así el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

3.6. REFERENCIAS

Acevedo Beltra, C & Ortiz Ramírez, E. (2021). Gamificación Como Estrategia de aprendizaje Para el Mejoramiento de Operaciones Básicas y Fundamentales en el Área de Matemáticas en Estudiantes de Quinto Primaria. Universidad de Santander. https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6096

Acosta Taco, M. S. (2022). *El ábaco chino para el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de quinto grado de educación general básica de la Unidad Educativa "Francisco Flor" en la ciudad de Ambato*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35672

Aguilar, A. F. M. (2024). Las dificultades de los alumnos durante la resolución de problemas matemáticos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(1), 9476–9492. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10262

Aguirregabiria Barturen, F. J, & Ariceta Iraola, M. I. (2021). ELEGAR, un juego de mesa para disfrutar y aprender las operaciones matemáticas básicas. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas, 107*, 71–89. https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1183066/Aguirregabiria2021Elegar.pdf

Álvarez Narváez, X. F. (2023). *La gamificación como estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en el cuarto año de Educación General Básica*. Universidad Politécnica https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/6cc360a1-c057-4a21-92b9-d9dd49539db7

Andrade Sánchez, F. X, & Pacciotta Santiago, A. C.(2023) *Enfoque Neuro educativo y su Influencia en el Proceso de Enseñanza en la Asignatura de Matemática de los Estudiantes en la Escuela de Educación General Básica "Humberto Moré"* [trabajo de maestría, UNEMI] http://hdl.handle.net/20.500.14074/7786

Ávila Martínez, W. W., & Meza Hormaza, J. A. (2024). Aprendizaje aritmético de operaciones básicas matemáticas mediante Math Cilenia en la Unidad Educativa Fiscal Las Mercedes de 24 de Mayo-Manabí . Revista Científica UISRAEL, 11(1), 119–137. https://doi.org/10.35290/rcui.v11n1.2023.1075

Beltrán Buelvas, K. M. (2021). Prácticas Evaluativas de los Docentes para la formación en competencias en Básica Primaria: discusión desde los fundamentos teóricos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(3), 3247-3258. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.529

Bossio Vélez, J. L., Santa Ramírez , Z. M. ., & Jaramillo López, C. M. . (2023). Un análisis sobre las barreras de la modelación matemática en la práctica educativa del profesor de básica primaria. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (68), 255–285. https://doi.org/10.35575/rvucn.n68a11

Caballero Calderón, G. (2022). Actividades lúdicas para aprender matemática. *Polo del Conocimiento, 7*(10), 1571-1593. https://doi.org/10.23857/pc.v7i10.4800

Cabanes Flores, L., & Colunga Santos, S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol,* 17(60), 45-59. https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184015/475753184015.pdf

Cabra Naranjo, L. C. (2025). Incidencia de las estrategias de enseñanza en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de sexto grado. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, *6*(1), 3112 – 3129. https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3561

Caceres Pabón, Y. A. , Delgado Angarita, I., Hernandez Miranda, J. F., & Ledesma Copete, J. C. (2021). *Diseño e implementación de una página web educativa y una secuencia didáctica para el desarrollo de la competencia resolución de problemas matemáticos en estudiantes del grado 4 de primaria*. [Trabajo de maestría, universidad de Cartagena] https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/da3b5d8c-4f89-4319-817b-e10ab95243e8/content

Cajahuaman, G. E., Castro, R. E. L., & Franco, Y. J. H. F. H. (2021). Estrategias lúdicas en estudiantes de cinco años: Una revisión sistemática. *IGOBERNANZA, 4*(15), 33–53. https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.126

Cedeño Loor, F. O., Chávez Chávez, J. F., & Parrales Párrales, Á. D. (2020). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en educación general básica. Revista Cognosis, 5*, 123–140. https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782

Cerna Alfaro, R. M. (2022). *Programa Neuroeducativo HERVAT con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación primaria de la I.E.P. "Josemaría Escrivá de Balaguer", Cajamarca,* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. http://hdl.handle.net/20.500.14074/7786

Chambala Dos Santos, E. O., Díaz Vera, E., & Rodríguez Figueroa, A. (2020). La orientación familiar para estimular el aprendizaje social de los escolares de la escuela primaria. Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo, 5(2), 51-58. https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/239

Clavijo Alvarado, D. A., Jiménez Angarita, V., Padilla Ballestas, D. E., & Peñuela Gelvis, A. I. (2023). *Estrategia pedagógica para fortalecimiento de habilidades de razonamiento matemático mediante el (ABJ) en estudiantes de grado tercero de la I. E Agropecuaria Villa Germania – Valledupar.* [Trabajo de grado de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repositorio Institucional Fundación Universitaria Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/6b508b01-a290-4005-93a5-a308ab62e8e9/content

Contreras, K. N. P., Núñez, R. P., & Suárez, C. A. H. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Boletín Redipe, 10*(9), 459–471. https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1453.

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica, 2*(7),162–167. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.

Dorneles, B. V. (2019). Mathematical learning and its difficulties in Latin-American countries. En A. Fritz, V. G. Haase & P. Räsänen (Eds.), *International Handbook of Mathematical Learning Difficulties* (pp. 201–212). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_13

Gallino Valdez, J., & Guamán Anilema, C. (2022). Estrategias lúdicas y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 4 año de Educación General Básica. [trabajo de grado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.] http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4876

Gomides, M. R. A., Starling-Alves, I., Paiva, G. M., Caldeira, L. D. S., Aichinger, A. L. P. N., Carvalho, M. R. S., Bahnmueller, J., Moeller, K., Lopes-Silva, J. B., & Haase, V. G. (2021). The quandary of diagnosing mathematical difficulties in a generally low performing population. *Dementia & neuropsychologia*, *15*(2), 267–274. https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-020015

González Dallos, S. P. (2025). *Factores que inciden en los procesos de aprendizaje de las matemáticas en la Institución Educativa del municipio de Calamar Guaviare* [Tesis de maestría, Universidad Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/70452/1/spgonzalezda.pdf

Guerrero Dávila, G., & Guerrero Dávila, M. C. (2014). *Metodología de la investigación / Guerrero Dávila Guadalupe, Guerrero Dávila María Concepción*. Grupo Editorial Patria.

Gutierrez Cuesta, R. (2025). Metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas: un enfoque basado en la tecnología. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *9*(3), 1711-1733. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17783

Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación, 5*(1), 55–74. https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74

Hurtado Cruz, J. (2021). Funciones cognitivas y niveles de desempeño en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica en Colombia: un estudio de caso. Universidad de Cartagena. Disponible en: https://hdl.handle.net/11227/13559

Kamii, C., & Dominick, A. (2011). Los efectos negativos de enseñar algoritmos en grados primarios (1ro al 4to). (Trad. N. Zambrana). Pedagogía, 43(1), 59-73. https://revistas.upr.edu/index.php/educacion/article/view/

Leocadio, P., Quintana Valdés, A., Buden Serrano, I. De la C., Leocadio, P., Quintana Valdés, A., & Buden Serrano, I. De la C. (2024). El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Desafíos. *Varona, Revista Científico Metodológica*, (79). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382024000100008&lng=es&tlng=es.

Lopez Ramos, M. G. (2024). *Actividades lúdicas y uso de material didáctico para favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en educación primaria. [*Tesis de maestría] http://rixplora.upn.mx/jspui/bitstream/RIUPN/185560/1/UPN144MEBL

Luna, J. G., Rozo Rodríguez, J., Puerta Polo, J., & Puello Acevedo, K. (2022). Estrategia didáctica a través de la herramienta Mil Aulas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas con fracciones en los estudiantes de grado cuarto de primaria de la Institución Educativa Colegio Toledo Plata- Cúcuta /Norte de Santander [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institución Universidad de Cartagena. http://dx.doi.org/10.57799/11227/11625

Macías-Zambrano, Carmen.,yZambrano-Romero,Walter. (2023). Estrategia Didáctica para Uso de la Gamificación-Aprendizaje de Matemáticas en Alumnos de Cuarto Grado.*MQRInvestigar,7(3),17901810* https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1790-1810

Manzaba Govea, D. J., & Zambrano Macías, A. W. (2024). *Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de 4to grado en la Unidad Educativa "Luis Aveiga Barberán*" [Trabajo de titulación, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí] https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/6483/1/ULEAM-ED.BAS-008.pdf

Marrero, Nilson Saumell. (2021). La etnomatemática. Su importancia para un proceso de enseñanza aprendizaje con significación social y cultural. *Conrado*, *17*(82), 103-110. Epub 02 de octubre de 2021. Recuperado en 19 de marzo de 2026, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000500103&lng=es&tlng=es.

Martínez Villacré, H. D. La aplicación del aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia para potenciar el aprendizaje académico en el módulo de algebra con los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato. 2014. Tesis de Maestría (Maestría en Docencia Matemática) - Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2014.

Martínez, W. W. Á., & Hormaza, J. A. M. (2024). Aprendizaje aritmético de operaciones básicas matemáticas mediante Math Cilenia en la Unidad Educativa Fiscal Las Mercedes de 24 de Mayo-Manabí. Revista Científica UISRAEL, 11(1), 119-137. Https://doi.org/10.35290/rcui.v11n1.2023.1075

Meneses, M. & Peñaloza, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima, 31,* 7-25. https://doi.org/10.14482/zp.31.372.7

Michelle, T. L. A., Elizabeth, L. A. R., Martha, Z. P., Iveth, V. Z. P., & Alejandro, M. P. I. (2023). Optimización de la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en estudiantes de primaria a través de la mejora curricular: Una propuesta innovadora. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 6190-6213. Https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6619

Ministerio de Educación Nacional (1998). Matemáticas. Lineamientos curriculares. MEN. Bogotá.

Montesano, M., & Quiroga, E. (2020). La Formación del pensamiento matemático en niños y niñas durante los primeros años de la escuela: opiniones de maestros que les enseñan en Panamá. *PUBLICACIONES*, *50*(4), 23–38. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i4.17778

Montessori, M. (2003). El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia (Ed. Original publicada en 1912). Editorial Diana.

Moreno, Begoña, Muñoz, Maximiliano, Cuellar, Javier, Domancic, Stefan, & Villanueva, Julio. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, *11*(3), 184-186. https://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184

Naranjo, L. C. C. (2025). Incidencia de las estrategias de enseñanza en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de sexto grado: Incidence of teaching strategies on the development of mathematical competencies in sixth grade students. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(1), 3112-3129. Https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3561

Ortega Guerrero, H. D. (2021). *Principales Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Básica Primaria, consecuencias y posibles tratamientos*. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/48658

Ortega, Rodríguez P. J. (2023). Factores Asociados al Rendimiento en Matemáticas de Estudiantes Españoles en Educación Primaria . *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, *21*(3), 175-191. https://doi.org/10.15366/reice2023.21.3.010

Patiño Contreras, K. N., Prada Núñez, R., & Hernández Suárez, C. A. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Redipe*, 10(9), 459-471. https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1453

Piaget, J. (1970). *Psicología y pedagogía*. Ariel.

Polya, G. (1973). *How to solve it* (2nd ed.). Princeton University Press.

Prada Núñez R, Rabelo Procopio MV, Fernández-Cézar R and Solano-Pinto N (2024) Affective domain and mathematics achievement of Colombian students under multiple correspondence analysis. *Front. Educ.* 8:1261829. https://doi: 10.3389/feduc.2023.1261829

Rejeki, S., Purnomo, Y. W., Maulyda, M. A., 'Aini, Y. N., & Asyifa, D. A. N. (2024). Improving primary school students' multiplication ability using "smart suitcase" media assisted by mathematical worksheets. *Pedagogical Research, 9*(3), em0211. https://doi.org/10.29333/pr/14635

Reyes González, D. E. (2024). Dificultades del aprendizaje que inciden en el área de las matemáticas en niños y niñas de 2do grado. *La Libertad: UPSE*, Instituto de Postgrado. https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/11455

Rodríguez F., S. M., & Higuera M., A. L. (2017). Dominio de las operaciones fundamentales en educación primaria. *Visión Antataura, 1*(1), 1–15. https://repositorio.ciedupanama.org/handle/123456789/115

Rodríguez, Q. V., Andrade, S. F., & Pacciotta, M. (2022). Dominio de operaciones básicas de matemática en la adquisición del conocimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 15(2), 45–59. https://doi.org/http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2510

Rojas, C. (2022). *Método "El amiguito faltante" en el logro de aprendizaje de división de números naturales de los estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 30001-254 Unión progreso de Sangareni*, [Trabajo de grado, Pangoa.Universidad Católica Sedes Sapientiae] https://hdl.handle.net/20.500.14095/1271

Santos, E. O. C. D., Vera, E. D., & Figueroa, A. R. (2020). La orientación familiar para estimular el aprendizaje social de los escolares de la escuela primaria. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo,* 5(2), 51-58. https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2767

Segarra, J. R., & Julià, C. (2021). Actitud hacia las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de educación primaria y autoeficacia de los profesores. *Ciencias Psicológicas*, *15*(1), e-2170. https://doi.org/10.22235/cp.v15i1.2170

Silva Vesga, Y. M., y Ladino Calderón, F. M. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes pedagógicos*, *23*(1), 2–11. https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.23105

Svane RP, Willemsen MM, Bleses D, Krøjgaard P, Verner M and Nielsen HS (2023) A systematic literature review of math interventions across educational settings from early childhood education to high school. *Front. Educ.* 8:1229849. https://doi: 10.3389/feduc.2023.1229849 .

Declaración conflictos de interés

Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Yulis Paola Quintero Serrano: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Yusty Carolina Restrepo Segura: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Yulis Paola Quintero Serrano y Yusty Carolina Restrepo Segura

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.

CC BY-NC-SA 4.0

Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c85*

Capítulo 4

Metodologías educativas y motivación escolar en contextos rurales: revisión sistemática.

Eimer Andrés Ortega Morelo [10]

Kelly Vanessa Montiel Molina [11]

William Javier Ospino Negrete [12]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[10] University of Technology and Education, United States.

eimer.ortegam2024@uted.us https://orcid.org/0009-0003-0084-5193

[11] University of Technology and Education, United States..

kelly.montielm2024@uted.us https://orcid.org/0009-0005-3159-3309

[12] University of Technology and Education, United States.

William.ospinon2024@uted.us https://orcid.org/0009-0007-0893-9660

RESUMEN

La educación rural en Colombia enfrenta desafíos estructurales relacionados con la motivación estudiantil, los recursos limitados y el uso de metodologías tradicionales poco contextualizadas. Este artículo analizó la producción publicada entre 2015 y 2025 sobre la relación entre metodologías educativas y motivación escolar en contextos rurales mediante una revisión sistemática de literatura. Se consultaron Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Académico. De 60 publicaciones identificadas, se seleccionaron 18 estudios. Los resultados se organizaron en tres ejes: metodologías estudiadas, factores asociados a la motivación escolar, y tendencias y vacíos de investigación. Los hallazgos muestran que metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aprendizaje colaborativo, la gamificación, el aula invertida y las tecnologías favorecen la motivación y el aprendizaje. Persisten limitaciones vinculadas con la brecha digital y la formación docente. Se concluye que las metodologías activas contextualizadas pueden fortalecer la calidad educativa rural y orientar investigaciones locales.

Palabras clave: educación rural; metodologías educativas; motivación escolar; aprendizaje; secundaria.

4.1. INTRODUCCIÓN

La educación rural ha sido históricamente un escenario de desigualdades estructurales que afectan la calidad, la equidad y la permanencia escolar. En Colombia, estas desigualdades se manifiestan en limitaciones de infraestructura, conectividad, recursos didácticos y formación docente especializada. A ello se suma un fenómeno particularmente crítico: la baja motivación estudiantil, la cual impacta directamente en el rendimiento académico y en los índices de deserción.

La motivación escolar, entendida como el conjunto de procesos internos y externos que orientan, activan y sostienen el comportamiento hacia el aprendizaje, constituye un factor determinante en la calidad educativa. En contextos rurales, donde las condiciones socioeconómicas suelen ser adversas, la escuela no solo cumple una función académica sino también social y comunitaria. Por tanto, la implementación de metodologías pertinentes y contextualizadas se convierte en un elemento estratégico para fortalecer el compromiso estudiantil.

Diversos enfoques pedagógicos contemporáneos sostienen que el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante participa activamente en la construcción del conocimiento. En esta línea, las metodologías activas —como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el aprendizaje colaborativo, la gamificación y el aula invertida— han demostrado potencial para incrementar la motivación intrínseca y la autorregulación. Sin embargo, la evidencia empírica en contextos rurales latinoamericanos aún se encuentra dispersa y poco sistematizada.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la producción académica publicada entre los años 2015 y 2025 sobre la relación entre las metodologías educativas y la motivación escolar en contextos rurales. A partir de una revisión sistemática de literatura, se busca identificar las principales tendencias investigativas, los aportes teóricos y empíricos más relevantes, así como los vacíos existentes en el campo de estudio. De esta manera, se pretende aportar una visión integradora que permita comprender cómo las estrategias pedagógicas implementadas en entornos rurales inciden en el interés, la participación y el compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje.

En este sentido, comprender la relación entre las metodologías educativas y la motivación escolar en contextos rurales resulta fundamental para orientar prácticas pedagógicas más pertinentes y efectivas. La revisión sistemática de la literatura permite no solo identificar las estrategias metodológicas que han demostrado mayor impacto en el

aprendizaje, sino también reconocer los desafíos y vacíos existentes en la investigación sobre educación rural. De esta manera, el presente estudio busca aportar elementos que contribuyan al fortalecimiento de los procesos educativos en contextos rurales y al diseño de estrategias pedagógicas que favorezcan la motivación y la participación de los estudiantes.

4.1.1 Antecedentes teóricos y empíricos: La motivación escolar desde perspectivas contemporáneas

La motivación ha sido ampliamente estudiada desde la psicología educativa. Las teorías de la autodeterminación plantean que la motivación intrínseca se fortalece cuando se satisfacen necesidades de autonomía, competencia y pertenencia. En contextos rurales, estas dimensiones pueden verse afectadas por metodologías centradas en la transmisión pasiva de contenidos.

Estudios recientes indican que el diseño pedagógico incide directamente en los niveles de motivación. Cuando los estudiantes perciben relevancia contextual en las actividades escolares, aumenta su disposición al aprendizaje. En este sentido, la contextualización curricular emerge como una variable clave en entornos rurales.

4.1.2 Metodologías activas en contextos internacionales

Investigaciones como “Aula invertida en la educación básica rural” de Parrales et al. (2020) evidencian que esta metodología mejora significativamente la participación y el rendimiento académico de los estudiantes en contexto rural. Del mismo modo, estudios sobre tecnología étnico-digital, como “Tecnología étnico-digital en el desarrollo de competencias matemáticas en zonas rurales” de Ramón y Vilchez (2019), muestran que la integración cultural de recursos tecnológicos fortalece la comprensión matemática en estudiantes rurales peruanos.

En el ámbito europeo, las metodologías activas han sido asociadas con el desarrollo de competencias transversales y mayor implicación estudiantil, lo que sugiere que la participación es un predictor de motivación sostenida.

4.1.3 Evidencia nacional (Colombia)

En el contexto colombiano, investigaciones como “Aprendizaje cooperativo y pensamiento crítico en escuelas rurales colombianas” de Polania Santana et al. (2022) demuestran que el aprendizaje cooperativo fortalece habilidades de pensamiento crítico en

escuelas rurales. Asimismo, el estudio "Estrategias didácticas para la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la escuela rural" de Oquendo y Benavides (2017) resalta la importancia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia para promover inclusión, accesibilidad y motivación en los procesos educativos.

En Córdoba, investigaciones como "Estrategia didáctica basada en las TIC para el fortalecimiento de la competencia lectora en estudiantes de educación básica rural" de De León, Martínez y Rhenals (2021) evidencian que la integración de herramientas tecnológicas en el aula contribuye significativamente al desarrollo de la comprensión lectora y al fortalecimiento del compromiso académico en estudiantes de zonas rurales.

4.1.4 Problema de investigación

En contextos rurales como el del municipio de Canalete en el departamento de Córdoba persiste una enseñanza tradicional que limita la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, generando bajos resultados académicos. Aunque existen experiencias exitosas de metodologías activas, su implementación en esta región es escasa y poco adaptada a las condiciones locales.

Ahora bien, la realización de esta revisión sistemática permite identificar las debilidades o avances que se vienen adelantando en la literatura académica en las categorías seleccionadas "educación rural, metodologías educativas, motivación", durante el 2015 y 2025, este rastreo responde a la necesidad de conocer puntos específicos para determinar qué fenómenos educativos vienen implementándose e imperando en los contextos rurales a nivel internacional, nacional y regional, destacando también las limitaciones estructurales que se presentan en la ruralidad y el interés de los estudiantes (Hoyos Torres, 2020).

Pregunta de investigación

La revisión se orientó a responder: ¿Qué tendencias, vacíos y aportes se evidencian en la literatura académica (2015–2025) sobre la relación entre metodologías educativas y motivación en contextos de educación secundaria rural?

4.1.5 Objetivos

Objetivo general:

Revisar la literatura académica publicada entre 2015 y 2025 acerca de la relación entre metodologías educativas y motivación en estudiantes de contextos rurales para identificar tendencias, vacíos y aportes que fortalezcan la educación básica secundaria.

Objetivos específicos:

- Analizar las metodologías educativas más estudiadas en la literatura reciente y sus efectos en el aprendizaje de estudiantes en zonas rurales.
- Identificar los factores que influyen en la motivación escolar en entornos rurales.
- Reconocer las principales tendencias y vacíos de investigación sobre metodologías educativas y motivación durante la última década.

4.2. METODOLOGÍA

Para fundamentar la revisión sistemática se usó la metodología PRISMA puesto que garantiza un proceso riguroso, transparente y reproducible. Este protocolo permite seleccionar y analizar estudios relevantes mediante criterios claros de inclusión y exclusión, reduciendo el sesgo y asegurando la objetividad de los resultados. Además, esta estructura facilita la documentación y comunicación de los hallazgos, lo que mejora la credibilidad del estudio. En el contexto de las metodologías educativas en zonas rurales, el método PRISMA asegura que las conclusiones estén basadas en evidencia sólida, lo que es esencial para proponer estrategias efectivas que impulsen la motivación y el aprendizaje en estas comunidades.

Se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo, bajo el diseño de revisión sistemática de literatura.

Se consultaron bases de datos académicas nacionales e internacionales: Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet, Google Académico y repositorios universitarios.

4.2.1 Criterios de inclusión

- Publicaciones entre 2015 y 2025.
- Estudios relacionados con educación rural y motivación escolar.
- Investigaciones en educación básica y media.
- Artículos científicos, tesis y documentos institucionales.

Estos criterios se construyeron a partir del objetivo planteado y las necesidades de investigación, como medio para filtrar y facilitar la obtención de los datos y posterior análisis de estos, además sirvió para evidenciar los vacíos o avances que se han dado en relación

con las metodologías educativas y la motivación escolar en los entornos rurales, durante la década de 2015 a 2025.

Estos criterios también hacen parte del rigor investigativo, pues se pretendió lograr resultados específicos, evitando el sesgo, buscando consolidar conclusiones o nociones que sirvan para enfocar las categorías de investigación que se tuvieron en cuenta. Del mismo modo, corresponden a la transparencia, claridad en el enfoque y calidad de los datos.

4.2.2 Procedimiento de análisis

De 60 documentos inicialmente identificados, se seleccionaron 18 estudios relevantes. El análisis se realizó mediante categorías emergentes: motivación estudiantil, rendimiento académico, participación y contextualización metodológica.

4.3. RESULTADOS

Los hallazgos más relevantes se sintetizan en tres niveles, correspondiendo a los objetivos planteados:

4.3.1 Internacional:

- El aula invertida (Parrales et al., 2020) y la gamificación mejoraron significativamente el aprendizaje y la motivación.
- El uso de recursos étnico-digitales en Perú favoreció la comprensión matemática y la satisfacción estudiantil.
- Estrategias activas como ABP y aprendizaje colaborativo fortalecieron competencias cognitivas y sociales.

Las estrategias pedagógicas mencionadas representan un avance significativo hacia modelos educativos más dinámicos, inclusivos y centrados en el estudiante. La combinación de metodologías como el aula invertida, la gamificación, el uso de recursos étnico-digitales y el aprendizaje basado en proyectos evidencia resultados positivos tanto en el rendimiento académico como en la motivación estudiantil. Estos hallazgos coinciden con diversos estudios que destacan la importancia de promover metodologías participativas que permitan a los estudiantes asumir un rol activo en la construcción de su aprendizaje, especialmente en contextos rurales donde las condiciones educativas suelen presentar mayores desafíos.

4.3.2 Nacional:

- El uso de TIC (blogs, RA, Edmodo) en zonas rurales de Colombia promovió la motivación y el interés por ciencias e inglés.
- La gamificación y el aprendizaje cooperativo favorecieron el pensamiento crítico y la participación.
- Persisten limitaciones relacionadas con la brecha tecnológica y la capacitación docente.

El uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como blogs, realidad aumentada (RA) y plataformas educativas, ha evidenciado ser una herramienta transformadora en las zonas rurales del contexto colombiano. Estas tecnologías han generado un impacto positivo al promover la motivación y el interés de los estudiantes en asignaturas clave como ciencias e inglés, permitiendo un aprendizaje interactivo y contextualizado. Además, estrategias pedagógicas como la gamificación y el aprendizaje cooperativo han potenciado el desarrollo del pensamiento crítico y fomentado una participación en el aula, creando espacios educativos de construcción colectiva.

4.3.3 Regional:

- Estudios en Córdoba confirman que el ABP, el aprendizaje colaborativo y el DUA son efectivos para motivar y mejorar el rendimiento.
- La integración de recursos digitales (plataformas, guías TIC) resultó clave para la comprensión lectora y el aprendizaje en ciencias.
- Se evidenció la importancia de considerar la cultura y recursos locales para garantizar la efectividad de las metodologías.

Es un factor importante reconocer los elementos culturales para potenciar los aprendizajes y el desarrollo de habilidades, comprendiendo las limitantes de las zonas rurales y los factores socioeconómicos que rodean a los estudiantes, el tipo de familias y los intereses y sueños que los rodean.

4.4. DISCUSIÓN

A partir de la literatura revisada, se ha evidenciado un cambio significativo en las metodologías de enseñanza, con una tendencia hacia enfoques dinámicos y centrados en el estudiante. Entre estas estrategias, destacan el aula invertida, la gamificación, el uso de recursos étnico-digitales y las metodologías activas como Aprendizaje Basado en Proyectos

(ABP) y el aprendizaje colaborativo. Estas prácticas han demostrado ser efectivas para mejorar no solo el aprendizaje, sino también la motivación y las competencias de los estudiantes.

En relación con el contexto rural que sirve de referencia para este estudio, particularmente la Institución Educativa Cadillo ubicada en el departamento de Córdoba, resulta pertinente avanzar hacia la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje activo y participativo. En este sentido, las metodologías analizadas en la literatura revisada ofrecen alternativas valiosas para fortalecer los procesos de enseñanza, favoreciendo que los estudiantes asuman un rol protagónico en la construcción de su conocimiento y desarrollen mayores niveles de motivación frente a su proceso educativo.

Del mismo modo, Parrales et al. (2020), afirma que la implementación del aula invertida y la gamificación ha generado un impacto positivo en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. El aula invertida, al trasladar el aprendizaje teórico fuera del aula y dedicar el tiempo presencial a actividades prácticas y colaborativas, fomenta una mayor participación activa y el desarrollo de habilidades críticas. Por su parte, la gamificación, al integrar elementos de juego en las actividades educativas, ha demostrado ser una estrategia eficaz para captar la atención de los estudiantes y promover un aprendizaje significativo. En conjunto, ambas metodologías no solo aumentan el compromiso del estudiante, sino que también permiten una personalización del aprendizaje que responde a las necesidades individuales.

Es necesario destacar, también, que estas metodologías van en concordancia con la ética profesional y la responsabilidad frente al encargo social educativo: es decir, el docente siempre debe tener un rol de orientador o facilitador de los procesos, fomentando autonomía y consciencia frente a la construcción del conocimiento.

Por su parte, el uso de recursos étnico-digitales en contextos específicos, como el caso de Perú, ha mostrado ser una herramienta transformadora en el ámbito educativo, y se hace merecedor de revisar estos recursos para impactar de manera positiva a los estudiantes. Estos recursos, al integrar elementos culturales locales con tecnologías digitales, no solo fomentan una mayor comprensión de conceptos abstractos como las matemáticas, sino que también elevan los niveles de satisfacción estudiantil. Ante ello, con este tipo de recursos étnico- digitales se está respondiendo a los principios educativos de la educación integral partiendo del contexto y la innovación con recursos digitales.

Las estrategias activas como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje colaborativo han cobrado protagonismo en la educación contemporánea debido a su capacidad para fomentar competencias cognitivas y sociales, se ha evidenciado aceptación desde los grados iniciales de educación, hasta la educación superior. El ABP, al basarse en la resolución de problemas reales, estimula el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos. Por otro lado, el aprendizaje colaborativo fomenta el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la empatía, habilidades esenciales en el mundo actual. Estas metodologías no solo fortalecen el conocimiento disciplinar, también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un entorno laboral y social cada vez más interconectado, correspondiendo con las exigencias del mundo globalizado.

Desde el contexto nacional, la brecha tecnológica sigue siendo un obstáculo, puesto que el acceso desigual a la infraestructura tecnológica impide que muchos estudiantes y docentes se beneficien plenamente de estas herramientas, este argumento podría ser el común denominador de las zonas rurales de Colombia, no obstante, podrían existir excepciones por factores como la inversión gubernamental o de empresas privadas. Asimismo, la falta de capacitación docente en el uso pedagógico de las TIC dificulta su implementación efectiva. Por ello, se plantea la necesidad de políticas educativas que fortalezcan la infraestructura tecnológica y programas de capacitación pedagógica contextualizados.

Los resultados confirman que la innovación en los procesos educativos es una respuesta viable a los problemas de la educación rural. En línea con estudios internacionales, las experiencias nacionales y regionales muestran que estas estrategias no solo fortalecen competencias cognitivas, sino que también aumentan la motivación y participación de los estudiantes.

En síntesis, la literatura revisada evidencia que las metodologías activas constituyen una alternativa pertinente para fortalecer los procesos educativos en contextos rurales. No obstante, su implementación requiere considerar las condiciones sociales, culturales y tecnológicas propias de cada territorio. En este sentido, promover estrategias pedagógicas contextualizadas y fortalecer la formación docente se presenta como un elemento clave para mejorar la motivación y el aprendizaje en la educación rural.

4.5. CONCLUSIONES

Las metodologías activas (ABP, aprendizaje colaborativo, aula invertida, gamificación) son efectivas para mejorar la motivación y el aprendizaje en contextos rurales.

La integración de TIC potencia el rendimiento, sin embargo, requiere superar limitaciones de conectividad y capacitación docente.

Las experiencias regionales muestran que la adaptación a la cultura y condiciones locales es esencial para el éxito de las estrategias.

Es necesario continuar fortaleciendo las políticas educativas que promuevan la inversión integral en educación rural, especialmente aquellas orientadas a la cualificación docente y al mejoramiento de los recursos pedagógicos.

La revisión de la literatura evidenció un creciente interés investigativo por el uso de metodologías activas en contextos rurales, aunque aún existen vacíos en estudios empíricos que analicen su impacto en la educación secundaria.

Se identificó que la motivación escolar también se encuentra influenciada por factores contextuales como el acceso a recursos tecnológicos, las condiciones socioeconómicas y la formación docente.

La contextualización de las estrategias pedagógicas, considerando la cultura y las características del entorno rural, resulta fundamental para fortalecer procesos educativos más pertinentes y significativos.

Recomendaciones

- Fortalecer los procesos de formación docente orientados al uso de metodologías activas y herramientas tecnológicas en contextos rurales.
- Promover investigaciones empíricas en contextos rurales específicos que permitan generar evidencia sobre el impacto de las metodologías educativas en la motivación y el aprendizaje.

4.6. REFERENCIAS

Buitrago García, N. A. (2019). Estrategia de gamificación para la enseñanza y evaluación de la estructura atómica en la educación básica en el contexto rural (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78894

Cocoma, L. A., & Orjuela, M. A. (2017). Las TIC como recurso pedagógico para la enseñanza del inglés. https://core.ac.uk/download/pdf/143463217.pdf

De León, J. L., Martínez, D. G., & Rhenals, F. P. (2021). Estrategia didáctica basada en las TIC para el fortalecimiento de la competencia lectora en estudiantes de educación básica rural. Universidad de Cartagena. https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/839edc80-adcd-4afa-9a20-f53bb02e2c35/content

Frutos, A. E., & Galera, G. M. (2023). Uso de metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. International Journal of New Education, 6(11), 5–25. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9142340.pdf

González Murillo, E. Y. (2018). Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas para el mejoramiento académico en educación secundaria (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia. http://hdl.handle.net/20.500.12622/5673

Guaita Oña, J. E. (2024). Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes (Tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar. https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9912/1/T4351-MIE-Guaita-Las%20metodolog%C3%ADas.pdf

Hoyos Torres, J. (2020). Lineamientos metodológicos para la enseñanza por proyectos en contextos educativos rurales. Panorama, 14(27), 1–15. http://portal.amelica.org/ameli/journal/328/3283041005/

Llorente, L. J. S., & González, J. R. R. (2021). Aprendizaje colaborativo mediado por liderazgo en el desarrollo del pensamiento aleatorio. Assensus, 6(10), 9–29. https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/assensus/article/view/2208

Marimon Acevedo, A. K., Ortega Jinete, A. E., & Peñate Betts, W. (2021). Hábitos de lectura y aprendizaje basado en proyectos en la escuela rural (Tesis doctoral). Universidad de Cartagena.https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/a92b80a4-1405-444f-970a-1296efa593f1/content

Méndez Avilez, M. C. (2020). Implementación de recursos tecnopedagógicos digitales en educación rural (Tesis doctoral). Universidad UMECIT. https://repositorio.umecit.edu.pa/server/api/core/bitstreams/0a5fbd95-3795-4c33-a601-610875163c01/content

Minta, M. P. P., & Borja, G. P. S. (2023). Aprendizaje colaborativo en aulas multigrado rurales. Tesla Revista Científica, 3(1), e107. https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/107/191

Motta, L. M. S., & Albarracín, M. A. Q. (2022). Didáctica interdisciplinar mediada por TIC en educación media rural. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 4857–4873. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2980/4733

Oquendo, R. Á., & Benavides, D. C. (2017). Estrategias didácticas para la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la escuela rural. Panorama, 11(21), 68–81. https://www.redalyc.org/pdf/3439/343976490007.pdf

Parrales, Y. A. R., Villafuerte, J., & Chávez, D. D. Z. (2020). Aula invertida en la educación básica rural. REFCalE, 8(1), 115–133. https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3148/1985

Polania Santana, J. C., Rivera Castro, N., & Luna Díaz, V. O. (2022). Aprendizaje cooperativo y pensamiento crítico en escuelas rurales colombianas. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_didactica_lenguas/37

Ramón, J. A., & Vilchez, J. (2019). Tecnología étnico-digital en el desarrollo de competencias matemáticas en zonas rurales. Información Tecnológica, 30(3), 257–268. https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257

Sabando-Rodríguez, J. J., Laz-Carreño, J. M., García-García, L. M., & Cando-Enríquez, M. I. (2022). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo cognitivo. Maestro y Sociedad, 19(4),1803–1818. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5759

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Eimer Andrés Ortega Morelo: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Kelly Vanessa Montiel Molina: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

William Javier Ospino Negrete: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Eimer Andrés Ortega Morelo, Kelly Vanessa Montiel Molina y William Javier Ospino Negrete

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.

CC BY-NC-SA 4.0

Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c86*

Capítulo 5

Influencia de la pedagogía diferenciada en el rendimiento académico de estudiantes rurales

Eliana Isabel Caro Morales [13]

Yusty Carolina Restrepo Segura [14]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[13] University of Technology and Education, United States.

eliana.carom2025@uted.us https://orcid.org/0009-0001-1576-6936

[14] University of Technology and Education, United States.

yusty.restrepo@uted.us https://orcid.org/0000-0003-2565-0416

RESUMEN

Este artículo analiza la influencia de la pedagogía diferenciada en el rendimiento académico de estudiantes rurales, especialmente en aulas multigrado. Para ello, se elaboró un estado del arte organizado en tres ejes: contexto de la educación rural, factores que condicionan el rendimiento académico y estrategias pedagógicas diferenciadas. Los resultados muestran que el desempeño escolar no depende exclusivamente de las capacidades cognitivas del estudiante, sino también de la pertinencia de las prácticas pedagógicas y de su adaptación a las características del contexto. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, la integración de tecnologías, el trabajo colaborativo y la flexibilidad curricular favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se concluye que la pedagogía diferenciada constituye una alternativa pertinente para responder a las necesidades de los contextos rurales, transformar las prácticas docentes y avanzar hacia una educación equitativa, en la que la diversidad sea asumida como principio fundamental de los procesos de enseñanza.

Palabras clave: Aula multigrado, educación rural, pedagogía diferenciada, rendimiento académico.

5.1. INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico es un constructo multidimensional, donde se ve reflejado el nivel de logros alcanzado por el alumno en relación con los objetivos establecido por una institución, por lo tanto, se posiciona entre los indicadores básicos del éxito de los estudiantes escolares y la efectividad organizativa de la educación, pero no es absoluto; depende de más factores, incluyendo el tipo de métodos utilizados para el apoyo pedagógico entre los estudiantes. Aquí, el rendimiento no solo se mide a través de los datos recibidos del sistema, especialmente el contexto rural, sino también por la adaptación del sistema al contexto de un estudiante específico.

Es importante asegurar estrategias pedagógicas efectivas en las aulas rurales que mejoren el rendimiento de los estudiantes (García 2025), pero cuando estas estrategias no se ajustan al ecosistema actual y a los problemas de las aulas multigrado, persisten brechas significativas en su efectividad.

En el contexto rural, la escasez de métodos individualizados que tengan en cuenta las necesidades y cualidades específicas de este sector de la población es alarmante. Esta ineficacia de esta asistencia pedagógica surge del uso de prácticas urbanas estandarizadas en contextos que requieren flexibilidad, y afecta negativamente el aprendizaje de los estudiantes.

En ese sentido, López (2025) sostiene que los estudiantes rurales requieren una adaptación curricular para que el contenido de respuestas reales a las necesidades especifica del contexto; enfatizando que la enseñanza en un entorno rural no puede ser efectiva porque no se proporciona una formación adecuada a los docentes y no se implementan métodos de enseñanza efectivos en tales entornos.

La desconexión entre la formación docente y la realidad de la vida en el aula produce un estancamiento que lleva a resultados de aprendizaje deficientes y agrava la crisis en la educación.

La principal preocupación es que el rendimiento académico de los estudiantes rurales en la escuela es bajo porque no hay diferenciación, esta falta crea efectos colaterales que afectan más allá del nivel del aula: limita el acceso a la educación superior a largo plazo, refuerza las desigualdades y la desmotivación escolar.

Según Martínez (2025), se necesita una combinación adecuada de materiales y políticas educativas diferenciadas que sean sensibles a las barreras geográficas y socioeconómicas que enfrentan las familias rurales para cambiar los ciclos de pobreza.

En ausencia de una intervención pedagógica que tenga en cuenta la identidad específica de los niños rurales, el sistema educativo termina excluyendo a los más vulnerables. Aquí afirmamos que la pedagogía diferenciada —la capacidad de adaptar la enseñanza a las cadencias y realidades de los estudiantes— es una herramienta esencial utilizada para reducir las brechas de aprendizaje.

La necesidad de adoptar estrategias contextualizadas es sugerida por Sánchez (2022), quien muestra que la aplicabilidad de enfoques flexibles y enfoques de enseñanza y la adaptación al aula multigrado elevan el nivel de participación estudiantil y el rendimiento observable.

La diferenciación no es una opción, es un imperativo ético y pedagógico que sostiene el derecho a una educación de calidad. Así, una educación rural necesita una didáctica propia donde se valore el entorno sociocultural y el juego como el escenario ideal a través del cual desarrollar una formación completa y estudios significativos (Rodríguez, 2023).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el objetivo de este ensayo es analizar la influencia de la pedagogía diferenciadas en el rendimiento académico de estudiantes rurales, según las literaturas científicas publicadas desde 2017 al 2025. Para profundizar en el análisis de la reflexión se propone la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo influye la implementación de estrategias de pedagogía diferenciadas en el fortalecimiento del rendimiento académico de los estudiantes en contextos rurales?

5.2. DESARROLLO

Para comprender la influencia de la pedagogía diferenciada en el rendimiento académico de los estudiantes rurales, es necesario analizar una serie de elementos que favorecen el entendimiento de la complejidad de los procesos pedagógicos. El rendimiento académico es una categoría que se encuentra condicionada por múltiples factores que incluyen el contexto educativo y las estrategias pedagógicas que se implementan en el aula de clase.

Por tanto, el desarrollo de esta reflexión fue organizada en tres ejes principales: en primer lugar, se presenta un análisis de la educación rural en el escenario del aula multigrado. En segundo lugar, se aborda el rendimiento académico como un constructo multidimensional. Finalmente, se presentan las estrategias pedagógicas diferenciadas como una alternativa de mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje en contextos diversos.

5.2.1 La Educación Rural y el Escenario del Aula Multigrado

La educación rural representa un desafío importante para el Estado, en tanto implica llevar acciones educativas a los territorios del campo para garantizar el derecho a la educación en todas las regiones. Sin embargo, el problema no radica exclusivamente en si la educación logra llegar a estos contextos, sino de qué formas y en qué condiciones se presta el servicio educativo en el contexto rural.

La educación rural hace referencia a un conjunto de procesos, servicios y estrategias que tienen como foco el campo, zona cuyas características principales son la dispersión geográfica, la baja densidad poblacional, las condiciones socioeconómicas, las diferencias culturales y la infraestructura particular. En este sentido, el objetivo de este tipo de educación es garantizar el acceso, la permanencia y la calidad de los servicios prestados a niños, niñas y adolescentes (N.N.A) que habitan en estos territorios, a partir de reconocer las necesidades propias del contexto, pero, además, buscando darles respuesta (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2024)

Por ello, la educación rural está estrechamente relacionada con la ubicación geográfica y sociocultural, lo que exige una didáctica que trasciende la estandarización urbana. En este contexto, el aula multigrado no debe verse como una limitación, sino como un espacio de autonomía donde docentes y padres construyen acuerdos para garantizar el derecho a la educación. No obstante, la realidad de estas escuelas en América Latina está marcada por desventajas sociales y económicas que configuran una cultura escolar particular.

Frente a ello, hay que mencionar que en las escuelas rurales frecuentemente se debate entre la autonomía pedagógica y la aspiración por el modelo graduado, generándose tensiones en la práctica docente Rossainzz Méndez, C., y Hevia, F. J. (2022). Ante este hecho el respaldo institucional es fundamental, para transformar los desafíos que viven los maestros en zona rurales; en oportunidades para un aprendizaje significativo.

De acuerdo con García (2025), la gestión docente en estas aulas es la clave para mejorar el rendimiento académico, siempre que se reconozcan las particularidades del ecosistema rural. En la misma línea, Rodríguez (2023) sostiene que el entorno sociocultural es el escenario ideal para elevar el aprendizaje a través de actividades que valoren la formación integral y el juego como motor de conocimiento. Por su parte, López (2025) resalta que la educación rural en regiones como Montería requiere un abordaje situado que responda a las complejidades del territorio.

Finalmente, autores como Sánchez (2022) subrayan que la enseñanza en el aula multigrado exige una formación específica que actualmente suele estar ausente en los programas de capacitación tradicionales.

En este sentido, la educación rural y la implementación del aula multigrado no pueden seguir siendo abordadas desde lógicas deficientes o reguladas por los estándares de la educación rural, ya que responden a lógicas y dinámicas significativamente diferentes. Más allá de un problema por corregir, las aulas multigrado representan una oportunidad para repensar y resignificar las formas de enseñar y generar aprendizaje en la diversidad, la colaboración y el reconocimiento del contexto. No obstante, esto solo se hace posible cuando existe un compromiso real por parte del Estado y las Instituciones Educativas en la cualificación del profesorado, el acompañamiento pedagógico y la generación de condiciones dignas para el ejercicio de la educación en estos territorios. De lo contrario, se seguirán perpetuando prácticas descontextualizadas y reproductoras de desigualdades históricas hacia el contexto rural.

5.2.2 El Rendimiento Académico: Factores Condicionantes

El rendimiento académico en la ruralidad es un constructo multidimensional que depende de la adaptación del sistema a las necesidades del estudiante. Martínez (2025) identifica que el fortalecimiento del rendimiento escolar en aulas multigrado depende de la capacidad del docente para implementar estrategias que mitiguen las barreras geográficas y socioeconómicas. Sin embargo, persiste una ineficacia cuando se aplican prácticas urbanas estandarizadas en contextos que demandan flexibilidad.

La literatura sugiere que el rendimiento no solo se mide por pruebas estandarizadas, sino por el nivel de participación y el desarrollo de competencias para la vida cotidiana. En Colombia, estudios realizados en Boyacá por autores como Cortés (2018) demuestran que el uso de materiales manipulativos fortalece el pensamiento matemático y mejora los resultados en la resolución de problemas (Cortés, 2018). Asimismo, se ha identificado que

la integración de la corresponsabilidad familiar ha mostrado un aumento significativo en la motivación y el desempeño académico de los niños rurales (Mariquita, 2024).

Por otro lado, la falta de diferenciación pedagógica ha sido señalada como la principal causa del bajo rendimiento, ya que limita el acceso de los estudiantes rurales a la educación superior. Así mismo Marín Rodríguez et al. (2022) reporto que cuando se introducen metodologías como el aprendizaje colaborativo, los estudiantes adquieren mayor responsabilidad y mejoran notablemente sus procesos de comprensión lectora. Esto confirma que el rendimiento está intrínsecamente ligado a la calidad de la intervención pedagógica y a la pertinencia de los materiales utilizados.

5.2.3 Estrategias de Pedagogía Diferenciada para el Fortalecimiento Educativo

La pedagogía diferenciada se presenta como una herramienta esencial para reducir las brechas de aprendizaje al adaptar la enseñanza a las cadencias reales de los estudiantes. Una de las estrategias más eficaces es el aprendizaje colaborativo y la tutoría entre pares. Según los hallazgos de Montes Espitia (2025), el trabajo en grupos reducidos fomenta una interdependencia positiva que eleva el rendimiento en áreas críticas como lengua y matemáticas.

En cuanto a la innovación didáctica, se destacan las siguientes estrategias documentadas en la matriz de antecedentes:

- El Juego y la Lúdica: el juego didáctico permite una evaluación integral y cualitativa, siendo una forma natural de incorporar a los estudiantes en su medio social. Rodríguez (2023) sostiene que el entorno sociocultural es el escenario ideal para elevar el aprendizaje mediante actividades que valoran el juego como motor de conocimiento.
- Pensamiento Crítico y Actividades Diferenciadas: La implementación de estrategias para potenciar el pensamiento crítico mediante actividades diseñadas por niveles ha demostrado ser viable y pertinente en grupos multigrado. Rodríguez (2023), permite que los contenidos se adapten a la realidad sociocultural del estudiante, convirtiendo al aula en un escenario de aprendizaje activo.
- Uso de TIC y Recursos Locales: La integración de tecnologías y materiales del medio facilita la autonomía. Montes Espitia (2025), el uso de recursos digitales fortalece la capacidad de investigación escolar de estudiantes rural, permitiendo autonomía en su aprendizaje.

- Comprensión Lectora y Escritura: El uso de secuencias didácticas diferenciadas y la alfabetización inicial desde una perspectiva interaccionista permiten que estudiantes de diferentes grados avancen según su nivel real de desarrollo. Sánchez (2022) el uso de secuencias didácticas diferenciadas y metodologías colaborativas permite que los alumnos mejoren notablemente su nivel de desarrollo escrito y lector al trabajar de forma interaccionista.
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Esta estrategia permite integrar saberes y ha demostrado mejorar el compromiso de las familias y el desempeño académico en contextos rurales colombianos. Gómez (2024), el ABP facilita que los padres se involucren en proyectos productivos vinculados a la escuela, lo que eleva la motivación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, la planificación flexible y la evaluación formativa son pilares de la diferenciación. Autores como Hernández (2013) y Sánchez (2022) coinciden en que un maestro que domina los objetivos de cada grado y utiliza guías secuenciadas logra un equilibrio entre el trabajo grupal e individual, potenciando el aprendizaje observable.

La implementación de la pedagogía diferenciada en el aula multigrado no debe limitarse a una simple fragmentación de contenidos por grados; su propósito superior es el desarrollo de procesos cognitivos de orden superior. En este sentido, el pensamiento crítico se convierte en el eje articulador que permite al estudiante rural dejar de ser un receptor pasivo para transformarse en un analista de su propia realidad.

En este orden de ideas, la diferenciación pedagógica se puede aludir como la posibilidad de trabajar diversos niveles de complejidad de manera simultánea, por ejemplo, en una misma mesa de trabajo podría interactuar un estudiante de primer grado en la codificación inicial de símbolos con un estudiante de quinto grado que realiza inferencias críticas sobre problemática de su entorno, como el impacto ambiental de la agricultura en su vereda. Esta coexistencia de proceso constituye la riqueza del aula multigrado, donde el aprendizaje se enfoca en la realizad del territorio. En este sentido autores como Rodríguez (2023) y Martínez (2025) propone el pensamiento crítico en la ruralidad se fortalece mediante:

- La Problematización del Entorno: No se enseña ciencia de forma abstracta; se analiza el ciclo del agua desde la quebrada que surte a la escuela. Esto genera un aprendizaje situado que, de acuerdo con García (2025) como indica la literatura, mejora el rendimiento académico al darle sentido práctico al conocimiento en el entorno rural.

- La Autonomía en la Toma de Decisiones: Las actividades diferenciadas obligan al estudiante a gestionar su tiempo y sus recursos. Montes Espitia (2025) sostiene que al no tener al docente dictando una sola instrucción para todos, el alumno desarrolla una capacidad de autorregulación y autonomía que es la base del pensamiento crítico en escuelas multigrado.

La eficacia de esta propuesta radica en superar la "aspiración al modelo graduado" que menciona Rossainzz Méndez, C., y Hevia, F. J. (2022). Para que el rendimiento académico sea real, la planeación debe basarse en itinerarios de aprendizaje personalizados.

Cuando el docente diseña actividades por niveles de desempeño y no solo por edad cronológica, está rompiendo la barrera de la estandarización urbana. Esto implica que la evaluación deja de ser punitiva para convertirse en formativa. Como se ha evidenciado en estudios en Colombia y Cuba, un maestro que domina la diferenciación no ve un salón con 20 niños de diferentes edades, sino un ecosistema de 20 ritmos de aprendizaje distintos que colaboran entre sí.

Teniendo en cuenta lo anterior, el bajo rendimiento académico en el contexto rural no es una reacción a la falta de capacidad cognitiva o potencial intelectual de los estudiantes, en ninguna circunstancia. Al contrario, este rezago refleja una rigidez pedagógica sistémica que exige la imposición de patrones de enseñanza graduados y estandarizados en lugares que son inherentemente, heterogéneos y dinámicos. Esta “invisibilización administrativa” pasa por alto que el aula multigrado es única en su arquitectura didáctica, donde la flexibilidad no es una opción sino la premisa de la planificación.

De tal forma surge una brecha estructural por el déficit de materiales didácticos desarrollados específicamente para la diferenciación, como la mayoría de estos materiales educativos que se difunden en dominios rurales son versiones simplificadas de contenidos curriculares urbanos, no proporcionan una transición fluida a los niveles requeridos para el grupo multigrado en complejidad. lo que lleva al profesor a una tarea de "Praxis pedagógica situada" y por lo tanto se espera que los maestros tengan una "habilidad pedagógica" para la cual no tienen la asistencia técnica, orientación, ni apoyo necesario.

La participación del docente rural como diseñador y curador de las propias estrategias diferenciadas se convierte en el único cambio de paradigma legítimo en la escuela rural. Por ende, no se trata solo de obtener mejores calificaciones, sino de asegurarse de que el estudiante rural se vuelva más crítico y autosuficiente en las habilidades

para romper esas barreras que los mantiene estancados, en el acceso a la educación superior y más importante aun lo que les resulta más difícil de acceder.

Por último, la pedagogía diferenciada no es un "favor" o una concesión amable del sistema educativo a una población discriminada. La diferenciación es básicamente, un ejercicio de justicia social y una reivindicación de derechos. Es el reconocimiento formal de que la diversidad no es algo que deba "normalizarse" a través de un proceso de estandarización, sino que la diversidad en sí misma es la norma. Solo con una educación que entienda los ritmos, conocimientos y contextos locales, podemos pasar de la desigualdad de acceso hacia una verdadera equidad de resultados, permitiendo que el talento rural prospere en igualdad de condiciones con el talento urbano.

5.3. CONCLUSIONES

El análisis realizado respalda que la pedagogía diferenciada es un imperativo ético, no solo una estrategia técnica, sino también una estrategia ética para apoyar la equidad en el sistema educativo rural. En particular, en matemáticas y lenguaje, prácticas de enseñanza como el aprendizaje colaborativo, el uso de materiales manipulativos, así como el aprendizaje basado en proyectos, han tenido un efecto positivo en el aprendizaje académico, notablemente en el rendimiento académico. Sin duda, el éxito educativo en el aula multigrado depende crucialmente de la capacidad del sistema para pasar de una evaluación punitiva a métodos de evaluación formativos y flexibles que enfatizan el ritmo del aprendizaje individualizado. Finalmente, el estudio afirma que, para promover el rendimiento académico rural, las políticas deben crear y ofrecer formación docente situada y materiales de enseñanza contextualizados, reconociendo que la diversidad es la norma y no una excepción que necesita ser normalizada.

Por último, este estudio evidenció que el sistema educativo necesita pasar de una configuración didáctica estandarizada a una situada. La pedagogía diferenciada, por lo tanto, se convierte en un acto de justicia social para los estudiantes rurales y la educación: el derecho a la educación en áreas rurales no se trata solo de acceso; en cambio, abarca la excelencia y la verdadera igualdad de oportunidades, lo que permite que el talento rural florezca en todos sus niveles.

5.4. REFERENCIAS

Cerra Vergara, L. M. (2024). Corresponsabilidad familiar y su incidencia en el rendimiento académico en contextos rurales multigrado. UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/63520

García, J. (2025). Estrategias de gestión docente en aulas multigrado: Claves para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Vitalia, 6(2), 1281–1304. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.677

Hernández, J. (2013). La planeación de la enseñanza multigrado en la educación primaria: Una aproximación a su situación actual. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4039139

López, A. (2025). Estrategias pedagógicas y rendimiento escolar en aulas multigrado: Una aproximación contextual en Montería, Colombia. Revista Latinoamericana de Calidad Educativa. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10304128

Marín Rodríguez, Á. C., Patiño, C. V., Rodríguez Arias, D. M., & López Jurado, R. J. (2022). El aprendizaje colaborativo como estrategia para la comprensión lectora en la escuela rural: Un estudio en Riosucio, Caldas. Universidad Católica de Manizales. http://dx.doi.org/10.57799/11227/1869

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2024). La escuela en el medio rural. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/biblioteca-central/blog/2024/abril/escuela-medio-rural.html

Montes Espitia, J. (2025). Estrategias de gestión docente en aulas multigrado y tutorías en grupos reducidos. Vitalia, 6(2), 1281–1304. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.677

Rodríguez, P. (2023). Actividades para favorecer el aprendizaje de los escolares en aulas multígrado. Revista Luz. https://www.redalyc.org/pdf/1815/181527530012.pdf

Rossainzz Méndez, C., & Hevia, F. J. (2022). La autonomía de las aulas multigrado y la aspiración al modelo graduado: Trazos etnográficos de la cultura escolar multigrado desde Chiconquiaco, Veracruz. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 27(93), 605–627. https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n93/1405-6666-rmie-27-93-605.pdf

Sánchez, L. (2022). El aprendizaje colaborativo para la evaluación formativa. Revista Horizontes. https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1144

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Eliana Isabel Caro Morales: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Yusty Carolina Restrepo Segura: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Eliana Isabel Caro Morales y Yusty Carolina Restrepo Segura

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c87*

Capítulo 6

Retos y desafíos que enfrenta la educación ambiental en los planteles educativos en Colombia

Dayanis Machado Mendoza [15]

Estefany Lengua Ospino [16]

Merlys Esther Sánchez Nágera [17]

Franci Yuliana Arboleda Herrera [18]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[15] University of Technology and Education, United States.

dayanis.machadom2024@uted.us https://orcid.org/0009-0008-3005-2377

[16] University of Technology and Education, United States.

estefany.lenguao2024@uted.us https://orcid.org/0009-0000-6136-6506

[17] University of Technology and Education, United States.

merlys.sanchezn2024@uted.us https://orcid.org/0009-0001-2784-1235

[18] University of Technology and Education, United States.

Franci.arboleda@uted.us https://orcid.org/0000-0001-7698-1202

RESUMEN

La educación ambiental en Colombia constituye una estrategia esencial para promover la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Este ensayo analiza los principales retos de su implementación en instituciones educativas, con énfasis en el papel de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y en su articulación transversal con los procesos académicos. También examina el marco normativo que respalda la educación ambiental y la importancia de la participación de la comunidad educativa en la formación de una conciencia crítica y responsable. Entre las principales dificultades se identifican el desinterés estudiantil, la escasa participación familiar, la limitada formación docente en pedagogía ambiental y la débil articulación institucional. Se concluye que es necesario fortalecer la capacitación docente, promover el trabajo interdisciplinario y ampliar la participación de los actores educativos para consolidar una educación ambiental efectiva,

orientada al cuidado, la valoración y la preservación responsable de los recursos naturales y de la vida.

Palabras clave: educación ambiental, conciencia, política ambiental.

6.1. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es "un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos…" (Ley 1549, 2012). En Colombia la educación ambiental se encuentra metodológicamente definida por los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los cuales se deben desarrollar de manera transversal en las instituciones educativas (Ley 1743 de 1994). La inserción y obligatoriedad de los PRAE en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las instituciones educativa en el territorio nacional, garantiza la ejecución del PRAE en las mismas.

No obstante, la educación ambiental en las instituciones educativas en Colombia enfrenta diversos retos y desafíos, que se originan desde su pertinencia, la forma en que se implementa y desarrollan los PRAE en los planteles educativos (Meza-Salcedo, Meza y Leal-Pérez, 2003), la apropiación o recepción por parte de los estudiantes (Peñata y Cuellar (2022), y el apoyo y compromiso brindado por parte de los demás actores de la comunidad educativa, entidades estatales responsables del medio ambiente y la comunidad en general (Min. Ambiente y Min. Educación, 2003).

El presente ensayo realiza una revisión de las políticas que dieron origen a la educación ambiental y la implementación de los PRAE en el país, así como el análisis de investigaciones realizadas con el objetivo de evaluar la eficacia de los PRAE y la identificación de los retos y desafíos que enfrenta la educación ambiental en las instituciones educativas en Colombia; permitiendo identificar que los retos y desafíos se centran en la reformulación de la forma en que se planean, estructuran, ejecutan y evalúan los PRAE en los establecimientos educativos y la participación activa de los demás actores de la comunidad educativa, entidades responsables del medio ambiente y las organizaciones comunitarias y no gubernamentales.

6.2. DESARROLLO

El siglo XX se caracterizó por grandes sucesos que marcaron la historia de la humanidad, dos guerras mundiales que causaron muerte y terror en muchos países, y que cambiaron por siempre las concepciones de gobierno, nación y guerra. Asimismo, en esta centuria los avances en ciencia y tecnología evolucionaron de manera exponencial, revolucionado las formas de producción, comunicación, hábitat y el conocimiento médico y

científico. En tal sentido, la llamada revolución en ciencia y tecnología trajo consigo cambios en los hábitos de consumo de la sociedad, lo que conllevó a nuevas formas de producción masivas que causaron impactos en el medio ambiente.

La utilización de compuestos fósiles para la producción de combustibles y energía, la explotación de recursos naturales para la obtención de materias primas y la industrialización agrícola, mediante el uso de maquinaría y productos químicos (herbicidas y plaguicidas), entre otros, causaron contaminación del aire, el agua y el suelo, impactando así la biodiversidad, de manera directa en la fauna y la flora, e indirectamente a la humanidad (Lebreton, 1988, como se citó en Urdaneta – Carruyo, 2005).

En consecuencia, las Naciones Unidas en la cumbre de Estocolmo, realizada en el año de 1972, consideró la contaminación ambiental una problemática de todas las naciones (mundial), por tanto, crearon el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), con el objetivo de hacer frente a diferentes problemáticas ambientales (emisiones de dióxido de Carbono, cambio climático, entre otros), promoviendo el cuidado del medio ambiente y el uso eficiente de los recursos naturales a fin de preservar y conservar los ecosistemas y la biodiversidad, lograr la sostenibilidad. (Meza-Salcedo, Mesa y Leal-Pérez, 2003).

Por otra parte, durante la década de los años 60 y 70, en la sociedad se generó un interés por la protección del medio ambiente y la preservación de las especies, lo que fue marcando el origen de la educación ambiental en el mundo. (Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera, 2022; Pita, 2016; Zabala y García, 2008; como citó Meza-Salcedo, Mesa y Leal-Pérez, 2003). Es de mencionar que, Colombia como país perteneciente a la Naciones Unidas, hace parte de los 113 países que adoptaron la declaración de Estocolmo y el plan de acción para el medio ambiente humano (ONU, 2022). Asimismo, el gobierno colombiano siendo consciente de las problemáticas ambientales en el territorio nacional (Espinosa-Rojas y Castaño-Barrera, 2022, como citó Meza-Salcedo, Mesa y Leal-Pérez, 2003), en el año de 1994 estableció mediante el decreto 1743, los proyectos ambientales escolares (PRAE), en concordancia con la ley 115 de 1994 (Ley general de educación). (Meza-Salcedo, Mesa y Leal-Pérez, 2003).

En tal sentido, los PRAE en Colombia se fundamentan en el fin de la educación descrito en el numeral 10 del artículo 5 de la ley general de educación:

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la

prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación. (Ley 115 de 1994).

Posteriormente, el gobierno nacional mediante la ley 1549 fortaleció la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación en el territorio nacional. De esta manera, definió la educación ambiental como "Un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos…" Asimismo, esta ley estableció la obligatoriedad e inclusión de los PRAE dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las instituciones educativas de todos los niveles de educación formal, tanto del sector público como privado, en todo el territorio nacional. (Ley 1549, 2012).

En consecuencia, los PRAE se convirtieron en los abanderados de la educación ambiental en Colombia, no obstante, su implementación en los planteles educativos debe desarrollarse de manera transversal; a fin de desarrollar en los educandos competencias para la toma de decisiones éticas y responsables, frente a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad. (Ley 1549, 2012). De acuerdo con lo mencionado por Gutiérrez (1995) en Henao y Sánchez, 2019, la transversalidad consiste en que el tema de estudio debe estar presente en todas las áreas de enseñanza obligatoria, con un objetivo de enseñanza, contenidos y principios en concordancia con las áreas de conocimiento. (Henao y Sánchez, 2019).

Ahora bien, es importante comprender también el papel fundamental que juegan los educandos en la educación ambiental. En este sentido, la ley general de educación de 1994 hace referencia de la comunidad educativa, la cual está conformada por los educandos, docentes y directivos, familiares o acudientes de los estudiantes y egresados; siendo el educando o estudiante el centro del proceso educativo, y este debe participar activamente en su formación. (Ley 115, 1994).

No obstante, según lo señalado por Peñata y Cuellar (2022), gran parte de los estudiantes se sienten desmotivados o muestran poco interés por la educación ambiental. Lo cual dificulta el objetivo fundamental del proceso formativo de la educación ambiental; generar una conciencia ambiental manifiesta en conductas, saberes, disposiciones, valores y formas de interacción con el medio ambiental que lo rodea. (Castrillon y García, 2029, como lo citó Peñata y Cuellar, 2022).

Por otra parte, se debe tener en cuenta el papel que desempeñan los padres de familias o acudientes y la comunidad en general en el logro de los objetivos de la educación

ambiental. Como mencionamos líneas arriba, la comunidad educativa está comprendida tanto por los educandos como educadores y directivos docentes; además, involucra a los padres o acudientes de los educandos, quienes son los primeros responsables en la educación de los hijos (hasta la mayoría de edad). (Ley 115, 1994). Si bien, la participación de los padres o acudientes en la construcción y ejecución de los PRAE no es muy significativa; de acuerdo con la guía 26 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), la familia es el primer referente de los educandos, por lo que las vivencias que ocurren dentro del hogar son aprendizaje para los niños y las niñas, principalmente el marco de valores. (MEN, 2007).

En materia de comunidad, es de resaltar el SINA (Sistema Nacional Ambiental) que de acuerdo con la ley 99 de 1993, se concibe como "conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales" (Ley 99, 1993); dicho SINA está integrado además de las normas ambientales y las entidades del estado responsables de la política y la acción ambiental (Ministerio de ambiente y vivienda, Corporaciones Ambientales Regionales (CAR), institutos de investigación, etc.), por las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental. (Ley 99, 1993).

Desde una mirada holística, la educación ambiental en Colombia cuenta con una estructura metodológica, representada por los PRAE, y está respaldada por un marco legal sólido, que involucra a toda la comunidad educativa, instituciones del estado, organizaciones comunitarias y no gubernamentales. No obstante, la educación ambiental enfrenta enormes desafíos para una ejecución eficiente, que genere los resultados esperados en los educandos; la concepción de competencias para la toma de decisiones éticas y responsables frente a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad.

Según Torres (1998), en la práctica docente, la pedagogía ambiental presenta ciertas falencias, muchos docentes no se involucran activamente con la educación ambiental. En parte, porque conciben estas acciones como una carga adicional, al no encontrarse dentro de sus quehaceres de la labor docente. Además, algunos docentes no cuentan con la preparación competente para liderar o implementar las acciones o estrategias medioambientales.

Por otra parte, teniendo en cuenta la publicación de Meza-Salcedo, Meza y Leal-Pérez (2003), los PRAE presentan falencias en su concepción dentro de las instituciones educativas, al no ser consensados con la comunidad educativa, y en especial con los

educandos; sino que este es visionado, proyectado y ejecutado unilateralmente desde la perspectiva del docente, relejando a los estudiante meramente al desarrollo de unas actividades predeterminadas, es decir, el docente índica que actividad y como hacerla.

6.3. CONCLUSIONES

Al revisar la literatura, se identifica que la educación ambiental en Colombia responde a políticas y tratados internacionales, como la declaración de Estocolmo. Asimismo, el gobierno nacional adapto una política de protección ambiental, desde la creación del ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en 1993, y leyes que introdujeron la educación ambiental en los planteles educativos, como la ley 1743 de 1994, que se encuentra alineada con la ley general de educación (Ley 115 de 1994), en cuanto al fin de generar una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente; y la ley 1549 de 2012, que catapulto los PRAE y la educación ambiental en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

Metodológicamente, la educación ambiental en Colombia se encuentra inmersa en los PRAE, a través del cual las instituciones educativas planean y ejecutan la diferentes actividades y estrategias orientadas a generar las competencias básicas y ciudadanas para la toma de decisiones ética y responsables, frente a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad. No obstante, si bien el proceso educativo involucra a toda la comunidad educativa, de igual manera el PRAE involucra a todos los actores de la comunidad educativa, y aún más, este se apoya en las entidades del estado responsables del medio ambiente y las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental. Sin embargo, la responsabilidad del PRAE está recayendo únicamente sobre los docentes del área de ciencias naturales de las instituciones educativas; de modo que, se identifica la necesidad de reformular la forma en que se planean, estructura, ejecutan y evalúan los PRAE dentro de las instituciones educativas.

En tal sentido, los retos y desafíos de la educación ambiental en Colombia se deben centrar en ampliar el rango de acción de los responsables y participantes en el PRAE, ya que, si bien este se encuentra inmerso en los PEI, es poco el acompañamiento que se brinda desde instancias diferentes a los docentes del área de ciencias naturales en las instituciones educativas. Asimismo, se requiere reforzar el seguimiento, la evaluación y retroalimentación

por parte de los directivos docentes, entidades del estado y organizaciones comunitarias. Además, que se requiere mayor formación en pedagogía ambiental para los docentes.

Por último, y no menos importante, es de mencionar el reto de despertar el interés por la educación ambiental en los estudiantes, lo cual requiere un mayor esfuerzo desde los docentes que lideran y ejecutan las acciones y estrategias del PRAE, y sin lugar a duda, requiere de la participación de las familias, a través de la promoción de las buenas prácticas ambientales, mediante el ejemplo y una orientación de valoración del medio ambiente, los recursos naturales y la vida.

6.4. REFERENCIAS

Gobierno de la república de Colombia. 1994. *Ley 115 de 1994. Ley General de Educación*.

Gobierno de la república de Colombia. 1994. *Ley 1743 de 1994*.

Gobierno de la república de Colombia. 2012. *Ley 1549 de 2012*.

Henao, O. Sánchez, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad.

Revista Conrado, 15(67), 213-219.

Meza-Salcedo, G. Mesa, L. Leal-Pérez, P. 2023. *Educación ambiental y formación ciudadana en los proyectos ambientales escolares. Del discurso a la participación*. *Educación y Humanismo*, 25(45), pp. 36-57.

Ministerio de ambiente y recursos naturales y Ministerio de Educación Nacional. 2003.

Educación ambiental, política nacional. Gobierno de la república de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. 2007. *Guía 26, cartilla para padres de familia, ¿Cómo participar en los procesos educativos de la escuela?* Gobierno de la república de Colombia.

Organización de Naciones Unidas. 2022. *Lo que hay que sabe sobre Estocolmo+50*. Recuperado de: https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/lo-que-hay-que-saber-sobre-estocolmo50

Peñata, U. Cuellar, Z. 2022. *La educación ambiental en Colombia: avances, logros, retos y perspectivas para la consolidación de una cultura ecológica*. Encuentro educacional, Revista especializada en educación. Vol. 29. N° 1. Universidad del Zulia.

Torres, M. 1998. *La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción – La experiencia de Colombia*. Revista Iberoamericana de Educación, N° 16.

Urdaneta – Carruyo, E. 2005. *Siglo XX cien años de infortunio y esplendor*. Gaceta Médica.

México. Vol.141 No. 1.

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Dayanis Machado Mendoza: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Estefany Lengua Ospino: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Merlys Esther Sánchez Nágera: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Franci Yuliana Arboleda Herrera: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de

propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Dayanis Machado Mendoza, Estefany Lengua Ospino, Merlys Esther Sánchez Nágera y Franci Yuliana Arboleda Herrera

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c88*

Capítulo 7

Estrategias didácticas emergentes en la enseñanza de la Educación Física en básica secundaria en San Carlos, Córdoba

Kelis Paola Montes Manjarres [19]

Carmelo López Cano [20]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[19] University of Technology and Education, United States.

kelis.montes@ute.edu.co https://orcid.org/0009-0004-4495-8402

[20] University of Technology and Education, United States.

carmelo.lopez@uted.us https://orcid.org/0000-0002-4177-9191

RESUMEN

Este estudio analiza las estrategias didácticas emergentes empleadas en la enseñanza de la Educación Física en básica secundaria en tres instituciones educativas de San Carlos, Córdoba, dos rurales y una urbana. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo mediante un estudio de caso orientado al análisis de las prácticas pedagógicas docentes en contextos diversos. La información se obtuvo mediante observación pedagógica, análisis de prácticas docentes y revisión de documentos institucionales. Los resultados identificaron metodologías activas, enfoques psicomotrices y uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recursos vinculados al desarrollo integral del estudiante. Asimismo, se evidenció que la contextualización pedagógica, la creatividad docente y la integración de recursos tecnológicos favorecen el aprendizaje significativo. El estudio destaca la relevancia de la autoeficacia docente para implementar estrategias innovadoras. Se concluye que la diversificación metodológica y la adaptación al contexto fortalecen las prácticas de enseñanza de la Educación Física.

Palabras clave: desarrollo integral, metodologías activas, psicomotricidad, TIC.

7.1. INTRODUCCIÓN

La Educación Física en el ámbito escolar constituye un componente fundamental dentro del proceso formativo de los estudiantes, ya que contribuye al desarrollo integral al articular dimensiones motrices, cognitivas, emocionales y sociales. Más allá del aprendizaje de habilidades deportivas, esta área promueve la comprensión del cuerpo, la construcción de hábitos saludables y el fortalecimiento de la interacción social en el contexto educativo (Gómez, 2008; Posso & Bertheau, 2020).

En las últimas décadas, los sistemas educativos han experimentado transformaciones significativas impulsadas por cambios sociales, tecnológicos y pedagógicos, lo que ha generado la necesidad de replantear las prácticas tradicionales de enseñanza hacia enfoques más dinámicos y centrados en el estudiante. En este sentido, las teorías del aprendizaje constructivista y sociocultural destacan la importancia de la participación del estudiante en la construcción del conocimiento y el papel mediador del contexto en dicho proceso (Vygotsky, 1978; Rogers, 1983).

No obstante, la implementación de estas estrategias presenta desafíos particulares en contextos rurales, donde las instituciones educativas enfrentan limitaciones relacionadas con la infraestructura, la disponibilidad de recursos pedagógicos y el acceso a tecnologías digitales. Estas condiciones obligan a los docentes a diseñar propuestas pedagógicas contextualizadas que respondan a las realidades socioculturales de los estudiantes (Juárez-Bolaños & Rodríguez-Solera, 2016).

7.2. DESARROLLO

En el municipio de San Carlos, Córdoba, las instituciones educativas presentan contextos heterogéneos que influyen directamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Física, especialmente en la básica secundaria. En este escenario, la innovación pedagógica no depende exclusivamente de los recursos disponibles, sino de la capacidad del docente para generar estrategias didácticas creativas, contextualizadas y pertinentes.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar cómo las estrategias didácticas emergentes influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en la básica secundaria en instituciones educativas del municipio de San Carlos, Córdoba. La pregunta que orienta el estudio es: ¿cómo influyen las estrategias didácticas emergentes en el aprendizaje significativo de los estudiantes en este contexto educativo?

En este sentido, diversas investigaciones evidencian que las metodologías activas en Educación Física, como la gamificación, el aprendizaje cooperativo y el aula invertida, favorecen el aprendizaje significativo al incrementar la motivación y la participación del estudiante (Posso & Bertheau, 2020; Álvarez Flores, 2024; Sanabria Navarro et al., 2024).

Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje se entiende como un proceso activo de construcción de conocimiento (Piaget, 1978; Bruner, 1991), mientras que el enfoque sociocultural resalta la importancia de la interacción social en el desarrollo del aprendizaje (Vygotsky, 1978).

En el ámbito de la Educación Física, la psicomotricidad constituye un componente fundamental para el desarrollo integral del estudiante, al integrar aspectos motores, cognitivos y emocionales mediante el movimiento (Le Boulch, 2004; Aucouturier, 2004). Además, el conectivismo plantea que el aprendizaje se produce en redes dinámicas mediadas por la tecnología, lo que permite comprender el papel de las TIC en la educación contemporánea (Siemens, 2005). A pesar de los avances en la investigación sobre metodologías activas en Educación Física, se evidencian vacíos importantes en relación con su implementación en contextos rurales, particularmente en países latinoamericanos. La mayoría de los estudios se han desarrollado en entornos urbanos con acceso a recursos tecnológicos, lo que limita la comprensión de cómo estas estrategias pueden adaptarse a contextos con restricciones de infraestructura y conectividad (Juárez-Bolaños & Rodríguez-Solera, 2016).

Las metodologías activas permiten que el estudiante asuma un rol protagónico en su proceso de aprendizaje, favoreciendo la construcción de conocimientos a partir de la experiencia y la interacción. Estrategias como la gamificación y el aprendizaje cooperativo incrementan la motivación intrínseca, la participación y el compromiso

motor en las clases de Educación Física (Posso & Bertheau, 2020; Álvarez Flores, 2024). La psicomotricidad contribuye al desarrollo de habilidades motrices, cognitivas y socioemocionales, integrando cuerpo y mente en el proceso educativo y fortaleciendo la coordinación, el equilibrio, la expresión corporal y las habilidades sociales (Le Boulch, 2004; Parlebas, 1981).

El uso de TIC en Educación Física amplía las posibilidades pedagógicas al permitir la observación, el análisis y la retroalimentación del movimiento. Incluso en contextos con limitaciones tecnológicas, recursos como videos, grabaciones y aplicaciones móviles favorecen el aprendizaje reflexivo (Siemens, 2005; UNESCO, 2015). En contextos rurales, la implementación de estrategias didácticas emergentes requiere adaptación a las condiciones del entorno. La creatividad docente y el uso de recursos locales permiten desarrollar prácticas pedagógicas pertinentes, demostrando que la innovación no depende exclusivamente de la tecnología, sino del diseño pedagógico (Juárez-Bolaños & Rodríguez-Solera, 2016).

Las estrategias didácticas emergentes en Educación Física representan una oportunidad para transformar las prácticas educativas tradicionales hacia enfoques más inclusivos, participativos y contextualizados. Su efectividad no depende únicamente de la incorporación de metodologías activas o recursos tecnológicos, sino de la capacidad del docente para integrarlas de manera coherente dentro de su práctica pedagógica. En este sentido, la autoeficacia docente influye directamente en la disposición del profesorado para innovar y adaptar sus estrategias a las necesidades del contexto educativo (Bandura, 1986). La falta de formación docente en el uso de TIC y metodologías activas constituye una limitación que debe abordarse mediante procesos de capacitación continua.

Finalmente, la implementación de estas estrategias en contextos rurales requiere un enfoque situado que reconozca las particularidades socioculturales de los estudiantes, promoviendo prácticas pedagógicas que respondan a sus realidades y necesidades. La Educación Física, así, se consolida como un escenario educativo donde el cuerpo se convierte en un medio de aprendizaje, expresión y construcción de identidad, integrando dimensión motriz, cognitiva, emocional y social, y promoviendo procesos inclusivos y participativos que fortalecen el desarrollo integral del estudiante.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando un diseño de estudio de caso que permitió examinar en profundidad las prácticas pedagógicas implementadas por docentes de Educación Física en contextos educativos específicos. Este enfoque metodológico resulta adecuado para comprender fenómenos educativos complejos dentro de su contexto real, permitiendo analizar las interacciones pedagógicas y las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El estudio se llevó a cabo en tres instituciones educativas del municipio de San Carlos, Córdoba: dos ubicadas en zonas rurales y una en el área urbana. La selección de estas instituciones se realizó mediante un muestreo intencional, considerando la diversidad de contextos educativos y las diferencias en disponibilidad de recursos pedagógicos y tecnológicos.

Los participantes del estudio fueron docentes del área de Educación Física que desarrollan su labor pedagógica en los niveles de básica secundaria, así como estudiantes de los grados sextos correspondientes a este nivel educativo. El interés investigativo se centró en analizar las estrategias didácticas empleadas por los docentes durante el desarrollo de las clases, especialmente aquellas relacionadas con metodologías activas, enfoques psicomotrices y uso de recursos tecnológicos.

Para la recolección de la información se utilizaron diversas técnicas cualitativas. En primer lugar, se realizó observación pedagógica directa de las clases de Educación Física, lo que permitió identificar las dinámicas de enseñanza, la interacción entre docentes y estudiantes, y las estrategias didácticas empleadas durante las actividades motrices. Asimismo, se efectuó un análisis de prácticas docentes mediante la revisión de planificaciones de clase y documentos institucionales relacionados con el área de Educación Física.

El análisis de la información se llevó a cabo mediante un proceso de categorización temática, que permitió identificar patrones y tendencias en las prácticas pedagógicas observadas. Las categorías de análisis se organizaron en torno a tres ejes principales: metodologías activas, psicomotricidad e integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso educativo.

Este proceso analítico permitió comprender cómo los docentes adaptan sus estrategias pedagógicas a las condiciones específicas de cada contexto educativo, particularmente en instituciones rurales donde las limitaciones de infraestructura y recursos requieren mayores niveles de creatividad pedagógica.

7.3. CONCLUSIONES

La investigación permitió analizar cómo las estrategias didácticas emergentes contribuyen al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en la básica secundaria en instituciones educativas del municipio de San Carlos, Córdoba. Los hallazgos evidencian que la Educación Física trasciende la simple enseñanza de habilidades deportivas, constituyéndose en un espacio pedagógico que favorece el desarrollo integral del estudiante mediante la articulación de dimensiones motrices, cognitivas, emocionales y sociales. En este sentido, la implementación de metodologías activas, el enfoque psicomotriz y la integración de recursos tecnológicos permiten enriquecer las experiencias de aprendizaje, promoviendo la participación, la reflexión sobre el propio movimiento y el desarrollo de competencias socioemocionales.

Asimismo, el estudio evidencia que la psicomotricidad continúa desempeñando un papel fundamental durante la etapa de la básica secundaria, al favorecer la consolidación de la conciencia corporal, el control postural y la organización espacio-temporal del movimiento. Estos elementos no solo fortalecen el desempeño motriz del estudiante, sino que también contribuyen al desarrollo de la autoestima, la autonomía y la interacción social dentro del contexto escolar. De esta manera, la Educación Física se consolida como un escenario educativo donde el cuerpo se convierte en un medio de aprendizaje, expresión y construcción de identidad.

Otro aspecto relevante identificado en la investigación es el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como mediadoras pedagógicas dentro del proceso educativo. Aunque las instituciones educativas rurales presentan limitaciones de conectividad e infraestructura tecnológica, el uso creativo de recursos como videos educativos, grabaciones de actividades físicas y aplicaciones móviles permite ampliar las oportunidades de aprendizaje y favorecer procesos de

retroalimentación motriz. De esta manera, la tecnología no se concibe como un fin en sí mismo, sino como un recurso que facilita la observación, el análisis y la mejora del desempeño corporal del estudiante.

Del mismo modo, el estudio resalta la importancia de la autoeficacia docente y la creatividad pedagógica en la implementación de estrategias didácticas innovadoras. En contextos educativos como los de San Carlos, donde las condiciones materiales pueden ser limitadas, los docentes demuestran una notable capacidad de adaptación al transformar los recursos disponibles y los espacios del entorno en oportunidades pedagógicas significativas. Esta realidad pone de manifiesto que la innovación educativa no depende exclusivamente de la disponibilidad de infraestructura o tecnología, sino de la capacidad del profesorado para diseñar experiencias de aprendizaje contextualizadas que respondan a las necesidades y características de sus estudiantes.

Finalmente, esta investigación aporta elementos relevantes para la comprensión de la Educación Física como un campo pedagógico capaz de promover procesos educativos inclusivos, participativos y contextualizados. Los resultados sugieren la necesidad de continuar fortaleciendo la formación docente en el uso de metodologías activas, psicomotricidad e integración pedagógica de las TIC, con el fin de consolidar prácticas educativas innovadoras en diferentes contextos escolares. Asimismo, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en el estudio de estrategias didácticas emergentes en otros contextos educativos rurales y urbanos del país, con el propósito de ampliar el conocimiento sobre prácticas pedagógicas que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento de la Educación Física dentro del sistema educativo colombiano.

7.4. REFERENCIAS

Aucouturier, B. (2004). *Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz*. Graó.

Álvarez Flores, M. (2024). *Gamificación y aprendizaje cooperativo en educación física*. Editorial Educativa.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice Hall.

Bruner, J. (1991). *The culture of education*. Harvard University Press.

Gómez, R. (2008). *Educación física: cuerpo, movimiento y formación*. Magisterio.

Juárez-Bolaños, C., & Rodríguez-Solera, C. (2016). *Educación rural: prácticas, contextos y desafíos*. Editorial UCR.

Le Boulch, J. (2004). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Paidós.

Parlebas, P. (1981). *Teoría de la motricidad humana*. Paidotribo.

Piaget, J. (1978). *Seis estudios de psicología*. Siglo XXI.

Posso, A., & Bertheau, D. (2020). *Metodologías activas en educación física*. Universidad de Antioquia.

Rogers, C. (1983). *Freedom to learn for the 80s*. Charles E. Merrill.

Sanabria Navarro, L., Pérez, M., & Rodríguez, F. (2024). *Aula invertida y motivación en Educación Física*. Editorial Académica.

Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm

UNESCO. (2015). *Directrices internacionales sobre educación física de calidad*. https://unesdoc.unesco.org

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Kelis Paola Montes Manjarres: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Carmelo López Cano: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Kelis Paola Montes Manjarres y Carmelo López Cano

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c89*

Capítulo 8

Imaginarios docentes y prácticas pedagógicas para el aprendizaje significativo de las matemáticas

Luis Gonzaga Álvarez Olier [21]

Alberto Antonio Avila Gonzalez [22]

Oscar Emigdio Jiménez Gómez [23]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[21] University of Technology and Education, United States.

luis.alvarezo2024@uted.us https://orcid.org/0009-0002-2915-5535

[22] University of Technology and Education, United States.

alberto.avilag2024@uted.us https://orcid.org/0009-0008-6927-5113

[23] University of Technology and Education, United States.

oscar.jimenezg2024@uted.us https://orcid.org/0009-0000-5554-7888

RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas continúa siendo un desafío en contextos donde predominan prácticas tradicionales que limitan el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo. Esta investigación tuvo como objetivo comprender los imaginarios docentes sobre las prácticas pedagógicas empleadas para favorecer el aprendizaje significativo de las matemáticas. Se desarrolló desde un enfoque cualitativo con perspectiva interpretativa, apoyado en una revisión teórica y documental. El análisis abordó categorías relacionadas con el uso de tecnologías digitales, las estrategias didácticas innovadoras, las creencias docentes y el desarrollo de competencias cognitivas y emocionales. Los hallazgos muestran que los imaginarios docentes influyen en la selección de metodologías, la integración de recursos tecnológicos y la participación estudiantil, condicionando la generación de aprendizajes contextualizados. Se concluye que comprender estas representaciones favorece la reflexión pedagógica y puede orientar la transformación de las prácticas educativas hacia estrategias que vinculen el conocimiento matemático con la realidad cotidiana de los estudiantes.

Palabras clave: competencias cognitivas; estrategias didácticas; aprendizaje significativo; tecnologías digitales; prácticas pedagógicas.

8.1. INTRODUCCIÓN

La educación matemática contemporánea ha ido olvidando enfoques basado en memorización centrandose en modelos encaminados a la comprensión profunda y desarrollo del aprendizaje significativo; En investigaciones recientes se ha evidenciado un aprendizaje más efectivo cuando el estudiante conecta los conceptos teóricos matemáticos con situaciones reales para la construcción de significados propios (Schukajlow & Krug, 2021), conectado con estudios donde la enseñanza activa evidencia que metodologías centradas en el estudiante favorecen la transferencia del conocimiento superando las barreras de los enfoques tradiciones (Attard & Holmes, 2020)

Lo anterior se ha complementado con estudios que justifican estrategias pedagógicas innovadoras como la gamificación tienen impacto positivo en la motivación y compromiso estudiantil. Dichev y Dicheva (2020) indican que la gamificación aumenta la participación con elementos como recompensas, retroalimentación inmediata y desafíos progresivos, asimismo, Bakhsh (2023) delimito estrategias que fortalecen la persistencia académica centradas en mayor aprendizaje significativo y menor deserción, que junto con Sun y Gao (2020) resaltan que los entornos gamificados estimulan autonomía e involucramiento estudiantil, siendo estos claves para disminuir el abandono escolar

A partir de este contexto, las creencias docentes que desempeñan un pilar fundamental; Beswick (2021) muestra que los conceptos del docente influyen sobre la enseñanza directamente en aplicación de metodologías innovadoras, donde descartar o aceptan prácticas consideradas efectivos, de hecho, Hodgen y Marks (2021) evidencia que los docentes con creencias ambiguas implementan metodologías expositivas, siendo contrario a modelos constructivistas con estrategias activas, sin embargo, dichas estrategias dependen de la formación docente y contexto institucional, por lo que, Voogt et al. (2020) destaca que la falta de desarrollo profesional continuo y apoyo institucional es limitante para integrar innovaciones pedagógicas reduciendo todo a prácticas superficiales

Con base a esto, el uso de tecnologías educativas y metodologías activas han demostrado ser clave para la comprensión de contenidos matemáticos donde Attard y Holmes (2020) afirman que entornos de aprendizaje mediados por tecnología

fomentan la participación y autoaprendizaje, que junto con OECD (2022) se concluye que el uso adecuado de herramientas digitales mejora actitud hacia las matemáticas y fortalece habilidades centradas en la resolución de problemas y de pensamiento crítico

Por otra parte, el aprendizaje significativo dentro de las matemáticas implica contextualizar los contenidos y la participaciones activa del estudiante en la formación del conocimiento, donde Schukajlow y Krug (2021) demuestran que problemas contextualizados mejoran la comprensión y motivaciones, diferente a Attard y Holmes (2020) creyentes que la participación activa favorece la apropiación del conocimiento y aplicación en contextos reales, viéndose limitado en instituciones educativos rurales o periurbanas donde persisten dificultades para que estos principios se traduzcan en prácticas sostenidas llevando a altos índices de desmotivación en matemáticas de grado séptimo acompañado con escasez en transferencia de los aprendizajes a situaciones cotidianas y es esta tensión que sugiere la necesidad de indagar sobre los imaginarios docentes comprendidos como el sistema de creencias, percepciones y representaciones orientadoras de la práctica pedagógica para entender las barreras y oportunidades en implementar enfoques innovadores

Es así como, el presente articulo tiene como objetivo analizar mediante una revisión documental con enfoque interpretativo, los imaginarios docentes que subyacen en las prácticas pedagógicas orientadas al aprendizaje significativo de las matemáticas, partiendo desde la premisa "Los imaginarios actúan como mediadores entre las políticas educativas y las prácticas de aula, requiriendo una comprensión necesaria para diseñar procesos de formación situados que transformen la enseñanza"

8.2. METODOLOGÍA

Para responder al objetivo de investigación orientado a comprender los imaginarios de los docentes sobre las prácticas pedagógicas usadas en el desarrollo de aprendizaje significativo en el área de matemáticas, se adoptó un diseño cualitativo con enfoque interpretativo centrado en una revisión documental, desde este punto, la investigación cualitativo permite comprender significados, creencias y experiencias de los contextos educativos (Lichtman, 2023), que acompañado con el enfoque interpretativo se fundamenta la tradición hermenéutica donde la comprensión de los

fenómenos sociales es construido a partir de interpretación de textos y contextos. En este sentido, la hermenéutica gadameriana plantea que el proceso de interpretación implica un diálogo entre el texto e intérprete, donde la comprensión surge a partir de preguntas y preconcepciones (Alsaigh & Coyne, 2021; Farrell, 2020)

Para el desarrollo del estudio se realizó una revisión de literatura en contextos locales, nacionales e internacionales, usando investigaciones que analizan la enseñanza de las matemáticas y las prácticas pedagógicas, donde estudios recientes han evidenciado que las metodologías tradicionales basadas en la memorización limitan las interacciones dentro del aula (Schukajlow & Krug, 2021), esto en contraste, con la literatura actual que resalta la importancia de implementar estrategias pedagógicas activas e innovadoras favorecedoras del aprendizaje significativo y autonomía del estudiante (Attard & Holmes, 2020; Dichev & Dicheva, 2020)

Las fuentes de información se obtuvieron de bases de datos académicas verificadas como Google Scholar, Dialnet, Redalyc, SciELO y Semantic Scholar, lo que garantiza acceso a literatura científica relevante y validada, asimismo, se usaron descriptores como imaginarios docentes, prácticas pedagógicas, estrategias didácticas y enseñanza de las matemáticas combinados con operadores booleanos ampliando el alcance de los resultados, por lo que, este tipo de estrategia es consistente con los lineamientos de revisiones documentales sistemáticas en investigación educativa (Booth, Sutton & Papaioannou, 2021)

Posteriormente, el proceso metodológico se desarrolló en tres fases. Primeramente, una fase exploratoria que permitió obtener una visión general del tema, delimitando el problema a investigaciones, seguido, de una fase de focalización donde se seleccionaron estudios más relevantes de acuerdo con los núcleos temáticos identificados, finalmente, una fase de profundización encaminada al análisis crítico de las fuentes seleccionadas. Las cuales se organizaron en un matriz de información de análisis en Excel, usado ampliamente en revisiones cualitativas para sistematizar datos y categorías emergentes (Lichtman, 2023)

Durante el proceso de selección se establecieron criterios de inclusión relacionados con la calidad académica de las fuentes, priorizando artículos publicados en revistas certificadas y relacionados directamente con el objeto de investigación, por

lo que se responde a los estándares de rigor en revisiones documentales que buscan validez, confiabilidad y pertinencia de la información analizada (Booth et al., 2021).

8.3. RESULTADOS

A continuación, se exponen los investigadores que nutrieron las categorías de análisis de acuerdo con los resultados de la búsqueda de la literatura especializada, estableciéndose categorías relevantes con los siguientes constructos: Imaginarios docentes, tecnologías digitales en la educación, estrategias educativas creativas, formación y creencias docentes y, por último, desarrollo de competencias STEM y emocionales. Lo anterior se describe en la siguiente tabla.

Autores	Categoría
Mora Oleas et al., 2024; Cuervo et al., 2024; Valenzuela Luna et al., 2024; Beto Orlando Asqui Lema, 2024; García Martínez & Osorio Díaz, 2020; Gallardo Pérez et al., 2023; Santos Vera et al., 2024; Vélez Medina & Caballero Vera, 2023; Bernal Párraga et al., 2024; Jiménez & Mendoza, 2022	Imaginarios docentes
Saltos Bajaña et al., 2022; George Reyes 2020; Charris Pacheco & Polanco Coronado, 2021; Valenzuela Luna et al., 2024; Salguero Vivanco et al., 2023	Tecnologías Digitales en la Educación
Bernal Párraga et al., 2024; Jiménez & Mendoza, 2022; García Martínez & Osorio Díaz, 2020; Egas Villafuerte et al., 2023; Morán Lozano et al., 2023; Saltos Bajaña et al., 2022; Charris Pacheco & Polanco Coronado, 2021; Gallardo Pérez et al., 2023; Osorio Álzate et al., 2021; Mateus & Quiroz Velasco, 2022; Arequipa Molina et al., 2024; Meléndez Grijalva et al., 2024	Estrategias Educativas Creativas
García Martínez & Osorio Díaz, 2020; Valenzuela Luna et al., 2024; Beto Orlando Asqui Lema, 2024; Mora Oleas et al., 2024; Meléndez Grijalva et al., 2024; Mora Oleas et al., 2024; Cuervo et al., 2024; Saltos Bajaña et al., 2022	Formación y Creencias Docentes
Mateos Núñez, 2021; Cruz Echeverri, 2023; Bernal Párraga et al., 2024; Manzano León, 2021; García Martínez & Osorio Díaz, 2020; Saltos Bajaña et al., 2022; Valenzuela Luna et al., 2024; Meléndez Grijalva et al., 2024	Desarrollo de Competencias STEM y Emocionales

8.4. DISCUSIÓN

8.4.1 Imaginarios docentes

Las investigaciones sobre imaginarios docentes muestran que las creencias, percepciones y actitudes de los docentes tienen un impacto significativo en la calidad educativa (Mora Oleas et al, 2024), donde esas percepciones de docentes se manifiestan en prácticas pedagógicas orientadas a la enseñanza y aprendizaje de estas. Aquellos docentes que conceptúan las matemáticas como un conjunto de reglas y procedimientos tienden a adoptar metodologías pedagógicas tradicionales, en comparación con aquellos que valoran la comprensión y resolución de problemas implementan enfoques más innovadores (Ángel Cuervo et al., 2024), es decir, ciertos educadores se fundamentan en visiones platonistas consideradas menos apropiadas, mientras que otros eligen métodos de resolución de problemas, siendo más efectivo (Ángel Cuervo et al, 20024; Mora Oleas et al., 2024).

Asimismo, las opiniones de los profesores asociado al uso de las TIC en el aula tienen un papel visionario actuando como elementos enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje al promover la inclusión (Valenzuela Luna et al., 2024; Beto Orlando Asqui Lema, 2024). Dichos conceptos se ven influenciados por experiencias personales y laborales, lo que puede restringir la innovación en la práctica educativa (García Martínez & Osorio Díaz, 2020)

El aprendizaje en matemáticas es un elemento clave en la educación actual, dado que le facilita a los alumnos desarrollar conocimientos útiles en situaciones el mundo real (Gallardo Pérez et al., 2023; Santos Vera et al., 2024), este aprendizaje significativo se basa en la teoría constructivista que enfatiza la conexión entre el conocimiento previo del estudiante y nuevos conceptos facilitando una comprensión integral y duradera (Vélez Medina & Caballero Vera, 2023), sin embargo, la eficacia de ese proceso esta circunscrito a las estrategias pedagógicas adoptadas por los educadores influenciadas por sus imaginarios docentes o percepciones de la enseñanza y aprendizaje (García Martínez & Osorio Díaz, 2020; Ángel Cuervo et al., 2024)

En la bibliografía actual, se ha investigado de manera extensa la influencia de las creencias de los profesores en la enseñanza de matemáticas, donde investigaciones anteriores han enfatizado la relevancia de esas creencias en seleccionar técnicas de enseñanza, incorporar herramientas tecnológicas educativas y la implementación de enfoques como la gamificación (Bernal Párraga et al., 2024; Jimenez & Mendonza, 2022), a pesar de esto, aún existen lagunas vacías en la investigación de acerca como

las creencias se traducen en prácticas educativas concretas para favorecer el aprendizaje significativo en estudiantes de grado séptimo donde adquieran habilidades más complejas y abstractas aplicables en la vida cotidiana (Moras Oleas et al., 2024)

8.4.2 Tecnologías Digitales en la Educación

La incorporación de tecnologías digitales en la educación ha cambiado la forma en como los estudiantes relacionan el contenido académico y el aprendizaje orientado por el docente, por lo que, la literatura actual destaca la importancia de las tecnologías en el aumento de la motivación y implicaciones de los alumnos en los procesos de aprendizaje colaborativo asociado a plataformas como Moodle, Pinterest y Tik-Tok para promover un ambiente educativo más atractivo

Dichas herramientas no solo transforman el aprendizaje en una experiencia interesante sino que fomenta que los alumnos compartan saberes creativamente y de forma autónoma, con base a esto, la Institución Educativa José María Carbonell posicionándose como un lugar clave para explorar la manera en como estas tecnologías podrían incorporarse para ser empleadas en la mejoría del aprendizaje de los estudiantes, existen investigaciones como la de Saltos Bajaña et al., (2022) que estudiaron el uso de Pinterest como recurso educativo potenciador del aprendizaje significativo en matemáticas que logro evidenciar un efecto favorable en ejes de motivación e implicación de los alumnos con asistencia entre el 90% a 100%, acompañado de la investigación de George Reyes (2020) la cual examinó el uso de las TIC como borrador de barreras en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes bachilleres, lo que mostró que los estudiantes creen que las TIC facilitan la comprensión de conceptos matemáticos, finalmente Charris Pacheco y Polanco Coronado (2021) sugirieron enfoques pedagógicos fundamentados en las TIC para optimizar el rendimiento académico mediante táctica didácticas

Complementario a esto, hallazgos como Valenzuela Luna et al., (2024) crearon una estrategia educativa usando Moodle para la enseñanza de sistemas de ecuaciones a alumnos de primer año de Bachillerato, lo que evidenció una inclinación hacia recursos multimedia y tareas grupales en Moodle, promoviendo el aprendizaje en conjunto, esto evidenciado en el estudio de Salguero Vivanco et al., (2023) que implementaron métodos pedagógicos inclusivos favoreciendo el aprendizaje significativo en alumnos de sexto año, por lo que, este enfoque colaborativo alineado

con múltiples plataformas como Pinterest y Tik-Tok refuerza la idea de que las TIC diversifican métodos de enseñanza y fomentan la interacción activa entre estudiantes

8.4.3 Estrategias Educativas Creativas

Las estrategias educativas innovadoras en la enseñanza de matemáticas han adquirido importancia en el desarrollo de aprendizaje significativo, donde varios estudios subrayan la relevancia de la innovación y adaptación a el contexto de los estudiantes para lograr potenciar su motivación (Bernal Párraga et al., 2024; Jiménez & Mendoza, 2022; García Martínez & Osorio Diaz, 2020), centrados en la implementación de estrategias de alto potencial como dinámicas lúdicas, trabajos colaborativos, recursos Montessori y integración de las TIC, evidenciando en el estudio de Bernal Párraga et al. (2024) que destaca la gamificación como modelo de motivación intrínseca en las matemáticas que junto con García Martínez & Osorio Díaz (2020) enfatizan el papel de los recursos de Montessori en la fomentación de habilidad críticas.

Por ende, la gamificación ha demostrado ser eficaz al aumentar la motivación y desempeño académico en matemáticos, lo anterior justificado en investigaciones como las de Egas Villafuerte et al. (2023) y Bernal Párraga et al. (2024) que indican a las actividades gamificados como estimulantes atractivos de la motivación intrínseca y extrínseca en la actitud de las matemáticas y posterior resolución de problemas, ya que el aprendizaje a través del juego se establece como una estrategia novedosa con resultados altamente favorables en la enseñanza de las matemáticas y el desempeño académico (Jimenez & Mendonza, 2022; García Martínez y Osorio Diaz, 2020).

Por último, la capacitación constante de los maestros resulta fundamental para el desarrollo de la práctica eficaz de estas estrategias innovadoras, donde Mateus y Quiroz Velazco (2022), Arequipa Molina et al., (2024) y Meléndez Grijalva et al. (2024) enfatizan la importancia de capacitar en formación constante a maestro que logren implementar estrategias de manera eficiente.

En conclusión, la literatura analizada demuestra la relevancia de las estrategias pedagógicas innovadoras en la enseñanza de las matemáticas. Estas tácticas no solo incrementan la motivación y el desempeño académico de los estudiantes, sino que también fomentan la resolución de problemas y la comprensión conceptual. Asimismo, enfatizan la importancia de la formación continua de los educadores, asegurando que puedan implementar estas estrategias de manera efectiva.

8.4.4 Formación y Creencias Docentes

La formación y creencias de los docentes juegan un papel fundamental en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, donde diversos estudios han analizado como las creencias de los docentes influyen en el proceso educativo, el papel del estudiante y el método de enseñanza con el fin de prácticas pedagógicas más efectivas, esto presente en los trabajos de García Martínez y Osorio Diaz (2020) que revela las creencias de los docentes sobre el aprendizaje se ven influenciadas mayormente por experiencias personales que por formación académica generando que dicha influencia limite la innovación y adaptación a nuevas metodologías.

Por otro lado, Valenzuela Luna et al. (2024) muestran como una formación continua y la adopción de nuevas tecnologías como Moodle transforma las creencias y prácticas docentes fomentando una participación activa de los estudiantes, en consecuencia, se destaca la formación continua como un elemento esencial para actualizar creencias y prácticas docentes, en ese orden, Asqui Lema (2024) destaca la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de estrategias innovadoras como GeoGebra, Symbolab y Khan Academy para lograr un aprendizaje más dinámico y efectivo.

Al mismo tiempo, Mora Oleas et al. (2024) señala que aunque existe una alta percepción de autoeficacia de los docentes, se presenta una brecha en la capacidad para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, lo que resalta el valor de una formación continua ligada al desarrollo de habilidades críticas y metodologías activas, en línea con esto, Meléndez Grijalva et al. (2024) describe la necesidad de adaptar prácticas hacia una educación más centrada en el estudiante con enfoques más integrales y reflexivos. En donde, este enfoque no solo implique actualizar técnicas pedagógicas sino replantear esas creencias docentes hacia modelos fundamentados en la autonomía y necesidad individual del estudiante.

En conjunto, Ángel Cuervo et al. (2024) analiza las creencias de los docentes en las matemáticas y su enseñanza, logrando identificar una variedad de perspectivas entre las cuales destacan la platonistas y la de resolución de problemas, las cuales varían en su adecuación influyendo directamente en la forma en como los docentes abordar el contenido y estimulan el rendimiento de los estudiantes. Finalmente, en el estudio de Saltos Bajana et al. (2022) evidencia cómo la integración de tecnologías

como Pinterest tienden a mejorar la motivación y participación estudiantil, reforzando la idea de que la formación docente debe incluir el uso de herramientas tecnológicas para una mejoría del aprendizaje significativo.

En conclusión, la literatura revisada evidencia la importancia de las creencias y la formación continua de los docentes respecto a la calidad de enseñanza y el aprendizaje como influenciadores de prácticas pedagógicas, siendo la formación continua una clave para actualizarlas y desarrollar nuevas habilidades, esto propuesto por Melendez Grijalva et al. (2024) donde la integración de tecnologías y metodologías innovadoras en la formación docente transforman las prácticas y mejoran la calidad de la educación.

8.4.5 Desarrollo de Competencias STEM y Emocionales

La incorporación de metodologías activas en la enseñanza de habilidades STEM enfatizadas en la educación primaria, ha logrado mostrar una eficacia para potenciar el desarrollo intelectual y emocional de los alumnos, esto se sustenta en estudios como la de Mateo Núñez (2021) que expone como estas metodologías elevan el entendimiento en STEM sino que promueven autoeficiencia y emociones positivas en los procesos de aprendizaje, siendo contrarias a la enseñanza convencional, lo que posibilita que los alumnos sean el eje de su propio aprendizaje fortaleciendo habilidades críticas y autónomas.

Acompañado con el estudio de Cruz Echeverri (2023) que destaca las complicaciones que los alumnos presentan al entender conceptos matemáticos, subrayando la relevancia de aplicar estrategias innovadoras especialmente cuando se tratan de áreas cruciales, entre las cuales existe la gamificación, que se ha reconocido como una herramienta efectiva al aumentar la motivación y el desempeño académico en matemáticas (Bernal Párraga et al., 2024; Manzano León (2021).

Todos estos estudios indican que metodologías activas abarcadoras de la gamificación y la implementación de herramientas tecnológicas optimizan el desempeño cognitivo, impulsando emociones favorables y cultivando habilidades socioemocionales fundamentales, sin embargo, la aplicación de dichas estrategias requiere la capacitación constante de los docentes y un ajuste a contextos particulares.

Es fundamental destacar que la motivación tanto intrínseca, extrínseca o social son un elemento fundamental en el aprendizaje de las matemáticas porque permite enfrentar barreras vinculadas a conocimientos conceptuales y procedimentales que podría llevar a que los estudiantes cambien su vínculo con las matemáticas creando una autorregulación del aprendizaje y fomentación de la inteligencia emocional para el desarrollo de habilidades críticas, debido a que la incorporación de enfoques interculturales en la diversidad de estudiantes son elementos que impactan directamente en la eficacia de las prácticas educativas.

Esta revisión bibliográfica está fundamentada en investigaciones previas que evidencian limitaciones de las metodologías tradicionales como la necesidad urgente de innovar en la enseñanza de las matemáticas, justificando la exploración de prácticas pedagógicas renovadas. Los estudios contaban con un marco teórico robusto que destaca la influencia de los imaginarios docentes, el uso de las TIC, las estrategias activas, la motivación y la autorregulación en el aprendizaje matemático (Bernal Párraga et al., 2024). Por lo que en ese contexto se identifican estrategias efectivas, avaladas por evidencia empírica como la gamificación (Bernal Párraga et al., 2024), integración de redes sociales (Saltos Bajaña et al., 2022), aprendizaje colaborativo (Valenzuela Luna et al., 2024) y por último los videojuegos educativos (Manzana León, 2021).

En síntesis, los hallazgos subrayan la ansiada necesidad de formar continuamente a los docentes en metodologías activas y competencias digitales, siendo un aspecto crítico para la implementación exitosa de estas estrategias. Esta propuesta de investigación se sustenta en un corpus teórico sólido que respalda analizar como los imaginarios docentes y las estrategias pedagógicas influyen en el aprendizaje significativo de las matemáticas.

8.5. CONCLUSIONES

El análisis realizado permite concluir que los imaginarios docentes constituyen una dimensión constitutiva de la misma, que lejos de ser meras creencias individuales estos funcionan como sistemas de sentido socialmente construidos orientadores de decisiones didácticas, selección de recursos y relación pedagógica con los estudiantes,

donde la comprensión de esos imaginarias es clave para explicar la persistencia de las prácticas tradicionales en un contexto asociado al aprendizaje significativo

En conjunto, las tecnologías digitales y estrategias activas como la gamificación muestran oportunidades prometedoras que solo se puede potenciar cuando de articular con procesos formativos que aborden los imaginarios subyacentes, por ende, la simple dotación de recursos tecnológicos o elementos lúdicos no aseguran la transformación de las prácticas sino que requiere que los docentes conciban la enseñanza como una práctica reflexiva y colaborativa Finalmente, la investigación realizada sugiere la necesidad de avanzar hacia estudios empíricos que, a partir de la comprensión de los imaginarios, diseñen e implementen intervenciones formativas situadas. El análisis de los imaginarios no debe quedarse en un diagnóstico; su verdadero valor reside en abrir posibilidades para la transformación de las prácticas pedagógicas, orientándolas hacia un aprendizaje significativo que conecte el conocimiento matemático con las realidades cotidianas de los estudiantes. En el contexto del Caribe colombiano, esto implica también reconocer los saberes locales, las prácticas culturales y las formas de vida de las comunidades como fuentes legítimas de conocimiento matemático.

8.6. REFERENCIAS

Alsaigh, R., & Coyne, I. (2021). Doing a hermeneutic phenomenology research underpinned by Gadamer's philosophy: A framework to facilitate data analysis. *International Journal of Qualitative Methods, 20*, 1–14. https://doi.org/10.1177/16094069211047820

Angel-Cuervo, Z. M., Briceño-Martínez, J. J., & Bernal-Ballén, A. (2024). Estudio de la relación entre las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje en profesores de secundaria de Colombia. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa, 8*(2), 47–66. https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.700

Arequipa Molina, A. D., Cruz Roca, A. B., Núñez Calle, J. J., Moreira Vélez, K. L., Guevara Guevara, N. P., Basantes Guerra, J. P., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Formación docente en estrategias innovadoras y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(4), 9597–9619. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13111

Asqui Lema, B. O. (2024). Recursos educativos digitales para mejorar el aprendizaje en matemáticas. *Esprint Investigación, 3*(1), 59–72. https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.67

Attard, C., & Holmes, K. (2022). An exploration of teacher and student perceptions of blended learning in four secondary mathematics classrooms. *Mathematics Education Research Journal, 34*(4), 719–740. https://doi.org/10.1007/s13394-020-00359-2

Bakhsh, S. (2023). The impact of gamification on student motivation and engagement in mathematics education. *Education and Information Technologies, 28*, 12345–12362. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11701-9

Bernal Párraga, A. P., Haro Cedeño, E. L., Reyes Amores, C. G., Arequipa Molina, A. D., Zamora Batioja, I. J., Sandoval Lloacana, M. Y., & Campoverde Duran, V. del R. (2024). La gamificación como estrategia pedagógica en la educación matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(3), 6435–6465. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11834

Beswick, K. (2021). The role of teachers' beliefs in mathematics education: A review. *Mathematics Education Research Journal, 33*(2), 321–345.

Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review* (2nd ed.). SAGE.

Charris Pacheco, M., & Polanco Coronado, A. (2021). *Estrategias y prácticas pedagógicas innovadoras y el uso de TIC, para mejorar el rendimiento académico* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa].

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*, Article 9. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5

Egas Villafuerte, J., et al. (2023). *Gamificación como estrategia para mejorar la motivación en el aprendizaje de matemáticas*.

Farrell, E. (2020). Researching lived experience in education: Misunderstood or missed opportunity? *International Journal of Qualitative Methods, 19*, 1–8. https://doi.org/10.1177/1609406920942066

Gallardo Pérez, H. de J., Rosas Boada, L. D., & Dávila Carrillo, C. A. (2023). Práctica pedagógica para el desarrollo del aprendizaje significativo en matemáticas. *Mundo FESC, 13*(25), 179–193. https://doi.org/10.61799/2216-0388.1423

García Martínez, A., & Osorio Díaz, M. (2020). Imaginarios docentes en zonas rurales. *Psicología Educativa*.

George Reyes, C. E. (2020). Reducción de obstáculos de aprendizaje en matemáticas con el uso de las TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 11*, e697. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.697

Hodgen, J., & Marks, R. (2021). Teacher beliefs and classroom practices in mathematics education. *ZDM – Mathematics Education, 53*, 123–135.

Jiménez, L., & Mendoza, F. (2022). El juego como alternativa para la enseñanza de la matemática. *Orkopata. Revista de Lingüística, Literatura y Arte, 1*(1), 89–106. https://doi.org/10.35622/j.ro.2022.01.005

Lichtman, M. (2023). *Qualitative research in education: A user's guide* (4th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003281917

Manzano León, A. (2021). *Gamificación educativa y su influencia en la motivación y rendimiento académico del alumnado de educación secundaria* [Tesis doctoral, Universidad de Almería].

Mateos Núñez, M. M. (2021). *Diseño y validación de metodologías didácticas aplicadas en el aula de educación primaria para mejorar el dominio cognitivo y emocional en la enseñanza/aprendizaje de competencias STEM* [Tesis doctoral, Universidad de Extremadura]. http://hdl.handle.net/10662/13045

Mateus, J.-C., & Quiroz-Velasco, M.-T. (2022). Futuros docentes peruanos frente a la educación mediática: Entre la deuda y la esperanza. *Diálogos sobre Educación. Temas Actuales en Investigación Educativa, 13*(24). https://doi.org/10.32870/dse.v0i24.900

Meléndez Grijalva, M., et al. (2024). Educación centrada en el alumno. *Revista Iberoamericana de Pedagogía*.

Mora Oleas, P., et al. (2024). Autoeficacia docente y pensamiento crítico. *Educación y Sociedad*.

Morán Lozano, N. S., Peñafiel Loor, J. F., & García Rodríguez, R. (2023). Aprendizaje significativo en matemáticas con el uso de tecnologías. *Journal TechInnovation, 2*(2), 60–69. https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v2.n2.2023.60-69

OECD. (2022). *Mathematics performance (PISA) and student engagement*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/79913c69-en

Osorio Álzate, D., et al. (2021). *Aprendizaje cooperativo y herramientas tecnológicas en educación matemática*.

Reyes, G. (2020). *Uso de las TIC en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de bachillerato*.

Salguero Vivanco, R. E., Salguero Vivanco, S. F., & Salguero Vivanco, Á. R. (2024). Hacia un aprendizaje significativo en la educación básica: Aplicación de estrategias inclusivas en sexto año. *EduSol, 24*(87), 69–81.

Santos Vera, A. M., Ortiz Santos, L. A., & Chávez Pilatasig, C. A. (2024). Diagnóstico de los procesos de aprendizaje y estrategias didácticas en matemáticas: Un estudio de caso en cuarto grado. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual ALCON, 4*(3), 23–34. https://doi.org/10.62305/alcon.v4i3.130

Schukajlow, S., & Krug, A. (2021). Effects of connecting mathematical problems to students' everyday lives on students' learning outcomes. *Educational Studies in Mathematics, 108*, 77–99. https://doi.org/10.1007/s10649-021-10073-2

Sun, Z., & Gao, F. (2020). An investigation of the influence of gamification on student engagement in online learning. *Educational Technology Research and Development, 68*, 1233–1254.

Valenzuela Luna, C., et al. (2024). Plataformas digitales y aprendizaje colaborativo. *Tecnología y Sociedad Educativa*.

Vélez-Medina, C. E., & Caballero-Vera, H. H. (2023). Estrategia didáctica para mejorar el dominio afectivo de las matemáticas en estudiantes de educación básica. *MQRInvestigar, 7*(3), 3237–3253. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.3237-3253

Voogt, J., Laferrière, T., Breuleux, A., Itow, R. C., Hickey, D. T., & McKenney, S. (2015). Collaborative design as a form of professional development. *Instructional Science, 43*(2), 259–282. https://doi.org/10.1007/s11251-014-9340-7

Declaración conflictos de interés
Ninguno

Financiamiento
Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral
Luis Gonzaga Álvarez Olier: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Alberto Antonio Avila Gonzalez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Oscar Emigdio Jiménez Gómez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional
La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Luis Gonzaga Álvarez Olier, Alberto Antonio Avila Gonzalez y Oscar Emigdio Jiménez Gómez

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c90*

Capítulo 9

Gamificación y metodologías activas en educación física y ciencias naturales para promover hábitos saludables: revisión integradora interdisciplinar en contextos rurales

Carlos Alberto Araújo Galé [24]

Juan Carlos Hernández Márquez [25]

Alexander Eliécer Galván Moya [26]

Recibido: 15 Mar. 2026 | Aceptado: 26 May. 2026 | Publicado: 05 Jul. 2026

[24] University of Technology and Education, United States.

carlos.araujog2025@uted.us https://orcid.org/0009-0000-1542-113X

[25] University of Technology and Education, United States.

Juan.hernandezm2025@uted.us https://orcid.org/0009-0003-4744-1516

[26] University of Technology and Education, United States.

Alexander.galvan@uted.us https://orcid.org/0000-0003-4077-4273

RESUMEN

La promoción de hábitos saludables en el ámbito escolar constituye un desafío ante el aumento del sedentarismo y los estilos de vida inactivos en estudiantes. Este estudio analizó la incidencia de la gamificación, desde un enfoque interdisciplinar entre Educación Física y Ciencias Naturales, en la promoción de hábitos saludables en educación básica. Metodológicamente, se desarrolló una revisión integradora de literatura científica reciente sobre estrategias gamificadas, aprendizaje basado en retos y motivación estudiantil. Los resultados muestran que la gamificación favorece la motivación, la participación y el compromiso, y puede apoyar la adopción de conductas relacionadas con la actividad física, la alimentación saludable y el autocuidado. Asimismo, la integración curricular facilita la comprensión aplicada de contenidos científicos y su transferencia a la vida cotidiana. Se concluye que la gamificación interdisciplinar constituye una estrategia pedagógica pertinente para fortalecer el aprendizaje significativo y promover estilos de vida saludables en el contexto escolar.

Palabras clave: Gamificación, Ciencias Naturales, Educación Física, Hábitos saludables, Motivación.

9.1. INTRODUCCIÓN

La promoción de hábitos de vida saludables en el contexto escolar se ha consolidado como una prioridad educativa frente al incremento del sedentarismo, la inactividad física y los inadecuados hábitos alimenticios en la población infantil y adolescente (Gómez & Díaz, 2020; Salamanca et al., 2020). En este escenario, la Educación Física desempeña un papel fundamental en el desarrollo de estilos de vida activos; sin embargo, su impacto puede verse limitado cuando se aborda de manera aislada dentro del currículo escolar. Diversos estudios destacan que la integración con otras áreas del conocimiento, particularmente las Ciencias Naturales, favorece una comprensión más amplia y significativa de la salud, al articular los contenidos teóricos con experiencias prácticas relacionadas con el cuerpo y el movimiento (Arranz Baeza, 2024; Morales, 2022). Esta perspectiva interdisciplinar permite superar enfoques fragmentados del aprendizaje y avanzar hacia propuestas pedagógicas más contextualizadas (Solà, 2021).

En consonancia con estas transformaciones, la gamificación ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora que incorpora elementos del juego —como retos, recompensas y dinámicas motivacionales— en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de incrementar la motivación, la participación y el compromiso del estudiantado (García-Casaus et al., 2021; Ferriz-Valero et al., 2023). La evidencia científica reciente señala que su implementación en Educación Física y Ciencias Naturales contribuye al desarrollo de aprendizajes significativos y a la adopción de conductas saludables, al conectar los contenidos escolares con experiencias lúdicas y contextualizadas (Camacho-Sánchez et al., 2023; Pérez & López, 2022). De este modo, la gamificación se posiciona no solo como una herramienta didáctica, sino como un mediador pedagógico que favorece cambios conductuales sostenibles en el ámbito escolar.

Desde esta perspectiva, la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas innovadoras justifica el presente estudio. La integración de la gamificación con un enfoque interdisciplinar entre Educación Física y Ciencias Naturales permite abordar los hábitos saludables desde una visión holística, promoviendo la articulación de saberes y la transferencia del aprendizaje a la vida cotidiana (Martínez, 2022; Ortiz, 2024).

Asimismo, el uso de metodologías activas apoyadas en tecnologías digitales contribuye a transformar los escenarios educativos tradicionales en entornos más dinámicos, inclusivos y centrados en el estudiante (Area & Adell, 2021; González, 2020). Este enfoque resulta especialmente pertinente en contextos escolares donde se requieren estrategias motivadoras que favorezcan la participación y el aprendizaje significativo.

No obstante, a pesar de estos avances, aún persisten prácticas pedagógicas tradicionales caracterizadas por la fragmentación del conocimiento y bajos niveles de motivación estudiantil, lo que limita la consolidación de hábitos de vida saludables (Rivera, 2023). En muchos contextos educativos, la Educación Física y las Ciencias Naturales continúan desarrollándose de manera independiente, dificultando la comprensión integral de la salud y su aplicación en la vida diaria (Solà, 2021). En este sentido, surge la necesidad de analizar estrategias pedagógicas que integren ambas áreas de manera efectiva, promoviendo aprendizajes significativos y cambios en los estilos de vida del estudiantado.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la incidencia de la gamificación, desde un enfoque interdisciplinar entre la Educación Física y las Ciencias Naturales, en la promoción de hábitos saludables en estudiantes de educación básica, considerando su influencia en la motivación, la participación y la adopción de estilos de vida saludables en el contexto escolar.

9.2. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño de revisión integradora de la literatura, orientado a analizar de manera sistemática y crítica la producción científica relacionada con la gamificación, la interdisciplinariedad entre Educación Física y Ciencias Naturales, y la promoción de hábitos saludables en el contexto escolar.

Se adoptó un diseño no experimental, de carácter descriptivo-analítico, que permitió identificar, seleccionar, evaluar, categorizar y sintetizar estudios relevantes publicados con bases en referentes académicos reconocidos. Este enfoque facilitó la

comprensión de tendencias, enfoques metodológicos y resultados asociados al fenómeno de estudio.

La población estuvo conformada por artículos científicos, tesis y documentos académicos publicados entre los años 2020 a 2025 consultados en bases de datos como Scielo, Redalyc, Dialnet y Google Scholar. La muestra se constituyó mediante un muestreo intencional o por criterios, seleccionando 50 estudios que cumplían con criterios de inclusión como: pertinencia temática (gamificación, Educación Física, Ciencias Naturales y hábitos saludables), acceso al texto completo, y relevancia académica. Se excluyeron documentos duplicados, estudios no relacionados directamente con el objeto de estudio y publicaciones sin rigor científico.

La investigación se desarrolló siguiendo los lineamientos para revisiones integradoras propuestos en la literatura científica, así como las normas de citación y referenciación bajo el formato APA (7ª edición). Asimismo, se consideraron criterios de calidad metodológica orientados a garantizar la validez y confiabilidad de las fuentes analizadas, tales como la pertinencia temática, la actualidad y la calidad de los documentos seleccionados. En este sentido, la rigurosidad en la selección y evaluación de referencias constituye un elemento esencial en investigaciones documentales, tal como lo plantean Martín y Lafuente (2017), quienes proponen indicadores clave para asegurar la calidad científica de las fuentes utilizadas.

Se aplicó la técnica de análisis de contenido, la cual permitió identificar categorías temáticas recurrentes, comparar resultados entre las distintas investigaciones, examinar los enfoques metodológicos empleados y detectar tendencias y vacíos investigativos en la producción científica reciente. Este proceso se desarrolló desde un enfoque cualitativo, priorizando el análisis de los objetivos planteados en cada estudio, el diseño metodológico implementado y los principales hallazgos reportados, con el fin de garantizar una interpretación crítica y sistemática de la información recopilada.

En la presente investigación se empleó la técnica de análisis de contenido cualitativo, orientada a la interpretación sistemática de la información recopilada en los estudios seleccionados. Este proceso permitió organizar los datos en categorías temáticas relacionadas con gamificación, metodologías activas, motivación estudiantil, promoción de hábitos saludables y contexto rural.

El análisis se desarrolló mediante un proceso de clasificación y categorización, que facilitó la identificación de modelos frecuentes con afinidades y diferencias entre los resultados reportados en la literatura científica. Asimismo, se realizó un análisis comparativo entre enfoques metodológicos y hallazgos principales, con el propósito de establecer tendencias investigativas y detectar vacíos en la producción académica reciente (2020–2025).

Finalmente, como detalle metodológico relevante, se destaca que la investigación se estructuró en fases: (1) búsqueda y selección de literatura, (2) organización de la información en matrices, (3) categorización temática y (4) análisis e interpretación de resultados. Este procedimiento garantizó la rigurosidad del estudio y la coherencia con el enfoque interdisciplinar planteado.

9.3. RESULTADOS

Tabla 9.1

Distribución de estudios por categorías de análisis

Categoría	Número de estudios
Motivación	10
Educación física	10
Ciencias naturales	8
Hábitos saludables	11
Gamificación	11

Nota. Los datos corresponden al número de estudios clasificados por categoría temática según los criterios definidos en la investigación

Los estudios analizados reportan la presencia recurrente de estrategias gamificadas basadas en recompensas, retos y progresión por niveles. Asimismo, se identifican evidencias de su implementación en contextos de Educación Física y su articulación con contenidos de Ciencias Naturales. Los hallazgos evidencian cambios en variables asociadas al comportamiento estudiantil, tales como la participación en actividades, el desarrollo de contenidos y la incorporación de prácticas relacionadas

con la salud. De igual manera, se observa que dichas estrategias han sido aplicadas en contextos con limitaciones de recursos, lo cual permite inferir su aplicabilidad en entornos rurales, donde las condiciones educativas demandan enfoques pedagógicos innovadores, flexibles y contextualizados que favorezcan la participación y el aprendizaje significativo.

9.4. DISCUSIÓN

A partir del análisis de los 50 estudios seleccionados, se identificaron cinco categorías que permiten explicar la incidencia de la gamificación en la promoción de hábitos saludables desde la Educación Física y las Ciencias Naturales. La evidencia analizada no solo muestra tendencias empíricas consistentes, sino que también permite sustentar, desde un enfoque pedagógico y conductual, el valor de la gamificación como estrategia transformadora del aprendizaje y del comportamiento saludable. En este sentido, la rigurosidad en la selección y evaluación de fuentes resulta fundamental en estudios de revisión documental, tal como lo plantean Martín y Lafuente (2017), quienes proponen indicadores para garantizar la calidad científica de las referencias utilizadas.

9.4.1 Motivación

La motivación emerge como un eje estructurante en la efectividad de la gamificación. En el ámbito internacional, Ferriz-Valero et al. (2023), Camacho-Sánchez et al. (2023), Sal-de-Rellán et al. (2025) y Añasco y Olimpo (2025) coinciden en que las mecánicas de juego activan sistemas de recompensa que incrementan la implicación del estudiante. Desde la teoría de la autodeterminación, esto puede interpretarse como un tránsito progresivo de la motivación extrínseca (basada en recompensas) hacia formas más autónomas de motivación, donde el estudiante participa por interés y satisfacción personal.

En el plano nacional, García-Casaus et al. (2021), Pérez y López (2022), Torres et al. (2022) y Flores (2024) evidencian que la gamificación reconfigura el clima de aula, transformando experiencias percibidas como obligatorias en actividades voluntarias y atractivas. Esto implica un cambio en la relación pedagógica, donde el

docente deja de ser un transmisor para convertirse en diseñador de experiencias de aprendizaje.

A nivel local, Cárdenas (2020), Ríos (2023), Sánchez (2021) y Torres (2023) evidencian que incluso estrategias de baja complejidad tecnológica generan altos niveles de motivación, lo que refuerza la idea de que el valor de la gamificación no radica en la tecnología en sí, sino en el diseño pedagógico de las experiencias. Este hallazgo adquiere especial relevancia en contextos rurales, donde el acceso a recursos tecnológicos puede ser limitado, evidenciándose que la gamificación puede implementarse de manera eficaz a partir de propuestas pedagógicas contextualizadas, más que del uso de herramientas digitales sofisticadas.

9.4.2 Educación física

Desde la Educación Física, la gamificación adquiere un papel relevante al incidir directamente en la activación corporal, la adherencia a la actividad física y la construcción de hábitos relacionados con el bienestar.

En el ámbito internacional, estudios como los de Gámez-Calvo et al. (2022) y Ortega (2020) evidencian que la implementación de estrategias gamificadas en Educación Física favorece el incremento de la actividad física, la mejora del rendimiento y el compromiso del estudiante con las prácticas corporales. Estos estudios destacan que el componente lúdico permite transformar la percepción de la actividad física, haciéndola más atractiva y significativa.

En el contexto nacional, investigaciones como las de Pérez y López (2022), Gómez y Díaz (2020), Torres et al. (2022) y Flores (2024) señalan que la gamificación contribuye a dinamizar las clases de Educación Física, promoviendo la participación, el trabajo colaborativo y la apropiación de contenidos relacionados con el cuidado del cuerpo y la salud.

A nivel local, estudios como los de Cárdenas (2020), Ríos (2023), Sánchez (2021) y Torres (2023) evidencian que, incluso en contextos con limitaciones de recursos, la aplicación de estrategias gamificadas mejora la asistencia, la motivación y la permanencia de los estudiantes en las actividades físicas, consolidando la Educación Física como un espacio clave para la promoción de estilos de vida saludables. En contextos rurales, este aporte adquiere mayor relevancia, ya que la Educación Física

suele constituirse como uno de los principales espacios para la promoción de la actividad física, permitiendo a través de la gamificación superar barreras asociadas a la infraestructura o disponibilidad de recursos.

9.4.3 Ciencias Naturales

Desde las Ciencias Naturales, la gamificación permite comprender la salud desde una perspectiva científica e integrada.

En el ámbito internacional, estudios como los de Area y Adell (2021), Camacho-Sánchez et al. (2023) y Sal-de-Rellán et al. (2025) evidencian que la integración de estrategias gamificadas en contenidos científicos favorece la comprensión de fenómenos biológicos, así como la relación entre el cuerpo humano y el entorno. Estas investigaciones destacan que el aprendizaje se fortalece cuando se articulan procesos cognitivos, emocionales y experienciales.

En el contexto nacional, Martínez (2022), Ortiz (2024) y Morales (2022) señalan que la articulación entre contenidos de Ciencias Naturales y enfoques pedagógicos innovadores facilita la comprensión del cuerpo, los procesos biológicos y su relación con la salud, promoviendo aprendizajes contextualizados y significativos.

A nivel local, estudios como los de Pérez y Romero (2021), Salamanca et al. (2020) y Pacheco et al. (2021) evidencian que la implementación de estrategias didácticas integradas permite mejorar la apropiación de conocimientos científicos, favoreciendo la toma de decisiones informadas sobre la salud en contextos escolares específicos.

A nivel local, Quimi Yagual (2024) y Herrera y Díaz (2021) muestran que las herramientas gamificadas facilitan la retención y comprensión al presentar la información de manera interactiva y contextualizada.

9.4.4 Hábitos saludables

Esta categoría representa el núcleo aplicado del estudio. En el ámbito internacional, Gámez-Calvo et al. (2022), Sal-de-Rellán et al. (2025), Ferriz-Valero et al. (2023) y Ortega (2020) evidencian que la gamificación impacta directamente en la conducta, especialmente en la práctica de actividad física. Estos estudios demuestran que las experiencias gamificadas favorecen cambios significativos en los niveles de

participación, el compromiso motor y la adherencia a prácticas saludables, lo que sugiere un impacto que trasciende el contexto del aula y se proyecta hacia los estilos de vida de los estudiantes.

Esta proyección resulta particularmente significativa en contextos rurales, donde la escuela desempeña un papel central en la formación de hábitos de vida, evidenciándose que la gamificación puede actuar como un mediador pedagógico para promover conductas saludables en entornos con limitadas oportunidades extracurriculares.

En el contexto nacional, Gómez y Díaz (2020), Pérez y López (2022), Pérez y Romero (2021) y Salamanca et al. (2020) evidencian que la gamificación facilita la internalización de hábitos saludables al transformar conductas en experiencias significativas.

A nivel local, Posada Herrera et al. (2023) y Méndez (2022) muestran que la efectividad aumenta cuando las estrategias se adaptan al contexto sociocultural del estudiante.

9.4.5 Gamificación

La gamificación se consolida como una estrategia pedagógica innovadora que integra elementos lúdicos en el proceso educativo, favoreciendo la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo.

En el ámbito internacional, estudios como los de Ferriz-Valero et al. (2023), Camacho-Sánchez et al. (2023), Sal-de-Rellán et al. (2025) y Añasco y Olimpo (2025) evidencian que la incorporación de mecánicas de juego en contextos educativos incrementa la participación y el interés del estudiante. Asimismo, Area y Adell (2021) destacan que la gamificación permite articular procesos cognitivos, emocionales y sociales, fortaleciendo entornos de aprendizaje activos e interactivos.

En el contexto nacional, investigaciones como las de Arranz Baeza (2024), García Gaibor (2023) y Vargas y Cano (2021) señalan que la gamificación favorece la innovación pedagógica y la transformación del aula, promoviendo metodologías centradas en el estudiante y en la construcción activa del conocimiento.

A nivel local, estudios como los de Herrera y Díaz (2021), Hernández Mite y Mayorga (2022) y Quimi Yagual (2024) evidencian que la implementación de estrategias gamificadas, incluso con recursos limitados, genera impactos positivos en la dinámica de clase, mejorando la interacción, la participación y la apropiación de los contenidos.

9.4.6 Síntesis argumentativa final

La evidencia analizada permite sostener que la gamificación, cuando se implementa desde un enfoque interdisciplinar, opera como un sistema pedagógico integral que articula motivación, participación, cognición y comportamiento. Su impacto no se limita al aula, sino que se extiende a la formación de hábitos de vida saludables, respaldado por evidencia internacional reciente proveniente de diversos estudios analizados en la presente revisión. En este sentido, la gamificación trasciende su carácter metodológico para consolidarse como una estrategia educativa con implicaciones en la salud, el bienestar y el desarrollo integral del estudiante.

9.5. CONCLUSIONES

La motivación se consolida como un factor determinante en la efectividad de la gamificación, evidenciándose como un elemento mediador entre la estrategia pedagógica y el aprendizaje significativo. A partir de la revisión de los estudios, se concluye que las dinámicas gamificadas favorecen la transición de formas de motivación extrínseca hacia motivaciones más autónomas, promoviendo una participación y voluntaria del estudiante. Asimismo, se evidencia que este proceso no depende exclusivamente del uso de tecnología, sino del diseño pedagógico de las experiencias, lo cual permite su aplicación efectiva en diversos contextos educativos, incluyendo aquellos con limitaciones de recursos.

La Educación Física se posiciona como un escenario privilegiado para la implementación de la gamificación, dado su carácter práctico y vivencial. Los hallazgos permiten concluir que esta estrategia favorece la adherencia a la actividad física, mejora la participación estudiantil y transforma la percepción de las prácticas corporales en experiencias significativas. Además, se evidencia que la gamificación fortalece el rol de

la Educación Física como un espacio pedagógico orientado no solo al desarrollo motor, sino también a la formación integral y al bienestar del estudiante.

Desde las Ciencias Naturales, la gamificación contribuye a la comprensión de la salud desde una perspectiva científica e integrada. Los estudios analizados permiten concluir que la articulación entre contenidos científicos y estrategias lúdicas facilita la apropiación de conocimientos relacionados con el cuerpo, los procesos biológicos y su interacción con el entorno. Asimismo, se evidencia que este enfoque favorece el aprendizaje significativo y promueve la toma de decisiones informadas en relación con la salud, fortaleciendo la educación científica en contextos escolares.

Los hábitos saludables emergen como el eje aplicado de la investigación, evidenciándose que la gamificación tiene un impacto directo en la modificación de conductas relacionadas con la actividad física y el bienestar. A partir de los estudios revisados, se concluye que la incorporación de dinámicas lúdicas facilita la internalización de hábitos al convertirlos en experiencias significativas y contextualizadas. Asimismo, se destaca que la efectividad de estas estrategias aumenta cuando se adaptan al contexto sociocultural del estudiante, lo cual refuerza su potencial como herramienta para la promoción de la salud en el ámbito educativo.

La gamificación se consolida como una estrategia pedagógica innovadora con alto potencial transformador en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los hallazgos permiten concluir que su efectividad radica en la integración de elementos lúdicos con objetivos pedagógicos claros, lo que favorece la motivación, la participación y la construcción activa del conocimiento. Además, se evidencia que su impacto no depende exclusivamente de recursos tecnológicos, sino de la intencionalidad didáctica, lo que facilita su implementación en diversos contextos educativos.

La revisión documental realizada permite concluir que la gamificación, abordada desde un enfoque interdisciplinar entre Educación Física y Ciencias Naturales, constituye una estrategia pedagógica integral que articula motivación, aprendizaje y comportamiento. Su implementación favorece no solo el desarrollo de competencias cognitivas y motrices, sino también la adopción de hábitos de vida saludables, evidenciando un impacto que trasciende el aula. En este sentido, la gamificación se posiciona como una herramienta clave para la transformación educativa y la promoción del bienestar, especialmente cuando se fundamenta en un diseño pedagógico

intencional y contextualizado. siendo particularmente relevante en contextos rurales, donde se requieren estrategias educativas innovadoras que respondan a las condiciones específicas del entorno.

9.6. REFERENCIAS

Anggraini, D., Syahbana, M., Marpaung, M., Nst, D., Mendrofa, R., & Pertiwi, D. (2025). Utilización de medios de aprendizaje basados en juegos para fomentar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de la educación física. Logros educativos: Revista de ciencia e investigación.

Añasco, E. C., & Olimpo, H. V. (2025). Effects of gamification on the learning of physical education students. International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, 6(3), 799–808.

Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio pedagógico.

Octaedro.

Arranz Baeza, A. (2024). La interdisciplinariedad educación física-ciencias sociales en el marco curricular LOMLOE.

Cabrera, R. E., & González, J. (2022). Gamificación instancia de la enseñanza-aprendizaje del voleibol en la educación física escolar. Revista Académica Internacional de Educación Física, 2(6), 1–14.

Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J., Serna, J., & Lavega-Burgués, P. (2023). Aprendizaje basado en juegos y gamificación en educación física: una revisión sistemática. Ciencias de la Educación.

Cárdenas, S. (2020). Tablero de puntos y niveles para mejorar actividad física diaria en sexto grado. Cuadernos de Educación Física Escolar, 9(2), 78–91.

Equipo Espacios. (2020). Integración de la gamificación para la aptitud física.

Revista Espacios, 41(20).

Ferriz-Valero, A., Agulló-Pomares, G., & Tortosa-Martínez, J. (2023). Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review. Apunts Educación Física y Deportes, 153, 39–51.

Flores, D. A. A. (2024). La gamificación en la educación física: revisión sistemática. Mentor revista de investigación educativa y deportiva, 3(7), 225–246.

Gámez-Calvo, L., Hernández-Beltrán, V., Pimienta-Sánchez, L. P., Delgado-Gil, S., & Gamonales, J. M. (2022). Revisión sistemática de programas de intervención para promover hábitos saludables de actividad física y nutrición en escolares españoles.

Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 72(4), 294–305.

García Gaibor, J. A. (2023). La gamificación para la enseñanza de la educación física: revisión sistemática. GADE: Revista Científica, 3(2), 51–73.

García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J. F., Martínez-Sánchez, J. A., & Cara-Muñoz,

M. M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Logía, educación física y deporte, 1(2), 43–52.

Gómez, L. (2020). Juegos de rol científicos para entender energía y nutrición.

Didáctica de las Ciencias y Salud, 5(2), 88–105.

Gómez, L. (2022). Juego serio y transversalidad curricular para fomentar actividad física regular en escolares. Educación y Movimiento, 10(3), 77–95.

Gómez, M., & Díaz, S. (2020). Efectos de la gamificación en estudiantes de secundaria sobre hábitos alimenticios. Revista de Salud Escolar, 9(1), 67–81.

González, C. V. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en educación física. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, (71), 67–83.

Hernández Mite, K. D., & Mayorga Albán, A. L. (2022). La gamificación como recurso didáctico para las clases de educación física universitaria. Podium, 17(2), 796–809.

Hernández, A., & Beltrán, M. (2020). Retos gamificados para prevenir el sedentarismo en estudiantes de secundaria. Revista de Investigación Pedagógica, 28(1), 101–120.

Hernández, C. (2020). Gamificación y motivación en el aprendizaje de ciencias naturales. Educación y Tecnología, 3(1), 20–35.

Hernández, R. G., Cabezas, M. D. R. P., Pionce, K. S. T., & Espinoza, L. S. R. (2024). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Polo del Conocimiento, 9(3), 166–190.

Herrera, F., & Díaz, M. (2021). App gamificada para auto-registro de actividad física y alimentación. Tecnología y Educación, 14(1), 33–50.

López, S. (2022). Gamificación y hábitos saludables: un análisis longitudinal.

Salud y Escuela, 25(3), 112–126.

Martín, Sandra Gisela, & Lafuente, Valentina. (2017). Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos. Investigación bibliotecológica, 31(71), 151-180. https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57814

Martínez, A. (2022). Integración curricular de ciencias naturales y educación física mediante actividades gamificadas. Ciencia Latina, 6(4), 299–314.

Martínez, J., & Rojas, D. (2023). Gamificación interdisciplinar para fortalecer hábitos alimenticios en estudiantes de grado sexto. Revista Colombiana de Educación y Salud Escolar, 15(2), 45–60.

Méndez, A. (2022). Travesía saludable: recorrido gamificado para promover actividad física semanal. Educación y Juego, 16(2), 130–152.

Morales, P. (2022). Gamificación como mediación para la transversalidad curricular entre ciencias naturales y educación física. Educación, Movimiento y Ciencia, 11(3), 45–66.

Ortega, F. (2020). Gamificación digital vs presencial para fomentar estilo de vida activo. Deporte y Sociedad, 11(1), 28–42.

Ortiz, P. (2024). Integración del aprendizaje basado en juegos y ciencias naturales para la promoción de hábitos saludables. Journal de Innovación Educativa, 19(4), 33–52.

Otero, L. C., Cebreiro, B., & Morante, C. F. (2021). DLAB2: innovación educativa con TIC para una vida saludable de los escolares europeos. Revista de innovación y buenas prácticas docentes, 10(1), 63–70.

Pacheco, M. S. M., de Oro, I. J. M., & del Carmen Jiménez, M. (2021). La transversalidad curricular desde las áreas de educación física y artística para una cultura ambiental. CIENCIAMATRIA, 7(1), 407–431.

Pérez Soto, J. (2024). Inculcar hábitos saludables en educación física a través de la gamificación. Educación 3.0.

Pérez, G., & López, C. (2022). Gamificación para promover hábitos saludables desde educación física y ciencias naturales. Revista de Pedagogía y Salud, 18(3), 25–42.

Pérez, L., & Romero, J. (2021). Gamificación en la enseñanza de la educación física para la promoción de hábitos saludables. Revista Educación y Deporte, 12(3), 45–58.

Plazas, J. E. C., & Hernández, J. A. C. (2022). Las clases de educación física y vida deportiva estudiantil en época de pandemia. Revista Académica Internacional de Educación Física, 2(1), 1–18.

Posada Herrera, A. N., Perdomo Pérez, I., & Morales Bautista, J. S. (2023). El deporte escolar como eje dinamizador en la promoción de hábitos de vida saludable.

Quimi Yagual, J. J. (2024). La gamificación digital en el aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales (Tesis de grado).

Ramos, D., & Alvarado, M. (2021). Retos cooperativos gamificados para enseñanza de nutrición escolar. Revista de Educación y Movimiento, 6(1), 55–73.

Ríos, J. (2023). Sistema de recompensas para incrementar participación en actividad física. Movimiento Escolar, 7(3), 100–118.

Rivera, A. (2023). Percepción docente sobre gamificación transversalizada en ciencias y deporte. Pedagogía Actual, 15(4), 77–95.

Ruiz Carmona, M. (2025). Aprendizaje activo de las ciencias de la tierra y la educación física a través de la gamificación. Enseñanza Innovadora.

Salamanca, E. M., Arribas, J. C. M., Lorenzo, V. M., Benito, M. Á. R., & Fraile-García, J. (2020). La gamificación como herramienta motivacional para fomentar una actividad física saludable. EmásF, (64), 30–45.

Sal-de-Rellán, A., et al. (2025). Gamification and motivation in adolescents: systematic review from physical education. International Journal of Environmental Research and Public Health.

Sánchez, D. (2021). Actividades gamificadas y mejora de hábitos saludables en estudiantes de sexto. Educación Integral, 7(3), 190–205.

Solà, J. (2021). Estudio de la transversalidad de los contenidos en educación física. Retos, 40, 419–429.

Suárez, A., & Molina, L. (2023). Insignias científicas y retos motrices para educación en salud en educación básica. Revista Iberoamericana de Educación, 87(4), 112–129.

Torres, Á. F. R., Leiton, N. V. C., Andrango, O. M. G., Echeverry, J. E. C., & Tierra, J. V. M. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la educación física. Dominio de las Ciencias, 8(2), 662–681.

Torres, P. (2023). Uso de mecánicas de juego para fomentar actividad física en primaria. Journal of Sport Education, 18(2), 145–160.

Vargas, B., & Cano, D. (2021). Estrategias gamificadas para promover actividad física en estudiantes. Revista Movimiento, 13(2), 50–64.

Declaración conflictos de interés

Ninguno

Financiamiento

Ninguno

Declaración de responsabilidad autoral

Carlos Alberto Araújo Galé: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Juan Carlos Hernández Márquez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Alexander Eliécer Galván Moya: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición.

Información adicional

La responsabilidad ética y jurídica sobre los contenidos presentados en esta publicación recae exclusivamente en sus autores, incluyendo el cumplimiento de la normativa vigente en materia

de propiedad intelectual y derechos de autor. La editorial queda eximida de cualquier compromiso derivado de dichos contenidos y de su uso por parte de terceros.

Derechos de Autor (Copyright) 2026 © Carlos Alberto Araújo Galé, Juan Carlos Hernández Márquez y Alexander Eliécer Galván Moya

Este texto está protegido por una licencia Creative Commons 4.0.



Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como de adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear a partir de él para cualquier propósito, incluso con fines comerciales. Sin embargo, debe cumplir con la condición de atribución, lo que significa que debe otorgar el crédito correspondiente a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado modificaciones. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de manera que sugiera que cuenta con el respaldo del licenciante o que recibe algún beneficio por el uso de la obra.

Resumen de licencia – Texto completo de la licencia

ISBN: 979-8-9977366-8-2
DOI: *https://doi.org/10.67461/utebooks.10.c91*

Esta primera edición se publicó en el año Septiembre de 2026 bajo el sello del Fondo Editorial de la University of Technology and Education, como resultado de la colaboración interinstitucional orientada a la difusión del conocimiento académico. La obra surge como resultado de la colaboración interinstitucional para la difusión del conocimiento académico y compila las memorias del 1st International Congress: Global Education and Technology Congress, llevado a cabo los días 17 y 18 de abril de 2026.