



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA  
JOSÉ MANUEL SISO MARTÍNEZ



# SAPIENS



Volumen 25, enero - diciembre 2024

ISSN: 1317-5815  
ISSN: 2244-7598



---

Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado  
Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez  
Subdirección de Investigación y Postgrado

# *SAPIENS*

REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

**Volumen 25, enero - diciembre 2024**

**Versión impresa:** Depósito Legal: pp.200002CS966

ISSN: 1317-5815

**Versión electrónica:** Depósito Legal: ppi.201102DC3826

ISSN: 2244-7598

**Publicación anual**

---

**SAPIENS.** Revista Universitaria de Investigación  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Instituto Pedagógico de Miranda  
"José Manuel Siso Martínez"

**Volumen 25, enero - diciembre 2024**

Versión impresa:

Depósito Legal: pp.200002CS966

ISSN: 1317-5815

Versión electrónica:

Depósito Legal: ppi.201102DC3826

ISSN: 2244-7598. 162 págs.

Revista Universitaria de Investigación

**Volumen 25, enero - diciembre 2024**

*Universidad Pedagógica Experimental Libertador Vicerrectorado  
de Investigación y Postgrado  
Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez  
Subdirección de Investigación y Postgrado*

**Versión impresa:** Depósito Legal: pp.200002CS966  
ISSN: 1317-5815

**Versión electrónica:** Depósito Legal: ppi.201102DC3826  
ISSN: 2244-7598

**Periodicidad:** *anual*



SAPIENS, Revista Universitaria de Investigación está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

### **Concejo Rectoral**

Raúl López Sayago – Rector  
Doris Pérez – Vicerrectora de Docencia  
Moraima Estévez – Vicerrectora de Investigación y Postgrado  
María Teresa Centeno – Vicerrectora de Extensión  
Nilva Liuval Moreno – Secretaria

### **Autoridades del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel**

#### **Siso Martínez**

Manuel Reyes Barcos – Director - Decano  
Jesús Pérez – Subdirector de Docencia  
Marta De Sousa – Subdirectora de Investigación y Postgrado  
Marina Martus – Subdirectora de Extensión  
Albino Rojas - Secretario (e)

#### **Consejo Editorial**

Manuel Reyes Barcos – Presidente  
Marta De Sousa – Directora  
María Walls Ramírez – Editora

#### **Comité Editorial**

María Walls – Coordinación de Arbitraje  
Ernesto De La Cruz – Equipo de Redacción  
Nereyda Álvarez – Equipo de Redacción  
Romy Rodríguez – Equipo de Redacción  
Betzabeth Acosta – Apoyo a la Producción  
Sofía Baute – Apoyo en la Producción

#### **Traducción**

Inglés – francés. Ramón Calzadilla

#### **Diseño gráfico y Diagramación**

María Walls Ramírez

#### **Comité científico y de arbitraje**

Marta De Sousa (IPMJMSM) – Orientación  
Félix Piñerúa (IPMJMSM) – Antropología  
Yaritza Cova (IPMJMSM) – Lingüística  
Antonio Alfonso (Universidad Nacional Abierta) – Estrategias de Aprendizaje  
Waldo Contreras (IPMJMSM) – Ciencias Pedagógicas  
Manuel Carrero (CELARG) – Historia  
Lisett Camero (IPMJMSM) – Biología  
Betsabeth Acosta (IPMJMSM) – Educación Inicial  
José Peña (IPMJMSM) – Políticas Públicas y Formación Docente  
Rafael Key (IPMJMSM) – Filosofía

---

## **SAPIENS**

REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

Publicación versión electrónica

Puede consultarse en las siguientes bases de datos e índices:

Directorio de Revistas Latindex: ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)).

DIALNET: Hemeroteca Virtual de Revistas Científicas Hispanoamericanas de la Universidad de La Rioja: <http://dialnet.unirioja.es/>

REDALYC: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Universidad Autónoma del Estado de México: <http://redalyc.uaemex.mx/>

© **SAPIENS** se reserva todos los derechos sobre su producción intelectual. Todos los derechos reservados.

El contenido de los artículos es de la absoluta responsabilidad de los autores. Los trabajos consignados son sometidos a un proceso de arbitraje por el sistema doble-ciego y a una exhaustiva corrección de estilo. Pueden ser presentados como informe de investigación, investigación documental, propuestas didácticas en el campo de la educación y otras áreas afines.

### **¿CÓMO SER PARTE DE SAPIENS?**

REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

Para información puede dirigirse a:

Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.

Subdirección de Investigación y Postgrado.

Coordinación de Promoción y Difusión de la Investigación.

Av. Principal de La Urbina, Edif. Mirage, piso 1. Caracas, Venezuela.

Teléfonos: 0058-212-2040137 / 0058-212-2040147 / 0058-212- 2040345

Correo Electrónico: [sapiensrevista@gmail.com](mailto:sapiensrevista@gmail.com)

---

## **OBJETIVOS DE LA REVISTA SAPIENS**

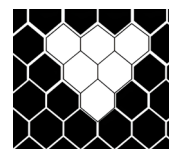
Sapiens. Revista Universitaria de Investigación es una revista anual publicada por la Subdirección de Investigación y Postgrado del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez.

La revista tiene como objetivos:

1. Contribuir con el desarrollo de los docentes, investigadores y estudiantes, mediante la publicación de materiales actualizados en todas las disciplinas del conocimiento: (a) Ciencias Naturales, Tecnología y Matemática, (b) Ciencias Sociales y Humanas (Educación Física, Deporte, Recreación, Antropología, Historia, Geografía, etc.), (c) Arte, Lingüística y Literatura, (d) Ciencias de la Educación (Políticas Educativas, Metodología, Gerencia, Evaluación, Estrategias, entre otras).
2. Divulgar la actividad investigativa tanto en el ámbito nacional como internacional.
3. Dar a conocer las innovaciones en tecnología educativa en todas las áreas del conocimiento.
4. Informar a los miembros de la Universidad sobre los resultados y posturas obtenidas en investigaciones y reflexiones educativas.
5. Divulgar los adelantos significativos en el campo de la investigación educativa y los nuevos materiales referidos a esta actividad.
6. Difundir los aportes de los docentes del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez en el área de investigación.
7. Confrontar ideas entre los diversos actores del quehacer nacional, en cuanto a la investigación, con la finalidad de conocer los aportes de una gran variedad de sectores y de promover el intercambio con la comunidad científica.



**SAPIENS**  
REVISTA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN  
Vol. 25, enero - diciembre 2024



**Versión impresa:** Depósito Legal: pp.200002CS966 ISSN: 1317 - 5815  
**Versión electrónica:** Depósito Legal: ppi.201102DC3826 ISSN: 2244-7598

<b>Editorial</b>	<b>9</b>
<b>La convivencia escolar desde la educación socioemocional, la formación docente y la ciudadanía: una interpretación documental</b>	<b>10</b>
School coexistence from the socio-emotional education, teacher training, and citizenship: a documentary interpretation La coexistence scolaire du point de vue de l'éducation socio-émotionnelle, de la formation des enseignants et de la citoyenneté : une interprétation documentaire <i>Vilma Patricia Chamarraví Guerra</i>	
<b>Impacto de las cargas contaminantes de los vertimientos realizados a la Quebrada La Jabonera y el río Las Ceibas en el sector rural del Municipio de Neiva, Departamento del Huila</b>	<b>30</b>
Impact of pollutant loads from discharges into the stream La Jabonera and the Las Ceibas River in the rural sector of the Municipality of Neiva, Department of Huila Impact des charges polluantes des déversements effectués dans le ruisseau La Jabonera et la rivière Las Ceibas dans le secteur rural de la municipalité de Neiva, département de Huila. <i>Walter Esneider Plazas Vargas</i>	
<b>Funciones Trigonómicas en la Inteligencia Artificial: Desarrollando el Pensamiento Trigonómico</b>	<b>47</b>
Trigonometric Functions in Artificial Intelligence: Developing Trigonometric Thinking Fonctions trigonométriques en l'intelligence artificielle : Développer la pensée trigonométrique <i>Dimitri Venera Jiménez</i>	
<b>Las teorías humanistas en América Latina y su significado en la educación</b>	<b>69</b>
Humanist Theories in Latin America and their Significance in Education Les théories humanistes en Amérique latine et leur signification dans l'éducation. <i>Martha Lucía Caicedo Plaza</i>	

---

<b>Ambientes de aprendizaje gamificados en secundaria: Estudio comparativo en dos contextos educativos, basada en el diseño para el desarrollo de competencias</b>	<b>85</b>
Gamified learning environments in secondary education: A comparative study in two educational contexts, based on design for competency development Environnements d'apprentissage gamifiés au secondaire : Étude comparative dans deux contextes éducatifs, basée sur le design pour le développement de compétences <i>Diana María Ossa Ramírez</i> <i>Paola Andrea Serna Carmona</i>	
<b>Buscando un modelo de educación inclusiva para la atención a la diversidad en la escuela rural: Artículo de revisión</b>	<b>105</b>
Seeking an inclusive education model for attention to diversity in rural schools: Review article Recherche d'un modèle d'éducation inclusif pour l'attention à la diversité dans l'école rurale : Article de révision <i>Yeimi Lara Montalvo</i>	
<b>De la teoría a la acción: Prácticas pedagógicas inclusivas para transformar la formación docente</b>	<b>123</b>
From theory to action: Inclusive pedagogical practices to transform teacher training. De la théorie à l'action: des pratiques pédagogiques inclusives pour transformer la formation des enseignants <i>Augusto Redondo C</i>	
<b>Capacitación en Competencias Digitales para Padres en Contextos de Educación Rural</b>	<b>141</b>
Training in Digital Competencies for Parents in Rural Education Contexts Formation aux Compétences Numériques pour les Parents dans les Contextes d'Éducation Rurale <i>Gerardo Chávez Claros</i> <i>Ruby Lucero Tapiero Paredes</i>	
<b>Normas para la publicación de artículos.</b>	<b>157</b>
<b>Normas para los árbitros.</b>	<b>162</b>

---

## EDITORIAL

En esta oportunidad nos complace presentar un número centrado en la realidad educativa actual. Se abordarán temas que están en boga y que cobran importancia dentro de los procesos educativos que hoy se viven dentro de las aulas. De esta manera, se demuestra que el quehacer investigativo tiene como foco temas que competen a la realidad social en la que vivimos.

Así pues, este número integra diferentes productos investigativos que se abocan a diversas áreas. Se presentarán temas importantes tales como la convivencia en el aula, relacionada directamente con el desarrollo socioemocional y la formación docente. También encontraremos temas que se centran en las teorías humanistas dentro de la educación, así como prácticas que facilitan una educación inclusiva como un medio de transformación de la formación docente. Y sobre este mismo eje temático se encontrará un modelo de educación inclusiva para atender la diversidad en las escuelas.

Por otra parte, podremos conocer nuevos aportes referidos a la relación de la inteligencia artificial con elementos propios de las matemáticas. Así como, el aprendizaje gamificado en entornos educativos específicos para el desarrollo de competencias. También, se presentará una investigación referida a la capacitación en competencias digitales en contextos rurales dirigida a padres.

A su vez, dentro de este número se integra una temática referida a la contaminación ambiental, un tema que, aunque no es nuevo, sigue siendo importante en la actualidad, ya que afecta la vida del ser humano y de la diversidad del planeta, por lo que la educación ambiental sigue cobrando relevancia dentro del proceso formativo de los futuros ciudadanos.

Así pues, este número tiene el propósito de integrar hallazgos de diferentes investigadores, fundamentados en diversas temáticas, cuyas voces se constituyen una muestra de la labor investigativa que se lleva a cabo en diferentes lugares, y que desde el profesionalismo y la ética se da a conocer dentro de la academia. Sapiens, entonces, se erige como una ventana para hacer visible esos nuevos aportes y difundirlos en diferentes ámbitos relativos a la formación académica e investigativa.

Marta De Sousa  
*Subdirectora (e) de Investigación y Postgrado*

# La convivencia escolar desde la educación socioemocional, la formación docente y la ciudadanía: una interpretación documental

---

**Vilma Patricia Chamarraví Guerra**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Convenio Instituto Pedagógico de Caracas – Corporación Politécnico del Norte  
ORCID: 0000-0003-2475-677X  
Email: [vpchg897@gmail.com](mailto:vpchg897@gmail.com)

## RESUMEN

El propósito de este artículo es interpretar, a partir de una revisión documental, cómo la articulación entre la educación socioemocional, la formación docente y la educación para la ciudadanía configura y fortalece la convivencia escolar como base para la construcción de entornos democráticos, inclusivos y emocionalmente saludables. La metodología empleada se enmarca en un enfoque cualitativo e interpretativo, de tipo documental. Se contextualizaron, clasificaron, categorizaron y analizaron 20 estudios publicados entre 2019 y 2024, a partir de los cuales se identificaron tres áreas fundamentales:

- a) Educación socioemocional y convivencia escolar;
- b) Docencia, formación y metodología de enseñanza;
- c) Educación ciudadana, cultura y políticas educativas.

Los resultados evidencian que la transformación educativa requiere integrar de manera coherente el desarrollo emocional, la formación docente reflexiva y la construcción de una ciudadanía activa. A pesar de los desafíos, esta articulación promueve una generación de estudiantes emocionalmente inteligentes y socialmente comprometidos. Es fundamental la colaboración entre docentes, familias, estudiantes y comunidades, reconociendo que la escuela es un espacio dinámico de construcción colectiva.

**Palabras Clave:** convivencia escolar, dimensión emocional, educación ciudadana, cultura escolar.

Recibido en mayo 2023

---

**School coexistence from the socio-emotional education, teacher training, and citizenship: a documentary interpretation**

**SUMMARY**

The purpose of this article is to interpret, based on a documentary review, how the integration of socio-emotional education, teacher training, and citizenship education sets up and strengthens school coexistence as a basis for building democratic, inclusive, and emotionally healthy environments. The employed methodology is framed within a qualitative and interpretative approach and documentary nature. Twenty studies published between 2019 and 2024 were contextualized, classified, categorized, and analyzed, from which three areas were identified: a) Socio-emotional education and school coexistence; b) Teaching, training, methodology of teaching; c) Citizen education, culture, and education policies. The results show that educational transformation requires a coherent integration of emotional development, reflective teacher training, and the construction of an active citizenship. Despite of the challenges, this articulation promotes a generation of emotionally intelligent and socially engaged students. It is essential the collaboration between teachers, families, students, and communities, recognizing that school is a dynamic space for collective construction.

**Keywords:** school coexistence, emotional dimension, citizenship education, school culture.

**La coexistence scolaire du point de vue de l'éducation socio-émotionnelle, de la formation des enseignants et de la citoyenneté : une interprétation documentaire**

**RÉSUMÉ**

L'objectif de cet article est d'interpréter, à partir d'une revue documentaire, comment l'intégration de l'éducation socio-émotionnelle, de la formation des enseignants et de l'éducation à la citoyenneté configure et renforce la coexistence scolaire comme base pour la construction d'environnements démocratiques, inclusifs et émotionnellement en bonne santé. La méthodologie utilisée s'inscrit dans une approche qualitative et interprétative, de nature documentaire. Vingt études publiées entre 2019 et 2024 ont été contextualisées, classées, catégorisées et analysées. Trois axes clés ont été identifiés: a) Éducation socio-émotionnelle et coexistence scolaire; b) Enseignement, formation et méthodologie pédagogique; c) L'Éducation à la citoyenneté, culture et politiques éducatives. Les résultats montrent que la transformation de l'éducation nécessite d'intégrer de manière cohérente le développement émotionnel, la formation réflexive des enseignants et la construction d'une citoyenneté active. Bien que les défis, cette articulation favorise une génération d'étudiants émotionnellement intelligents et socialement engagés. La collaboration entre les enseignants, les familles, les élèves et les communautés est essentielle, reconnaissant que l'école est un espace dynamique de construction collective.

**Mots-clés:** coexistence scolaire, dimension émotionnelle, éducation à la citoyenneté, culture scolaire.

## **Introducción**

El tema de la convivencia escolar CE ha ido ganando importancia y pertinencia, en los países iberoamericanos, debido a la atención de casos e intervención de situaciones conflictivas que se presentan en la dinámica del contexto escolar. Dichas situaciones se registran desde las aulas de clases e influye en las relaciones sociales y el bienestar de la comunidad escolar, con proyección hacia el contexto social, político, económico, cultural entre otros, de los estudiantes y familias.

Efectivamente, la CE es esencial para fomentar una educación integral que forme a los estudiantes no solo en conocimientos académicos, sino también en valores y competencias que los forjen como ciudadanos activos y responsables. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de generar espacios donde los estudiantes puedan desarrollar habilidades sociales, emocionales y axiológicas que les permitan participar en la construcción de un entorno más justo y equitativo.

La CE se ha convertido en uno de los pilares de la escuela actual, siendo clave para el desarrollo de un ambiente educativo sano, tolerante e incluyente. Es fundamental entender que este fenómeno está en constante evolución y necesita un análisis detallado que tenga en cuenta tanto el contexto como las conexiones entre sus diferentes componentes según Del Rey et al. (2009). Esto implica un esfuerzo colectivo por crear un espacio donde se promueva el respeto y la inclusión, a pesar de las diferencias de origen y contexto de cada individuo

Por su parte, la convivencia, que se refiere a la interacción y el intercambio activo con otros en un espacio compartido, es fundamental para cultivar valores y habilidades esenciales para la ciudadanía, según lo indican Marrugo, Gutiérrez, Concepción y Concepción (2016). Por lo general, este proceso de aprendizaje se lleva a cabo en las escuelas (Megías, 2011). Esto sugiere que, para fomentar una convivencia efectiva, es esencial integrar estos valores en el día a día del entorno escolar, promoviendo así un clima de respeto mutuo y colaboración.

En la misma línea, Vizcaíno (2015) plantea que el fenómeno de la CE es un aprendizaje influenciado por diversas condiciones, como la crianza, el entorno social y cultural, así como el direccionamiento que se le otorgue en función de los intereses familiares y comunitarios. Esto implica que, la convivencia no es solo un aspecto de la vida escolar, además está profundamente entrelazada con la formación ciudadana y los valores democráticos. A tenor de lo expuesto por los autores, la CE es un fenómeno multifacético que requiere un enfoque integral, donde se integren esfuerzos educativos, valores democráticos y el contexto social de los estudiantes para lograr un ambiente de aprendizaje positivo y constructivo.

Por todo lo anterior, la escuela, como institución social, asume una responsabilidad fundamental en la formación ciudadana de los estudiantes, lo cual implica, el desarrollo de competencias ciudadanas, habilidades sociales y resolución de conflictos, pensamiento crítico, desarrollo de la personalidad y autonomía, reconocimiento de la alteridad, libertad y compromiso. En consecuencia, la escuela tiene un papel crucial en la formación integral de los estudiantes, preparándolos para

ser ciudadanos activos, críticos y responsables en un mundo diverso y cambiante, desde una realidad dinámica.

Este logro será posible si toda la comunidad educativa se involucra, especialmente mediante la participación de las familias en el proceso escolar de los colegios oficiales y privados en los niveles de educación preescolar, básica y media, según el Decreto 459 de 2024 para Colombia, cuyo objetivo es promover el desarrollo integral de niños y adolescentes.

Es importante resaltar que los conceptos de CE incluyen elementos clave y positivos que son fundamentales para crear un ambiente favorable para las relaciones sociales. Sin embargo, en la vida diaria de las escuelas, se presentan diversas problemáticas que afectan esta convivencia, como la violencia intrafamiliar, presuntos abusos sexuales, actitudes desafiantes, peleas entre estudiantes, el consumo de sustancias psicoactivas, el microtráfico y el bullying – acoso escolar, entre otros factores que alteran la dinámica escolar. Además, el sistema educativo es más complejo que la simple suma de sus partes. Estudios recientes han identificado incluso, la existencia de una “ciber-convivencia”, que se refiere a la capacidad de establecer y mantener relaciones positivas en entornos digitales. No obstante, en algunos casos, estas habilidades digitales superan las competencias sociales en persona, lo que puede generar dificultades tanto en las relaciones virtuales como en las interacciones cara a cara (Ortega, 2020).

Así pues, en Iberoamérica, el criterio de CE y conceptos relacionados con ella se identifican en la legislación educativa de las políticas públicas de cada país. En el caso de México, donde se ha potenciado lo cívico desde diferentes programas en la república, tal como lo planteó Bazdresch (2009). En Argentina, se han creado políticas direccionadas a sendos aspectos de la convivencia escolar, como la mediación y la inclusión democrática, según López et al., (2014); En Chile existe una Política de CE desde el año 2002, que ha sido actualizada en dos ocasiones, según el Ministerio de Educación (2011). Para los países suramericanos y centroamericanos, Brasil, El Salvador y Perú se han fomentado de manera especial programas nacionales para abordar temáticas de violencia escolar, argumentado por López, et al., (2014).

En el caso colombiano, se ha creado legislación educativa al respecto, cuando en el 2013 la Ley 1620 se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar, para responder a las situaciones mencionadas. Esto confirma que, de acuerdo con cada contexto o nación, ha trascendido este fenómeno educativo, la CE.

Además, el Ministerio de Educación Colombiano (2003), plantea las competencias ciudadanas, definiéndolas como un conjunto de conocimientos y habilidades que abarcan aspectos cognitivos, emocionales y comunicativos, permitiendo a los ciudadanos actuar de manera constructiva en una sociedad democrática. Estas competencias, se pueden entender como la capacidad de saber hacer, proporcionan las herramientas necesarias para relacionarse de forma comprensiva y justa, así como para resolver problemas cotidianos. Promueven la

convivencia pacífica, la participación responsable en la democracia y el respeto por la diversidad en todos los niveles. Los estándares de competencias ciudadanas trazan un camino gradual para que los estudiantes desarrollen estas habilidades en diferentes contextos.

La CE ha sido el foco de sendas investigaciones que analizan situaciones y contextos específicos desde diferentes dimensiones, como las axiológicas, ontológicas, epistemológicas, metodológicas y teleológicas. Estas investigaciones tienen como objetivo entender y abordar la CE en toda su complejidad. En esencia, la convivencia escolar está íntimamente ligada a la formación ciudadana y a la cultura de paz, que son dos pilares esenciales en el proceso educativo y en el desarrollo de competencias ciudadanas. En este sentido, Parada (2024) resalta la importancia del compromiso ciudadano en la construcción social, que se logra mediante el fortalecimiento de la formación ciudadana y la cultura de paz. Esto requiere un currículo transformador que adopte una perspectiva humanística y una base axiológica que priorice el bienestar colectivo y la participación democrática. En este marco, la CE se convierte en un eje formativo clave para contribuir a esa construcción colectiva y al bienestar general.

Dada la complejidad que se presenta en el entorno escolar, influenciada por factores sociales, políticos y económicos propios de cada sociedad, Palomo de Rivero (2019) aboga por que los ciudadanos construyan una narrativa innovadora. Esta narrativa debe estar basada en los derechos, la democracia y valores fundamentales como el amor, la libertad, la justicia y la igualdad.

Además, la dimensión emocional es un aspecto fundamental de la CE, es así como Guerra-Ortega, Y. R., et.al (2022) destacan que la educación emocional, que comienza en casa, se refuerza en las escuelas y en la comunidad. Por eso, es vital fomentar el desarrollo de emociones positivas, que son clave para el crecimiento biopsicosocial de los estudiantes, y enseñarles a manejar las emociones negativas con empatía y comprensión. Esto coadyuba a prevenir problemas como la depresión, la frustración o el estrés, que a menudo surgen en entornos tóxicos. La educación emocional impacta directamente en la convivencia escolar al: a) mejorar la autorregulación, dado que los estudiantes que entienden y manejan sus propias emociones son menos propensos a actuar de manera impulsiva en situaciones de conflicto, lo que disminuye la frecuencia de comportamientos disruptivos y agresivos. b) Fomentar la empatía, al reconocer y comprender las emociones de los demás, los estudiantes desarrollan la habilidad de ponerse en el lugar del otro, lo que promueve la comprensión, el respeto y la solidaridad. c) promover la comunicación efectiva por que la educación emocional enseña a los estudiantes a expresar sus sentimientos de forma clara y respetuosa, lo que facilita la resolución de conflictos y fortalece las relaciones interpersonales. d) crear un clima escolar positivo, donde se valora y gestiona las emociones contribuye a un clima escolar más seguro, inclusivo y propicio para el aprendizaje. e) fortalecer las habilidades sociales, teniendo en cuenta que la educación emocional ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades como la cooperación, la negociación y la resolución de problemas, que son esenciales para una convivencia armoniosa.

En síntesis, integrar la educación emocional en el currículo y en la vida escolar no solo beneficia el bienestar individual de los estudiantes, sino que también transforma el ambiente escolar, promoviendo una convivencia más pacífica, respetuosa y colaborativa. Ahora bien, la CE puede mejorar a partir de situaciones complejas como se ha mencionado. No se trata de caer en la desesperanza aprendida, sino de enfrentar los desafíos que surgen de estas experiencias, creando redes de apoyo colectivo con toda la comunidad educativa. Así, se contribuye a fortalecer la CE y a transformar a las personas que están llamadas a cambiar el mundo. Es así como el propósito de este artículo es interpretar, a partir de una revisión documental, cómo la convivencia escolar se configura y fortalece mediante la articulación entre la educación socioemocional, la formación docente y la educación para la ciudadanía, analizando enfoques teóricos y experiencias significativas que permitan comprender estas dimensiones como componentes interdependientes en la construcción de entornos escolares democráticos, inclusivos y emocionalmente saludables.

## **Método**

Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y surge del interés de la autora como directiva docente (coordinadora), por comprender la CE desde una perspectiva transformadora, democrática y emocionalmente consciente. Su experiencia profesional influyó tanto en la elección del tema como en la interpretación crítica de los hallazgos, lo cual se abordó mediante una actitud de reflexividad constante a lo largo del proceso investigativo.

El estudio se basó en una revisión sistemática de 20 documentos seleccionados bajo criterios de pertinencia temática, actualidad (2019-2024), solidez académica y disponibilidad en bases reconocidas como SciELO, Dialnet, Redalyc, Google Académico y el Repositorio de Tesis Doctorales de la UPEL. Se priorizaron publicaciones en español, provenientes de Iberoamérica, por su afinidad cultural y normativa en torno a la convivencia y la ciudadanía. Los criterios de inclusión contemplaron artículos y tesis de posgrado que abordaran explícitamente temas como CE, formación docente, educación emocional, cultura institucional y ciudadanía. Se excluyeron trabajos de pregrado o estudios tangenciales al objeto de estudio.

La recolección de datos se orientó por palabras clave específicas (CE, clima escolar, dimensión emocional, cultura de paz, formación ciudadana), lo cual permitió construir un corpus documental representativo. El análisis se realizó siguiendo la técnica de análisis de contenido con enfoque temático (Díaz & Navarro, 1998), a través de varias etapas: lectura exploratoria, codificación abierta, agrupación de unidades de significado y categorización temática. Este proceso condujo a la identificación de tres dimensiones centrales: educación socioemocional, docencia y metodología de enseñanza, y educación ciudadana y políticas educativas.

Durante el análisis, se reconoció el posicionamiento de la autora como factor de influencia, lo cual se contrarrestó mediante un ejercicio constante de contraste teórico, revisión crítica de supuestos y validación de categorías emergentes. Esta

estrategia permitió mantener la rigurosidad interpretativa y asegurar la coherencia entre los hallazgos y el marco teórico adoptado.

## **Resultados y discusión**

El corpus documental se estructuró en tres regiones: Centroamérica (5 estudios, ver Tabla 1), Sudamérica (10 estudios, ver Tabla 2) y España (5 estudios, ver Tabla 3). A partir de este análisis temático, se definieron tres categorías analíticas:

**Educación socioemocional y convivencia escolar:** Esta categoría destaca la relevancia de las emociones en el aprendizaje y el desarrollo integral. Estudios como los de Benítez Vergara (2023), Caicedo Vega et al. (2024) y Fuentes Suárez et al. (2022) evidencian la necesidad de integrar habilidades como la empatía, la autorregulación y la resolución pacífica de conflictos desde edades tempranas.

**Docencia, formación y metodología de enseñanza:** Esta dimensión recoge las limitaciones en la formación docente frente a la gestión de la convivencia escolar. autores como Loubies y Valdivieso (2023), Carmona Pérez (2022) y Barrios Zúñiga (2021) enfatizan la importancia de metodologías participativas, enfoque inclusivo y preparación en competencias socioemocionales.

**Educación ciudadana, cultura y políticas educativas:** Esta categoría aborda la convivencia desde una óptica ético-política, vinculando escuela, ciudadanía y valores democráticos. Investigaciones como las de Andrades-Moya (2023), Leyton-Leyton (2020) y Hernández-Prados et al. (2024) subrayan la necesidad de fortalecer la participación, la cultura institucional y el sentido de comunidad.

Estas categorías no fueron impuestas, sino que emergieron del análisis sistemático del material. El contraste entre las regiones permitió observar patrones comunes, brechas formativas y especificidades contextuales. Así, se construyó un marco interpretativo sólido que entiende la convivencia escolar como una práctica pedagógica, emocional y ciudadana en evolución.

En síntesis, el análisis revela que la CE debe abordarse desde un enfoque integral que articule lo emocional, lo pedagógico y lo sociopolítico, siendo estas dimensiones clave para avanzar hacia una educación más inclusiva, ética y transformadora en el contexto iberoamericano.

Estas categorías permiten aportar a la identificación de términos clave y al análisis en la discusión, como se presenta a continuación:

**Tabla 1.**  
Arqueo de fuentes en el contexto centroamericano.

<b>Autor/año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras claves</b>
Caicedo Vega, Sornoza Vera, Zumbado Fernández, (2024). Cuba	Habilidades sociales y convivencia escolar en niños de Educación inicial.	Habilidades sociales; Convivencia escolar; Educación Inicial.
Andrades-Moya, (2023). México	(Re)construcción dialógica de los planos de la convivencia escolar y del concepto de comunidad educativa.	Clima escolar; comunidad escolar; investigación participativa; participación de la comunidad.
Rivero Espinosa, (2019). México	La gestión de la convivencia escolar: una aproximación desde las líneas de política educativa en México.	Política educativa; convivencia escolar; gestión.
Cauich Alcalá, G. L. y Heredia Soberanis, N. G. (2023). México	Educación para la ciudadanía en las aulas de primaria.	Educación ciudadana, primaria prácticas educativas.
Gómez Lago, Maydel, Valdivié Mena, Dayamí, Véliz Rodríguez, Maybely. (2022).	La educación ciudadana como dimensión del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesionales en Cuba	Educación; ciudadano; educación ciudadana.

**Nota.** Elaboración propia (2024-2025)

**Tabla 2.**  
Arqueo de fuentes en el contexto suramericano.

<b>Autor/año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras Clave</b>
Barrios Zúñiga (2021) – Colombia	Estrategias pedagógicas que dinamizan la convivencia escolar. Una interpretación bibliográfica.	Convivencia escolar; Conductas disruptivas; Estrategias pedagógicas
Carmona Pérez (2022) Colombia	Convivencia escolar y socioemocionalidad durante la pandemia por COVID-19. Revisión sistemática.	Convivencia escolar; Socioemocionalidad; Pandemia

<b>Autor/año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras Clave</b>
Loubies & Valdivieso Tocornal (2023) – Chile	Formación inicial docente en convivencia escolar: prácticas, estrategias y temáticas.	Formación docente; Democratización de la educación; Competencias docentes; Política educacional
Leyton-Leyton (2020) – Chile	Convivencia escolar en Latinoamérica: una revisión de literatura (2007–2017).	Clima escolar; Conflicto; Violencia; Democracia; Participación estudiantil
Cuadra-Martínez et al. (2021) – Brasil	Teorías subjetivas de la convivencia escolar: ¿qué dicen los padres?	Convivencia escolar; Teorías subjetivas; Rol parental
Fierro-Evans & Carbajal-Padilla (2019) – Chile	Convivencia escolar: una revisión del concepto.	Convivencia escolar; Educación para la democracia; Educación para la justicia social; Violencia escolar
Nieto Mendoza et al. (2020) – Colombia	Inteligencia emocional e índice de masa corporal: un estudio descriptivo-transversal en estudiantes.	IMC; Inteligencia emocional; Malnutrición; Ansiedad; Depresión
Fuentes Suárez et al. (2022) – Cuba	Educación socioemocional en niños y jóvenes: requisitos psicopedagógicos para su práctica.	Fuentes Suárez et al. (2022) – Cuba
Holguín-Álvarez et al. (2020) – Venezuela (intervención en Perú)	Sostenibilidad de la convivencia escolar mediante procesos educativos artivistas.	Holguín-Álvarez et al. (2020) – Venezuela (intervención en Perú)
Benítez Vergara (2023) – Colombia	Inteligencia emocional: un desafío para la educación en el marco de una formación integral.	Benítez Vergara (2023) – Colombia

**Nota.** Elaboración propia (2024-2025)

**Tabla 3.**  
Arqueo de fuentes en el contexto español.

<b>Autor/año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras claves</b>
Hernández-Prados, Álvarez-Muñoz & Sánchez-Martínez (2024) – España	Educación en la empatía para construir una cultura de convivencia escolar.	Convivencia escolar; Empatía; Adolescentes; Valores
Medina Cascales & Reverte Prieto (2019) – España	Violencia escolar: prevalencia en la victimización individual y grupal.	Victimización; Acoso escolar; TIC

Autor/año/país	Referente teórico	Palabras claves
Bächler Silva & Pozo-Municio (2020) – España	Emociones y procesos de enseñanza-aprendizaje: concepciones docentes en primaria.	Emociones; Enseñanza; Aprendizaje; Creencias
Mujica Johnson & Orellana Arduiz (2019) – España-Chile	Emociones en educación física desde una perspectiva constructivista: análisis curricular.	Afectividad; Innovación pedagógica; Teoría de la educación; Entorno cultural
García-Tudela & Marín-Sánchez (2021) – España	Educación de la inteligencia emocional en edad escolar: estudio exploratorio docente.	Inteligencia emocional; Educación primaria; Desarrollo de habilidades; Docentes

**Nota.** Elaboración propia (2024-2025)

A continuación, se explicitan las categorías con los respectivos autores:

**Categoría 1: Educación socioemocional y convivencia escolar:** En el análisis se evidencia que, existe un consenso entre diversos autores sobre la importancia de integrar habilidades emocionales y sociales en el proceso educativo. Los estudios recientes destacan cómo las emociones influyen directamente en el aprendizaje, la resolución de conflictos y en la creación de un clima escolar positivo. A través de diversas perspectivas teóricas y enfoques prácticos, se subraya la necesidad de un cambio en la formación educativa, tanto a nivel docente como estudiantil, para promover un desarrollo integral.

La categoría Educación socioemocional y convivencia escolar se sostiene en un entramado teórico que conecta el desarrollo de habilidades sociales y emocionales con la calidad de la convivencia escolar, integrando además dimensiones comunitarias, políticas y ciudadanas. Caicedo Vega, et.al. (2024) enfocan su análisis en la educación inicial, destacando cómo las habilidades sociales son fundamentales para configurar relaciones saludables y preventivas desde los primeros años. Su estudio enfatiza que la convivencia escolar debe entenderse como un fenómeno complejo, influenciado por factores institucionales y psicosociales que moldean las conductas infantiles, en consonancia con la necesidad de un abordaje integral que articule lo emocional con lo pedagógico.

Este enfoque encuentra eco en la propuesta de Andrades-Moya (2023), quien aporta una perspectiva sobre la CE:

“es un fenómeno educativo que ha tomado relevancia, dada su relación con la prevención y el abordaje de situaciones conflictivas, que afectan las dinámicas propias de un contexto escolar. Tales dinámicas se evidencian en las acciones y relaciones que llevan a cabo las personas de manera intencionada, involuntaria o no premeditada” (p.730).

Así como, la participación de estudiantes, docentes y familias, según Andrades-Moya, (2023) es clave para crear un clima escolar favorable, generando sentido de pertenencia y corresponsabilidad. Su énfasis en la investigación participativa conecta

directamente con la necesidad señalada por Caicedo et al. (2024) de articular la dimensión social y comunitaria para fortalecer la convivencia.

Desde una perspectiva más estructural, Rivero Espinosa (2019) introduce la importancia de la gestión institucional y las políticas educativas como elementos que enmarcan y potencian las prácticas de convivencia escolar. Su análisis destaca que las políticas públicas deben institucionalizar la convivencia y dotarla de recursos y estrategias sostenibles, asegurando que las iniciativas socioemocionales no queden relegadas a acciones aisladas. Este enfoque político complementa la visión microsocia y comunitaria de Caicedo (2024) y Andrades-Moya (2023) subrayando la necesidad de una articulación entre las políticas educativas y las prácticas pedagógicas para una convivencia efectiva y sostenible.

La dimensión ciudadana se amplía con los aportes de Cauich Alcalá y Heredia Soberanis (2023), quienes, a través de una revisión sistemática, evidencian que la educación para la ciudadanía en la escuela primaria debe incluir explícitamente la formación en valores, responsabilidades y habilidades sociales para la vida democrática. Su trabajo fortalece la noción de que la convivencia escolar es un espacio propicio para la formación ciudadana activa, donde las prácticas educativas deben diseñarse para desarrollar competencias que trasciendan el aula y promuevan la participación social y comunitaria.

Finalmente, el estudio de Gómez Lago et al. (2022) aporta un enfoque contextualizado, mostrando cómo en la formación de profesionales en Cuba la educación ciudadana se configura como una dimensión esencial del proceso formativo, donde destacan que la educación socioemocional y la CE no pueden disociarse del compromiso ético y social que define a un ciudadano crítico y responsable, poniendo en evidencia que la integración de estas dimensiones contribuye a formar sujetos integrales que actúan desde la ética y la solidaridad.

La revisión evidencia un continuo formativo que va desde la educación inicial hasta la formación profesional. En él, se articula el desarrollo de habilidades socioemocionales, la CE y la formación ciudadana.

Andrades-Moya (2023) profundiza en la visión de Caicedo et al. (2024) al enfatizar la participación colectiva como base para una convivencia saludable. La necesidad de un marco político y de gestión institucional, señalada por Rivero, es clave para garantizar la sustentabilidad de las prácticas socioemocionales y de convivencia, integrando las políticas educativas con la dinámica escolar.

La dimensión de la educación ciudadana como formación para la democracia y la responsabilidad social, desarrollada por Cauich Alcalá y Heredia Soberanis (2023), y contextualizada en la formación profesional por Gómez Lago et al. (2022), posiciona la convivencia escolar como un espacio para la construcción de ciudadanía crítica y comprometida.

Esta triangulación evidencia que los procesos de educación socioemocional y CE no solo son interdependientes, sino que deben abordarse desde una perspectiva

integral que vincule los niveles individual, comunitario y estructural, que prepare a los estudiantes para la participación democrática activa y responsable en sus entornos.

La conexión entre el desarrollo socioemocional, la convivencia escolar y la formación ciudadana resalta el papel fundamental del docente como facilitador de estas dinámicas dentro del sistema educativo. En este sentido, se hace necesario profundizar en un segundo eje de análisis: la docencia, la formación y las estrategias pedagógicas. Esta categoría busca comprender cómo las prácticas de enseñanza, la preparación profesional de los maestros y las metodologías empleadas inciden directamente en la construcción de entornos escolares positivos, en la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, y en la promoción de aprendizajes significativos. Desde esta perspectiva, resulta clave examinar cómo se consolidan las competencias profesionales del educador para enfrentar los desafíos actuales de la educación, y de qué manera estas habilidades repercuten en la implementación efectiva de enfoques pedagógicos integrales, inclusivos y sensibles al componente emocional. Reconociendo la importancia del desarrollo socioemocional en la vida escolar, se vuelve imprescindible abordar el rol protagónico del docente, lo que da lugar a la segunda categoría.

**Categoría 2: Docencia, formación y metodología de enseñanza:** Barrios Zúñiga (2021), Carmona Pérez (2022), Loubies y Valdivieso Tocornal (2023), Leyton-Leyton (2020), Cuadra-Martínez et al. (2021), Fierro-Evans y Carbajal-Padilla (2019), Nieto Mendoza et al. (2020), Fuentes Suárez et al. (2022), Holguín-Álvarez et al. (2020), Benítez Vergara (2023) ofrecen una visión amplia e interrelacionada de la convivencia escolar y el desarrollo socioemocional, entendidos como aspectos que se influyen mutuamente dentro de diversos escenarios educativos en Latinoamérica. En el estudio de Barrios Zúñiga (2021), se examinan estrategias educativas para impulsar la convivencia, lo cual puede interpretarse desde la pedagogía crítica de Freiriana, que resalta la importancia del diálogo y la participación para transformar el aula en un espacio democrático.

Esta perspectiva encuentra resonancia en los planteamientos de Fierro-Evans y Carbajal-Padilla (2019), quienes abordan la CE desde una óptica de justicia social, proponiendo una educación transformadora que enfrente las violencias estructurales. Durante la crisis sanitaria, Carmona Pérez (2022) y Fuentes Suárez et al. (2022) destacan la centralidad de la socioemocionalidad como componente esencial en la experiencia educativa, en línea con la teoría de Goleman (1999) sobre la inteligencia emocional como competencia clave para el bienestar individual y colectivo, especialmente en tiempos de crisis. De forma complementaria, los trabajos de Nieto Mendoza et al. (2020) y Benítez Vergara (2023) amplían la comprensión del fenómeno al vincular las emociones con el cuerpo y la salud mental, estableciendo puentes con la psicología del desarrollo y las neurociencias aplicadas a la educación.

Desde un enfoque estructural, Loubies y Valdivieso Tocornal (2023) y Leyton-Leyton (2020) destacan el papel de la formación docente y las políticas educativas en la gestión democrática de los conflictos escolares, en consonancia con el modelo ecológico de Bronfenbrenner (1994), que posiciona al docente como un agente

clave en la configuración del clima escolar. En este sentido, el trabajo de Loubies y Valdivieso Tocornal (2023, Chile) subraya que: "La convivencia escolar es una dimensión de la educación y una responsabilidad pedagógica para los docentes. No obstante, todavía existe falta de herramientas y de preparación del profesorado en este ámbito" (p. 27). Esta afirmación fue codificada en relación con las nociones de responsabilidad docente, formación inicial y déficit en recursos pedagógicos, que aparecieron de manera recurrente en otros documentos del corpus. Además, estudios como el de Cuadra-Martínez et al. (2021) y Holguín-Álvarez et al. (2020) enriquecen el marco interpretativo al considerar el rol de la familia como coeducadora y proponer pedagogías del cuidado, artísticas y decoloniales para contextos vulnerables.

En conjunto, estas investigaciones refuerzan la necesidad de una formación integral y continua para los docentes, así como la implementación de metodologías innovadoras que integren de forma efectiva la educación emocional, la convivencia escolar y la educación ciudadana. Los diversos enfoques presentados reflejan una preocupación compartida por mejorar la calidad educativa, promover competencias socioemocionales y ciudadanas en los estudiantes y adaptar las prácticas pedagógicas a contextos sociales y culturales cambiantes, consolidando así una mirada integral, crítica y situada del quehacer educativo.

A partir del reconocimiento de la docencia como un eje articulador de la formación socioemocional y la convivencia escolar, resulta necesario ampliar la mirada hacia los marcos culturales e institucionales que configuran dichas prácticas pedagógicas. En este sentido, la educación ciudadana, junto con la cultura escolar y las políticas educativas, constituye un campo fundamental para comprender cómo se consolidan los procesos formativos en contextos democráticos, diversos y socialmente comprometidos.

**Categoría 3: Educación Ciudadana, Cultura y Políticas Educativas:** Los estudios analizados trazan un panorama teórico y práctico que ahonda en la comprensión de la convivencia en las aulas y el lado emocional del aprendizaje, todo ello desde perspectivas actuales y adaptadas a la cultura. El trabajo de Hernández-Prados, Álvarez-Muñoz y Sánchez-Martínez (2024), que pone el foco en la empatía como herramienta para la formación, va de la mano con las ideas de la pedagogía humanista y de Carl Rogers (1984), pues considera que fomentar valores positivos es fundamental para construir una cultura de paz y armonía. Los autores insisten, además, en que:

"es crucial hablar de la necesidad de crear marcos de trabajo institucionales ya sean regionales o nacionales que sean obligatorios y tengan prácticas específicas, y que se apliquen a través de la labor de los tutores en un espacio concreto dedicado a ello. Si esto se reconoce en los planes y acciones, será más fácil prevenir, intervenir y reeducar en los conflictos que surjan en las escuelas" (Hernández-Prados et al., 2024, p. 17).

Esta declaración no solo destaca la empatía como base para la intervención pedagógica, sino que también abre el debate sobre la necesidad de una política

educativa bien estructurada y con respaldo institucional, que acompañe de manera constante la formación de los docentes y su labor como tutores.

Esta visión coincide con los hallazgos de Medina Cascales y Reverte Prieto (2019), quienes, al analizar la victimización en las escuelas por el uso de las TIC, resaltan la urgencia de políticas de prevención y de un enfoque crítico hacia la violencia que existe en las escuelas, algo que va en línea con la idea de una educación que promueva la justicia social.

Por otro lado, el estudio de Bächler Silva y Pozo-Municio (2020) explora cómo los docentes ven las emociones en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que se conecta con la teoría de la inteligencia emocional de Goleman (1999) y amplía la conversación hacia la formación de los docentes como un espacio para resignificar las emociones en la práctica de la enseñanza. En esta misma línea, Mujica Johnson y Orellana Arduiz (2019), desde una perspectiva constructivista y cultural, incorporan la afectividad en la educación física, proponiendo una visión completa del cuerpo, el entorno y la emoción, lo que concuerda con las ideas de Vygotsky sobre la relación entre el desarrollo emocional y el aprendizaje en contextos sociales.

Para terminar, el estudio exploratorio de García-Tudela y Marín-Sánchez (2021) reafirma lo importante que es la inteligencia emocional en la educación primaria, destacando el papel de los docentes como facilitadores del desarrollo de habilidades socioemocionales, lo que refuerza el enfoque en competencias propuesto por el marco europeo de educación socioemocional.

En este contexto, la reflexión se centra en la integración de la convivencia escolar, la educación para la ciudadanía, la cultura escolar y el marco de políticas educativas como elementos clave para la formación de estudiantes activos y responsables. Se destaca la importancia de un enfoque integral que no solo se limite a la resolución de conflictos, sino que también promueva valores como el respeto, la inclusión, la participación y el reconocimiento de la diversidad cultural, proyectando así una educación transformadora, ética y contextualizada. En resumen, estas contribuciones no solo reafirman teorías ya establecidas, sino que las amplían al aplicarlas a situaciones escolares específicas, mostrando que es necesario incorporar de manera sistemática la dimensión emocional, ética y relacional en las políticas educativas, la formación de los docentes y la práctica pedagógica diaria.

Entonces, la revisión documental arroja que se puede identificar y organizar los hallazgos en tres grandes temas conectados: (1) cómo se relacionan la educación socioemocional y la vida en la escuela, (2) la enseñanza, la formación de los maestros y cómo enseñan, y (3) la educación para ser buenos ciudadanos, la cultura y las normas educativas. No se encontraron elementos nuevos en estos temas cuando los documentos empezaron a repetir ideas y formas de ver las cosas, lo que evidenció que se había alcanzado un nivel adecuado de profundidad y exhaustividad en la información, suficiente para responder al propósito del estudio.

En la primera categoría **Educación socioemocional y convivencia escolar**, los estudios siempre plantearon que las emociones son muy importantes en la

educación e influyen significativamente en cómo se aprende, resuelven problemas y el comportamiento en la escuela. Caicedo Vega et.al. (2024), Andrades-Moya (2023), Rivero Espinosa (2019), Cauch Alcalá & Heredia Soberanis (2023) y Gómez Lago et al. (2022), coinciden en la necesidad de articular las emociones con las prácticas de enseñanza desde la educación inicial hasta la formación profesional, recurriendo a enfoques como la inteligencia emocional de Goleman (1999), los aportes de la psicología del desarrollo y las propuestas pedagógicas basadas en el diálogo y la participación. De manera reiterada, emergieron conceptos clave como convivencia, emociones, habilidades sociales, comunidad y ciudadanía.

En la categoría **Docencia, formación y metodología de enseñanza**, los documentos mostraban claramente que los maestros son clave para que haya una buena convivencia en la escuela. Lo anterior se evidencia desde la necesidad de cambiar la forma en que se forma a los maestros, dándoles herramientas para enseñar, pensar en lo correcto y manejar las emociones, para que puedan enfrentarse a los problemas de la educación actual. Las ideas de justicia social, enseñar pensando en los problemas, nuevas formas de enseñar y la responsabilidad de los maestros aparecían mucho, confirmando lo que necesitan los maestros para formarse y su papel para cambiar las cosas.

En categoría **Educación Ciudadana, Cultura y Políticas Educativas**, Hernández-Prados et.al. (2024), Medina Cascales y Reverte Prieto (2019), Bächler Silva y Pozo-Municio (2020), Mujica Johnson y Orellana Arduiz (2019), García-Tudela y Marín-Sánchez (2021) estaban de acuerdo en la importancia de enseñar a ser buenos ciudadanos dentro de las normas de las escuelas y la cultura, para que la convivencia sea un lugar donde se aprenda a ser ciudadanos, éticos y democráticos. El tema de las normas, políticas, la cultura de la escuela y lo emocional son cosas importantes para un buen enfoque. Autores como Hernández-Prados et al. (2024) y Medina Cascales y Reverte Prieto (2019) piensan en que se deben apoyar estas acciones con organizaciones fuertes y coordinadas, lo que muestra que este tema es muy valioso y profundo.

Se constató la saturación teórica en el momento que las fuentes recientes empezaron a repetir ideas ya dichas, sin añadir nada nuevo ni en la teoría ni en la práctica. Se entendió que este momento indicaba que la revisión ya abarcaba suficiente material para el objetivo principal: dilucidar, a través de una investigación de documentos, de qué manera la unión entre la instrucción socioemocional, la capacitación de profesores y la enseñanza ciudadana estructura y potencia la vida en la escuela como cimiento para levantar ambientes democráticos, integradores y con buena salud emocional.

## **Conclusión**

Los resultados de esta revisión evidencian que la transformación educativa requiere integrar de manera coherente el desarrollo emocional, la formación docente reflexiva y la construcción de una ciudadanía activa. Esta articulación, aunque desafiante, favorece la formación de estudiantes emocionalmente inteligentes,

socialmente comprometidos y capaces de convivir en entornos democráticos e inclusivos.

A lo largo del análisis se identificaron tres dimensiones clave educación socioemocional, docencia y metodología de enseñanza, y educación ciudadana que, en conjunto, configuran una comprensión amplia y profunda de la convivencia escolar como un fenómeno pedagógico, ético y relacional. Así, se reafirma que la escuela es un espacio dinámico de construcción colectiva, donde la colaboración entre docentes, estudiantes, familias y comunidades es fundamental para consolidar entornos educativos emocionalmente saludables y socialmente responsables.

## Referencias

- Andrades-Moya, Jonathan. (2023). (Re)construcción dialógica de los planos de la convivencia escolar y del concepto de comunidad educativa. En *Revista mexicana de investigación educativa*, 28(98), 729-753. Epub 02 de octubre de 2023. Disponible: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166662023000300729&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166662023000300729&lng=es&tlng=es). [Consulta:2024, abril 16].
- Bächler Silva, Rodolfo, Pozo-Municio, Juan Ignacio. (2020). ¿CÓMO SE RELACIONAN LAS EMOCIONES Y LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE? LAS CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA. *Límite (Arica)*, 15, 13. Epub 04 de enero de 2021. Disponible: <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50652020000100213>[Consulta: 2024, abril 30].
- Bazdresch Parada, M., (2009). LA VIDA COTIDIANA ESCOLAR EN LA FORMACIÓN VALORAL: UN CASO. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7 (2), 49-71. [Consulta:2025, junio 15]
- Barrios Zúñiga, Anilena (2021). Estrategias pedagógicas que dinamizan la convivencia escolar. Una interpretación bibliográfica. En *GACETA DE PEDAGOGÍA*, (40), 231–242. Disponible: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi40.922> [Consulta: 2024, mayo 2]
- Benítez Vergara, Olga María. (2023). Inteligencia emocional: Un desafío para la educación en el marco de una formación integral. En *GACETA DE PEDAGOGÍA*, (46), 113–130. Disponible: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi46.2071>[Consulta: 2024, mayo 2]
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature-nurture reconceptualized: A bio-ecological model. *Psychological Review*, 101(4), 568-586.[Consulta: 2025, junio 21]
- Caicedo Vega, Jennifer Lizeth, Sornoza Vera, Karla María, & Zumbado Fernández, Héctor Manuel. (2024). Habilidades sociales y convivencia escolar en niños de educación inicial. *Conrado*, 20(96), 206-215. Epub 28 de febrero de 2024.

Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442024000100206&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000100206&lng=es&tlng=es). [Consulta: 2024, octubre 6]

Calderón Uribe, Magaly, Otálora Gallego, Diana Melissa, Guerra Báez, Sandra Patricia, & Medina Giraldo, Efraín David. (2018). Reflexiones sobre la convivencia escolar y la práctica del Mindfulness. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 30-316. [Consulta: 2024, mayo 24]

Carmona Pérez, Jacqueline. (2022). Convivencia escolar y socioemocionalidad durante la pandemia por COVID 19. Revisión sistemática. En *GACETA DE PEDAGOGÍA*, (43), 116–132. Disponible: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi43.956> [Consulta: 2024, octubre 6]

Cauich Alcalá, Gabriela Liseth. y Heredia Soberanis, Norma Graciella. (2023). Educación para la ciudadanía en las aulas de primaria. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (60), e1421. Disponible: [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2023\)0060-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2023)0060-003)[Consulta: 2024, octubre 10]

Colombia, Congreso de la República. (2013). Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. *Diario Oficial No. 48.788*[Consulta: 2025, julio 10]

Cuadra-Martínez, David., Castro-Carrasco, Pablo. J., Paulino Tognetta, Luciene Regina., Pérez-Zapata, Daniel., Véliz-Vergara, Douglas., & Menares-Ossandón, Nestor. (2021). TEORÍAS SUBJETIVAS DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR: ¿QUÉ DICEN LOS PADRES? *Psicología Escolar e Educativa*, 25(), 1-9. Disponible: <https://doi.org/10.1590/2175-35392021221423> [Consulta: 2024, octubre 10]

Del Rey, R., Ortega, R., & Feria, I. (2009). Convivencia escolar: fortaleza de la comunidad educativa y protección ante la conflictividad escolar. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23, 159-180. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3098226.pdf> [Consulta: 2025, junio 14]

Fierro-Evans, Cecilia, & Carbajal-Padilla, Patricia. (2019). Convivencia Escolar: Una revisión del concepto. *Psicoperspectivas*, 18(1), 9-27. Epub 15 de marzo de 2019. Disponible: <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1486ps://dx>[Consulta: 2024, octubre 15]

Fuentes Suárez, Iselys, Sánchez González, Katia, & López Rodríguez del Rey, María Magdalena. (2022). La educación socioemocional de niños, adolescentes y jóvenes en Cienfuegos. *Requisitos psicopedagógicos para la práctica*. *Conrado*, 18(88), 457-465. Epub 27 de octubre de 2022. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000500457&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000500457&lng=es&tlng=es). [Consulta: 2024, octubre 26]

- García-Tudela, Pedro Antonio, & Marín-Sánchez, Pedro. (2021). Educación de la inteligencia emocional en edad escolar: Un estudio exploratorio desde la perspectiva docente. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 85-105. Disponible: <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-3.6> [Consulta: 2024, octubre 27]
- Gómez Lago, Maydel, Valdivié Mena, Dayamí, & Véliz Rodríguez, Maybely. (2022). La educación ciudadana como dimensión del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesionales en Cuba. *Conrado*, 18(84), 365-370. Epub 10 de febrero de 2022. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000100365&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100365&lng=es&tlng=es). [Consulta: 2024, octubre de 25]
- Goleman., D (1999). *La práctica de la Inteligencia Emocional*. Editorial Kairos S.A. Barcelona- España. (Traducción del inglés de Fernando Mora y David González Raga. [Consulta: 2025, mayo 24]
- Guerra-Ortega, Yomaira Rosa., Jiménez-Bustillo, Willanys Isabel. y Colina-Chacín, María de las Mercedes. (2022). Inteligencia emocional como estrategia pedagógica en la convivencia escolar. En *Revista UNIMAR*, 40(2), 130-172. Disponible: <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar40-2-art7> [Consulta 2024, octubre 28]
- Ortiz-Mallegas, Sebastián, López, Verónica, Valdés, René, & Yáñez - Urbina, Cristopher. (2023). Comprendiendo las prácticas punitivas en la convivencia escolar en Chile: Sentidos y usos en las voces de sus protagonistas. En *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 204-224. [Documento en línea]. Disponible: <https://dx.doi.org/10.15359/ree.27-1.14375> [Consulta: 2024, octubre 26]
- Hernández-Prados, María Ángeles., Álvarez-Muñoz, José Santiago., & Sánchez-Martínez, Resu. (2024). Educar en la empatía para construir una cultura de convivencia escolar. En *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 22(2), 1-23. Disponible: <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.22.2.5983> [Consulta: 2024, septiembre 30]
- Holguin-Alvarez, Jhon; Nieves-Nima, Mónica; Ledesma-Pérez, Fernando; Aquila, Montañez-Huancaya, (2020) sostenibilidad de la convivencia escolar mediante procesos educacionales artivistas aplicados en Perú *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. 26, Universidad del Zulia, Venezuela. [Documento en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28064146009> [Consulta: 2024, septiembre 27]
- Leyton-Leyton, Ignacio. (2020). Convivencia escolar en Latinoamérica: una revisión de literatura latinoamericana (2007-2017). En *Revista Colombiana de Educación*, (80), 227-260. Epub October 03, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.17227/rce.num80-8219> [Consulta: 2024, octubre 1]

- Llorent-Bedmar, Vicente., y Cobano-Delgado, Verónica. (2017). Familia y educación en las constituciones de los países de la Unión Europea. En *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXII (2), 27-40.
- López, V., Bilbao, M., Ascorra, P., Moya, I. y Morales, M. (2014). Escala de clima escolar: adaptación al español y validación en estudiantes chilenos. *Revista Universitas Psychologica*, 13(3), 15-25. [Consulta: 2024, mayo 30]
- Loubies, Laurent, & Valdivieso Tocornal, Pablo. (2023). Initial teacher training in school coexistence: practices, strategies, and themes. *Revista enfoques educacionales*, 20(2), 27-47. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5354/2735-7279.2023.70227> [Consulta: 2024, octubre 3]
- Marrugo, G., Gutiérrez, J., Concepción, I. & Concepción, M. (2016). Estrategia de Convivencia Escolar Para la Formación de Jóvenes Mediadores de Conflictos. *Escenarios*, 14(1), 72-84. DOI: <http://dx.DOI.org/10.15665/esc.v14i1.879>[Consulta: 2024, junio 12]
- Medina Cascales, José Ángel, & Reverte Prieto, María José. (2019). Violencia escolar, rasgos de prevalencia en la victimización individual y grupal en la Educación Obligatoria en España. En *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(37), 97-110. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191837medina9> [Consulta: 2024, octubre 3]
- Megías, M. (2011). *La convivencia escolar y cómo resolver los conflictos y la violencia en el aula*. Granada: ADICE. [Consulta: 2024, junio 12]
- Ministerio de Educación de Chile [Mineduc]. (2011). *Actualización Política de convivencia escolar de Chile*. Unidad de Transversalidad Educativa, Mineduc, Gobierno de Chile. [Consulta:2025, junio 15]
- Mujica Johnson, Felipe Nicolás, & Orellana Arduiz, Nelly del Carmen. (2019). Emociones en educación física desde la perspectiva constructivista: análisis de los currículos de España y Chile. *Praxis & Saber*, 10(24), 297-319. Disponible en: <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8468> [Consulta: 2024, octubre 8]
- Nieto Mendoza, Isaac Clemente, Nieto Ortiz, Dolores Clementina, & Torrenegra Ariza, Silvia. (2020). Inteligencia emocional e índice de masa corporal: un estudio descriptivo-transversal con estudiantes del municipio de Soledad, Atlántico (Colombia). En *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3), 460-473. Epub 06 de septiembre de 2020. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-24522020000300460&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300460&lng=es&tlng=es) [Consulta: 2024, octubre 25]
- Pedrero-García, E., Moreno-Fernández, O., y Moreno-Crepo, P. (2017). Educación para la diversidad cultural y la interculturalidad en el contexto escolar español.

En Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXIII (2), 11-26. Disponible: <http://dx.doi.org/10.31876/racs.v23i2.24949> [Consulta: 2024, octubre 13]

Pineda-Alfonso, José A., & García-Pérez, Francisco F. (2016). Conflicto y convivencia: profesores y alumnos en el proceso de enseñanza en un aula de secundaria. En Revista mexicana de investigación educativa, 21(71), 1073-1091. Disponible: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662016000401073&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000401073&lng=es&tlng=es) [Consulta: 2024, octubre 23]

Rivero Espinosa, Erika. (2019). La gestión de la convivencia escolar: una aproximación desde las líneas de política educativa en México. Península, 14(2), 57-76. Epub 29 de noviembre de 2019. Disponible: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-57662019000200057&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662019000200057&lng=es&tlng=es) [Consulta:2024, octubre 6]

Rogers, Carl (1984) El Proceso de Convertirse en Persona. Barcelona: Paidós[Consulat:2024, junio 22]

Torrego, J C (2001). La convivencia y la disciplina en los centros escolares. Madrid. <http://www.proyectoatlantida.eu/wordpress/wpcontent/uploads/2014/08/Convivencia-y-disciplina-2001.pdf> [Consulta:2024, octubre 13]

Vizcaíno G., M., (2015). La formación para la convivencia: un reto para la gestión escolar. Espacio Abierto, 24 (3), 115-129. [Consulta:2024, junio 15]

### **Reseña Curricular de la autora**

#### **Vilma Patricia Chamarraví Guerra.**

Candidata a Doctora en Educación de la Universidad Experimental Libertador UPEL. Magíster Pedagogía UIS (2016). Psicóloga UCC (2006). Especialista Educación Sexual y Procesos Afectivos UIS (1998). Trabajadora Social UIS (1994). Contacto: calle 47 21 A 50 apto 201, Barrancabermeja, Santander, Colombia. Celular: 3204509780. Correo electrónico: [vpchg897@gmail.com](mailto:vpchg897@gmail.com)

# Impacto de las cargas contaminantes de los vertimientos realizados a la Quebrada La Jabonera y el río Las Ceibas en el sector rural del Municipio de Neiva, Departamento del Huila

---

**Walter Esneider Plazas Vargas**

I.E San Antonio de Anaconia, Neiva – Huila

ORCID: 0000-0002-4499-0478

Email: [wplazasv@gmail.com](mailto:wplazasv@gmail.com)

## RESUMEN

El presente estudio evaluó la variación espacial y temporal de las cargas contaminantes de los vertimientos a la quebrada La Jabonera y a un tramo del río Las Ceibas que discurre por la vereda Centro del municipio de Neiva. El documento hace referencia a 3 vertimientos representativos, donde se ha estimado la carga contaminante bajo los términos establecidos en el decreto 2667 del 2012 compilado en el decreto 1076 del 2015, para posteriormente, comparar la calidad fisicoquímica y microbiológica del recurso hídrico del área de estudio. Se tomaron muestras de agua en 9 estaciones de monitoreo, y se analizaron 26 parámetros. En donde se destaca altos niveles de turbidez, contaminación por materia orgánica, nitrógeno total, coliformes totales y fecales. Para evaluar de forma integral la calidad de agua se utilizó el índice ICA-ENA y NFS, en donde de acuerdo a las categorías de los índices propuestos, la calidad global del agua en el área de estudio es media o regular, situación que se agudiza al no cumplir con los requerimientos de calidad descritos en el decreto 1594 de 1984 y compilados en el decreto 1076 del 2015, generando conflictos por uso doméstico y agrícola en la zona.

**Palabras Clave:** Calidad de agua, alternativas de gestión, desarrollo sostenible.

Recibido en junio de 2024

---

**Impact of pollutant loads from discharges into the stream La Jabonera and the Las Ceibas River in the rural sector of the Municipality of Neiva, Department of Huila**

**ABSTRACT**

The herein analysis examined the temporal and spatial variation of the polluting freight from the disposals into both La Jabonera creek and a section of Las Ceibas river running along the Centro hamlet, which is located in the municipality of Neiva (Huila, Colombia). This paper refers to 3 main disposals, where the polluting freight was assessed following the guidelines established in the decree 2667 of 2012 compiled in the decree 1076 of 2015 in order to, subsequently, compare the physicochemical and microbiological quality of the natural liquid in the area being examined. Water samples were extracted, and 26 parameters were analyzed in 9 monitoring stations wherein high levels of turbidness, pollution due to organic materials, total nitrogen, and fecal coliform bacteria in total were highlighted. In order to integrally evaluate water quality, the NWE-WQI (National Water Examination-Water Quality Indicators), and NSF (National Sanitation Foundation) indicators were used, in which, according to the categories of the indicators exposed, general water quality in the area is medium/average. Consequently, this aspect worsens even more as quality requirements set forth in the decree 1594 of 1984 and compiled in the decree 1076 of 2015 were not fulfilled. As a result, conflicts over household and farming purposes in this zone may arise as well.

**Keywords:** Water quality, management alternatives, sustainable development.

**Impact des charges polluantes des déversements effectués dans le ruisseau La Jabonera et la rivière Las Ceibas dans le secteur rural de la municipalité de Neiva, département de Huila.**

**RÉSUMÉ**

La présente étude a évalué la variation spatiale et temporelle des charges polluantes des rejets dans le ruisseau La Jabonera et dans un tronçon de la rivière Las Ceibas, qui traverse le hameau Centro, dans la municipalité de Neiva (Huila, Colombie). Le document fait référence à trois rejets représentatifs, dont la charge polluante a été estimée conformément aux dispositions établies dans le décret 2667 de 2012, compilé dans le décret 1076 de 2015, afin de comparer ensuite la qualité physico-chimique et microbiologique de la ressource hydrique dans la zone étudiée. Des échantillons d'eau ont été prélevés dans neuf stations de suivi, et vingt-six paramètres ont été analysés. Les résultats révèlent des niveaux élevés de turbidité, de pollution par la matière organique, d'azote total ainsi que de coliformes totaux et fécaux. Pour une évaluation intégrale de la qualité de l'eau, les indices ICA-ENA et NFS ont été utilisés. Selon les catégories de ces indices, la qualité globale de l'eau dans la zone étudiée est moyenne ou médiocre, une situation aggravée par le non-respect des exigences de qualité établies dans le décret 1594 de 1984, compilé dans le décret 1076 de 2015, générant ainsi des conflits d'usage domestique et agricole dans la région.

**Mots-clés:** Qualité de l'eau, alternatives de gestion, développement durable.

## **Introducción**

El agua constituye uno de los recursos naturales más estratégicos para la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria y el bienestar de las poblaciones humanas. Sin embargo, en el contexto colombiano, su disponibilidad y calidad se ven cada vez más amenazadas por múltiples factores antrópicos, entre ellos la expansión urbana no planificada, la inadecuada disposición de vertimientos domésticos y agrícolas, así como la débil implementación de políticas de ordenamiento y control ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015). Particularmente en la región surcolombiana, y específicamente en la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas —principal fuente de abastecimiento de agua para la ciudad de Neiva y comunidades rurales aledañas—, estos factores han propiciado una reducción progresiva de la oferta hídrica y una degradación de su calidad fisicoquímica y microbiológica (CAM, 2016).

De acuerdo con el Estudio Nacional del Agua (ENA, 2014), las fuentes que abastecen los acueductos de las cabeceras municipales localizadas en la cuenca Magdalena-Cauca han evidenciado una reducción sostenida de su caudal, generando alta vulnerabilidad y conflictos de uso, especialmente en épocas de estiaje prolongado. La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) ha proyectado, incluso desde 2016, un escenario crítico para la cuenca del río Las Ceibas, donde la demanda de caudal a mediano plazo superaría la concesión de agua otorgada, comprometiendo la seguridad hídrica y la capacidad de regulación de esta microcuenca estratégica para Neiva y su área rural.

Ante este panorama, resulta indispensable robustecer la gestión integrada del recurso hídrico mediante estudios que brinden información técnica precisa sobre la calidad del agua y la magnitud de las cargas contaminantes vertidas por actividades domésticas, agropecuarias y pecuarias. El análisis de la calidad del recurso hídrico, sustentado en parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y en la estimación de cargas contaminantes, constituye un insumo técnico esencial para la toma de decisiones, el diseño de medidas correctivas y la implementación de estrategias de mitigación que garanticen la sostenibilidad y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015; Resolución 0631 de 2015).

Si bien la literatura nacional incluye antecedentes de estudios sobre impactos de vertimientos en contextos urbanos e industriales —como los trabajos de Mendiola, Pedraza y Escalante (2008) sobre la refinación de oro en Bucaramanga, o la evaluación de vertimientos industriales desarrollada por Ocampo (2013) en La Tebaida—, aún persiste un vacío en la caracterización integral de la calidad del agua y la cuantificación de cargas contaminantes en áreas rurales. El caso del departamento del Huila es especialmente representativo de esta brecha de conocimiento: a pesar de estudios hidrobiológicos pioneros, como el de Sánchez (1988) sobre comunidades de insectos béticos del río Las Ceibas, no se dispone de evaluaciones sistemáticas sobre la carga contaminante de vertimientos domésticos y agrícolas que se descargan sin tratamiento previo en cuerpos hídricos de bajo caudal, como la quebrada La Jabonera.

A estas limitaciones se suma la escasa articulación interinstitucional, la insuficiente apropiación de la cultura ambiental en comunidades rurales y la carencia de instrumentos de monitoreo local que permitan caracterizar y controlar los vertimientos de forma continua y técnica. En este sentido, la generación de información científica contextualizada se vuelve prioritaria para formular estrategias de gestión ambiental territorial que fortalezcan la gobernanza del agua, minimicen los conflictos por uso y garanticen la sostenibilidad de los sistemas productivos y los ecosistemas asociados.

La presente investigación aborda esta problemática mediante la evaluación de la variación espacial y temporal de las cargas contaminantes derivadas de vertimientos realizados a la quebrada La Jabonera y al tramo del río Las Ceibas que discurre por la vereda Centro, municipio de Neiva (Huila). Para tal fin, se identificaron y caracterizaron los puntos de vertimiento de aguas residuales domésticas y agrícolas, considerando su localización, caudal y composición; se determinó la calidad fisicoquímica y microbiológica del recurso hídrico a partir de análisis realizados en estaciones de monitoreo estratégicas; y se calcularon las cargas contaminantes generadas por estos vertimientos, integrando parámetros críticos como la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), sólidos suspendidos totales (SST) y coliformes fecales.

Asimismo, se analizó el grado de cumplimiento de la normativa ambiental vigente, contrastando los resultados con los límites establecidos por el Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 0631 de 2015, con el propósito de establecer una línea base diagnóstica robusta para sustentar la formulación de alternativas de gestión ambiental integrales. Estas alternativas están orientadas a la reducción de cargas contaminantes, la restauración progresiva de la calidad del recurso hídrico y la promoción de prácticas de uso responsable y cultura ambiental en la comunidad local.

Por lo anterior, este estudio se planteó los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los puntos de vertimiento de aguas residuales domésticas y agrícolas en la quebrada La Jabonera y el tramo del río Las Ceibas.
2. Determinar la calidad fisicoquímica y microbiológica del recurso hídrico mediante análisis de 26 parámetros en estaciones de monitoreo estratégicas.
3. Calcular las cargas contaminantes generadas por los vertimientos, integrando parámetros como DBO5, SST y coliformes fecales.
4. Evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y proponer alternativas de gestión ambiental orientadas a reducir la contaminación y restaurar la calidad del agua.

En suma, este estudio contribuye a llenar un vacío de conocimiento en la evaluación integral de la calidad del agua en contextos rurales vulnerables y provee

insumos técnicos que apoyen la planificación territorial, la gestión participativa y la formulación de políticas públicas orientadas a la protección y uso sostenible del recurso hídrico en el sur del país.

## **Evaluación de la Calidad del Agua y Estrategias de Gestión Ambiental en Contextos Rurales**

La calidad del agua es un concepto que refiere al conjunto de características físicas, químicas y biológicas del recurso hídrico, las cuales permiten evaluar su aptitud para diversos usos. En Colombia, la determinación de la calidad del agua se fundamenta en la normativa vigente, como el Decreto 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015, que establece que los parámetros son variables cuantificables que permiten identificar y clasificar cuerpos de agua según su estado (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015). Estos parámetros pueden ser afectados por acciones naturales o antrópicas, siendo estas últimas las que más contribuyen al deterioro de los ecosistemas acuáticos y a la vulnerabilidad de las comunidades que dependen de ellos (Ojeda & Santacruz, 2017).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha establecido los límites máximos permisibles para vertimientos en cuerpos de agua a través de la Resolución 0631 de 2015, la cual regula las descargas de aguas residuales en sistemas de alcantarillado público y cuerpos de agua superficiales. Este marco legal es esencial para orientar investigaciones que evalúan la calidad del agua en relación con los usos agropecuarios, pecuarios y domésticos, especialmente en territorios rurales donde las actividades económicas predominantes ejercen una presión significativa sobre los recursos hídricos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Los índices de calidad del agua (ICA) son herramientas diseñadas para simplificar la interpretación de grandes volúmenes de datos ambientales, permitiendo una evaluación integrada de los parámetros que inciden en la calidad del recurso (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC], 2002). Uno de los más utilizados es el índice desarrollado por la Fundación de Sanidad Nacional de Estados Unidos (NSF), que evalúa la calidad del agua mediante la medición de nueve parámetros clave a partir de muestras puntuales representativas (Krenkel & Novotny, 1980). Estos resultados son comparables en el tiempo y facilitan la identificación de tendencias de contaminación en cuerpos de agua superficiales (National Sanitation Foundation [NSF], 2006). Asimismo, el Estudio Nacional del Agua (ENA) del año 2014 desarrolló una metodología que clasifica el ICA en categorías con asociaciones de colores como señales de alerta. Esta clasificación facilita la interpretación de los niveles de contaminación y su impacto sobre los usos del agua (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM], 2011).

Además de los índices generales de calidad del agua, existen índices específicos que permiten evaluar particularidades de la contaminación, como el Índice de Contaminación por Sólidos Suspendidos (ICOSUS), que se calcula en función de la concentración de sólidos suspendidos totales (SST) en el agua. Este indicador es particularmente útil en áreas rurales con intensa actividad agropecuaria, ya que

permite identificar los niveles de material en suspensión que pueden afectar tanto la calidad del agua como los ecosistemas (Fernández, Ramírez, & Solano, 2010). Por otro lado, el Índice de Contaminación de Materia Orgánica (ICOMO) evalúa la presencia de contaminantes orgánicos, como nitrógeno amoniacal, fósforo y coliformes fecales, a través de parámetros como la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5). Un incremento en el valor del índice ICOMO está directamente relacionado con una mayor contaminación del cuerpo de agua, lo que implica una disminución en su capacidad para soportar vida acuática y cumplir con otros usos (Fernández et al., 2010).

El contenido de sales solubles en el agua es otro factor crucial en la evaluación de su calidad, especialmente en zonas donde el agua se utiliza para riego agrícola. Las altas concentraciones de sales solubles generan presiones osmóticas que afectan el rendimiento de los cultivos, siendo particularmente perjudiciales durante las etapas de crecimiento crítico de las plantas (Palacios & Aceves, 1970; Del Valle, 1992; Aguilera & Martínez, 1996, como se citó en Pérez, 2011). Para evaluar el riesgo de salinización del suelo, se utilizan indicadores como la Salinidad Potencial (SP) y la Relación de Adsorción de Sodio (RAS), que permiten prever los efectos de la acumulación de sodio sobre la estructura del suelo y la productividad agrícola (Pérez, 2011).

Finalmente, la determinación de cargas contaminantes es fundamental para establecer la línea base de la contaminación en un cuerpo de agua. Las cargas se calculan mediante la fórmula  $Cc=Q \times C \times 0.0864 \times t$   $Cc=Q \times C \times 0.0864 \times t$ , que integra parámetros como la DBO5 y los SST para cuantificar el impacto de las descargas en la calidad del agua. Este enfoque es crucial para el monitoreo de cuerpos de agua en áreas rurales, donde las actividades agropecuarias generan grandes volúmenes de residuos que pueden alterar significativamente los ecosistemas acuáticos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

La gestión ambiental, en este contexto, se refiere a la implementación de estrategias que minimicen los impactos negativos en el ecosistema. Según Edmunds y Letey (1975), la gestión ambiental tiene como propósito reducir las intrusionas en los ecosistemas, maximizar la supervivencia de las formas de vida, y reconocer la importancia del equilibrio biológico. Se trata de un conjunto de técnicas que buscan armonizar las actividades humanas con la naturaleza (como se citó en Jiménez, 2013). La implementación de la gestión ambiental requiere un enfoque preventivo y correctivo, aplicable tanto a proyectos nuevos como a los ya existentes, antes y después de que se presenten afectaciones en el medio ambiente (Conesa, 1997). Para identificar y gestionar los impactos ambientales, es esencial contar con instrumentos como la matriz de identificación de impactos, que ofrece una visión preliminar de los puntos de cruce entre las actividades del proyecto y los elementos del medio ambiente. Este estudio emplea una versión modificada de la Matriz Leopold para tal fin.

En resumen, la evaluación y gestión ambiental deben basarse en procedimientos rigurosos que permitan identificar las acciones y los medios afectados, evaluar las alteraciones y cuantificarlas siempre que sea posible, o, cuando no, valorarlas

cualitativamente (Provincia de Córdoba, 2000). La correcta caracterización de los impactos es fundamental para mitigar los efectos adversos y promover la sostenibilidad de los recursos hídricos, especialmente en territorios rurales donde las actividades agropecuarias y pecuarias ejercen una presión significativa sobre los ecosistemas acuáticos.

## **Metodología**

La presente investigación adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión holística del fenómeno estudiado. Se utilizó un diseño descriptivo y explicativo, el cual busca especificar propiedades y características de cualquier fenómeno analizado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 119). La investigación se estructuró en etapas secuenciales, donde cada fase integra un enfoque particular que refuerza y complementa la anterior (Pereira, 2011).

La población objeto de estudio incluyó a los residentes de la vereda Centro y el casco urbano del municipio de Neiva, Huila. Se implementó un muestreo no probabilístico de tipo teórico o intencionado, comenzando con la participación voluntaria de individuos y posteriormente utilizando un muestreo deliberado basado en las necesidades de información emergentes durante el proceso de recolección de datos (Martin & Salamanca, 2007). Se identificaron criterios de inclusión que garantizaban la relevancia de los participantes en relación con los objetivos del estudio.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas. En cuanto a los datos cuantitativos, se generaron y recolectaron datos físicos y químicos a través de análisis de muestras de agua y se documentaron indicadores microbiológicos. También se incluyó el análisis de datos secundarios provenientes de registros y documentación existente. Por otro lado, se realizaron observaciones directas, entrevistas semiestructuradas, encuestas y cuestionarios para captar la experiencia y percepción de los residentes sobre la calidad del agua y las actividades económicas locales. Las visitas de campo facilitaron un diagnóstico detallado de la situación, incluyendo la identificación de cultivos y condiciones de vida.

Las categorías de análisis fueron definidas a partir de las teorías pertinentes, permitiendo una delimitación del campo de observación y la reconstrucción constante del problema. Estas categorías incluyeron los impactos ambientales de los vertimientos, las condiciones socioeconómicas de la población, la calidad del recurso hídrico y la percepción de la comunidad.

El análisis de la información se realizó a través de la triangulación de datos, cruzando los resultados de las distintas técnicas aplicadas. Se utilizó software como Excel para el análisis estadístico y ArcGIS para la construcción de cartografía temática. Se llevó a cabo un análisis descriptivo y comparativo de los datos obtenidos, considerando las técnicas de manejo de información propuestas por Ojeda y Santacruz (2017).

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales, se diseñaron listas de chequeo basadas en las características de la zona y en los diagramas de flujo de las actividades analizadas. La jerarquización y calificación de los impactos se realizó mediante un método matricial, tomando como referencia la propuesta de Leopold (1971) y adaptándola a las características del proyecto y del entorno específico (CONESA, 2010).

Se estableció una red de monitoreo para evaluar las condiciones de calidad y cantidad del agua en cuerpos hídricos y sus afluentes. Esto incluyó la caracterización espacial y temporal de las propiedades del agua, así como una campaña de monitoreo detallada de los vertimientos que permitieron obtener datos sobre las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua residual.

Para garantizar la reproducibilidad de los resultados y la calidad de los datos, la campaña de monitoreo se estructuró con base en los lineamientos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 0631 de 2015. Se definieron nueve estaciones de monitoreo distribuidas estratégicamente en el tramo del río Las Ceibas y la quebrada La Jabonera, considerando puntos de vertimiento representativos y zonas aguas arriba y aguas abajo de la descarga. Las muestras de agua fueron recolectadas aplicando protocolos estandarizados: se emplearon frascos esterilizados de vidrio y polietileno de 1 litro, previamente rotulados, conservados a 4 °C y transportados en contenedores isotérmicos hasta el laboratorio certificado. Los 26 parámetros fisicoquímicos y microbiológicos se midieron combinando mediciones in situ (pH, temperatura, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez) mediante sondas multiparámetro calibradas, y análisis de laboratorio para DBO5, SST, nitrógeno, fósforo, coliformes totales y fecales, entre otros, siguiendo métodos APHA-AWWA-WEF (2012). Los datos de caudal se determinaron mediante aforos directos y cálculos de sección transversal, asegurando la precisión de la estimación de cargas contaminantes. Este protocolo integral permite que futuros estudios puedan replicar la metodología bajo condiciones similares.

A partir de los hallazgos de la investigación, se desarrollaron alternativas de gestión ambiental, que contemplan la definición de estrategias para el manejo adecuado de vertimientos, residuos sólidos y el uso eficiente del recurso hídrico. Se incluyeron proyecciones de costos para la implementación de dichas alternativas y se plantearon mecanismos de socialización de los resultados a través de la educación ambiental, fomentando una comprensión crítica de las relaciones interdependientes entre la comunidad y su entorno.

## **Resultados y discusión**

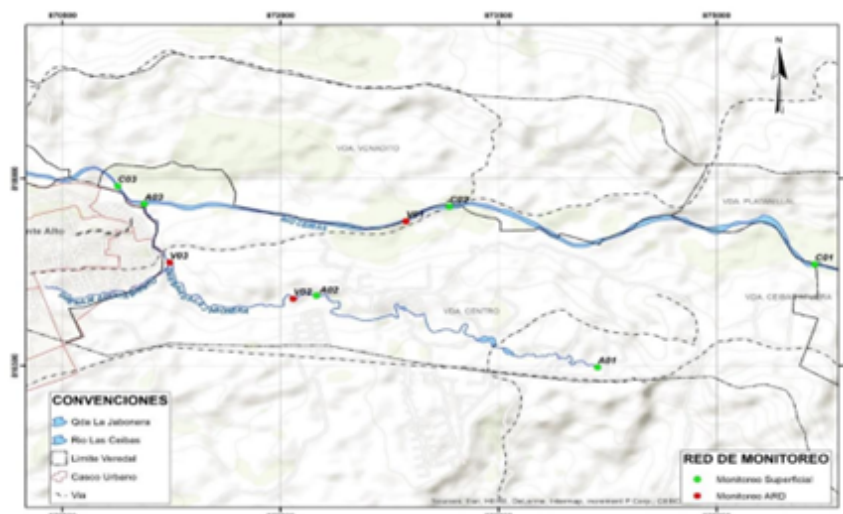
El área de influencia directa (AID) de esta investigación se determina como la zona geográfica en la que se anticipa la afectación directa por las actividades del proyecto, englobando tanto los componentes abióticos como bióticos y socioeconómicos. La AID abarca un total de 242,44 hectáreas, de las cuales 209,2 hectáreas corresponden a terrenos de los usuarios del recurso hídrico, que se encuentran predominantemente abastecidos por el río Las Ceibas y la quebrada La Jabonera. Esta área incluye también el asentamiento Álvaro Uribe Vélez, que

ocupa 33,24 hectáreas dentro del perímetro urbano, estableciendo un contexto de interacción entre lo rural y lo urbano. Por otro lado, el área de influencia indirecta (All) se refiere a la zona adyacente de carácter regional, donde se evalúan las posibles afectaciones que superan las áreas de influencia directa. En este sentido, la All ha sido delimitada de acuerdo con la zonificación del ordenamiento urbano municipal, que abarca 1,154.65 hectáreas, así como 39.36 hectáreas de la vereda Llanito y 655.73 hectáreas de la vereda Venadito, sumando en total 1,849.74 hectáreas.

La identificación de las actividades económicas presentes en el área de estudio se llevó a cabo en conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, que regula el uso del suelo y la planificación ambiental. En este contexto, se identificaron diversos usos del recurso hídrico, los cuales abarcan actividades domésticas, agrícolas, piscícolas y pecuarias. Estas actividades están sujetas a la regulación de la resolución 244 del 12 de abril de 1999, así como a otras normativas establecidas por la autoridad ambiental correspondiente. Para el desarrollo de esta investigación, se realizó la recopilación de información primaria mediante solicitudes dirigidas a entidades competentes, tales como la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y la Alcaldía de Neiva. Es relevante destacar que, a la fecha de inicio del estudio, no existía información documentada sobre la quebrada La Jabonera, lo que llevó a la realización de una georeferenciación del cauce principal, llevada a cabo entre el 10 y el 28 de enero de 2018. Este proceso incluyó la identificación de captaciones, ocupaciones de cauce y vertimientos a lo largo de 4.97 km del cauce principal de la quebrada.

El análisis de los impactos ambientales fue integral, con un enfoque particular en el componente hidrológico. Se encontraron impactos negativos significativos, tales como la alteración de drenajes aledaños, cambios en la densidad de drenaje de la microcuenca y modificaciones en el ciclo natural del agua. Estos cambios pueden tener consecuencias adversas sobre la calidad del recurso hídrico, lo que se evidencia en variaciones en parámetros esenciales como el pH, la concentración de oxígeno disuelto y los sólidos suspendidos. Para asegurar la confiabilidad de los datos recopilados, se establecieron puntos de monitoreo estratégicos donde se llevaron a cabo observaciones y mediciones de diversas variables hídricas. En total, se definieron seis puntos de monitoreo para agua superficial y tres para agua residual, garantizando una cobertura adecuada de la evaluación, como se observa en la figura 1.

**Figura 1.**  
Red de monitoreo planificada y ejecutada



**Fuente.** Elaboración propia

Los análisis de carga contaminante revelaron que el vertimiento identificado como V03, que proviene del asentamiento Álvaro Uribe Vélez, es el que genera la mayor carga contaminante en términos de DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno) y sólidos suspendidos. En contraste, el vertimiento del Condominio Hacienda Mayor mostró una carga contaminante relativamente menor, lo que sugiere la necesidad de abordar la gestión de estos vertimientos de manera diferenciada y contextualizada. Los resultados de los análisis evidencian un aumento progresivo de la carga de DBO5 a lo largo del cauce del río Las Ceibas. Entre los puntos C01 y C02 no se identificaron fuentes puntuales de contaminación, lo que indica la influencia de vertimientos no caracterizados en la calidad del agua, lo que plantea un reto adicional para la gestión de recursos hídricos en la región.

La autodepuración del río y la captación existente en la zona también desempeñan un papel crucial en la variación de la carga contaminante a lo largo del cauce. Este fenómeno resalta la importancia de implementar estrategias de monitoreo continuo y de gestión integral de los recursos hídricos, que permitan no solo mitigar los impactos negativos, sino también restaurar y conservar los ecosistemas acuáticos de la región. La colaboración con la empresa Consultoría e Ingeniería Integral SAS, acreditada por el IDEAM, aportó un respaldo técnico que fortaleció la validez de los resultados obtenidos, permitiendo una interpretación más precisa de las dinámicas hidrológicas y de los desafíos que enfrenta el sistema hídrico local.

La determinación de la línea base de calidad del agua es fundamental para comprender la relación entre la calidad del cuerpo receptor y sus usuarios, lo que permite identificar y cuantificar los impactos potenciales sobre el recurso hídrico. En este contexto, se llevaron a cabo análisis fisicoquímicos y bacteriológicos en la

quebrada La Jabonera y en el tramo del río Las Ceibas, alineando los resultados con los usos de agua estipulados en el Decreto 1076 de 2015.

La conductividad eléctrica fue uno de los parámetros analizados, y los resultados indican que el agua presenta un bajo riesgo de salinidad, lo que sugiere que su uso en el riego no generará problemas de salinidad en los suelos, según la clasificación del U.S. Salinity Laboratory. Asimismo, el análisis de salinidad potencial, siguiendo la clasificación de Valverde (1998), revela que la calidad del agua es catalogada como buena, lo que apoya su uso en actividades agrícolas.

El porcentaje de sodio intercambiable (PSI) se evaluó como un indicador crítico de la sodificación del suelo. Los resultados mostraron que el riesgo de sodificación es mínimo, ya que los valores de RAS (Relación de Adsorción de Sodio) fueron adecuados. Adicionalmente, se examinó el contenido de cloruros en el agua, y se determinó que no existe un nivel tóxico para las plantas, lo que respalda su uso en riego.

El índice de Magnesio (Img), según Pizarro (1978), indica que el agua para riego es considerada peligrosa cuando su valor supera 50. En este caso, los puntos C02 y C03, así como el punto V01, no cumplen con este criterio, lo que sugiere una posible restricción en su uso para riego. Esta observación resalta la importancia de mantener una red de monitoreo constante para evaluar la calidad del recurso hídrico, así como la necesidad de implementar un programa de seguimiento efectivo.

Los resultados del índice de calidad de agua (ICA) utilizando la metodología NFS revelan que la mayoría de los puntos de monitoreo se clasifican como de calidad media, lo que indica una situación de atención, aunque no alarmante. En contraste, el índice de calidad de agua (ICA) según la metodología ENA muestra que varios puntos se encuentran en condiciones de calidad regular o mala, lo que subraya la necesidad de intervención para mejorar la calidad del agua.

El índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO) varía desde baja contaminación en el punto C02 hasta alta en el punto V01. Este hallazgo se atribuye principalmente a la concentración de coliformes totales y DBO, lo que indica la existencia de problemas de contaminación que deben abordarse. Por otro lado, el índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS) también revela niveles preocupantes en ciertos puntos, clasificándose como muy altos en C01 y C02, lo que indica una contaminación significativa que podría afectar la calidad del agua y, por ende, la salud pública.

La identificación de los conflictos por el uso del recurso hídrico es crucial para la gestión sostenible del agua. Se ha observado que el uso doméstico, que depende de un tratamiento de desinfección, enfrenta conflictos debido a la calidad fisicoquímica del agua, la cual no cumple con los límites establecidos en la norma 1076 de 2015 en la mayoría de los puntos de monitoreo. A pesar de que algunos puntos, como C02 y A01, son aptos para uso doméstico con tratamientos convencionales, la calidad del agua para uso agrícola y pecuario también plantea preocupaciones,

principalmente debido a la presencia de coliformes fecales y totales que exceden los límites permitidos.

La presente investigación ha integrado los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS,2010) en la guía nacional para la elaboración de planes de ordenamiento del recurso hídrico, así como la legislación vigente. Esto resalta la importancia de una gestión adecuada del agua en función de los diferentes usos y la necesidad de implementar un plan de acción para mitigar la contaminación y garantizar la disponibilidad de agua de calidad para la comunidad.

Es así, que la investigación proporciona una base sólida para la comprensión de la interacción entre las actividades humanas y el recurso hídrico en el área de influencia directa e indirecta. Los hallazgos resaltan la necesidad de un enfoque holístico en la gestión de los recursos hídricos, considerando no solo los aspectos técnicos y ambientales, sino también las dimensiones sociales y económicas que afectan a las comunidades locales. Esta investigación abre un camino hacia la sostenibilidad y la restauración de los ecosistemas acuáticos, en un contexto donde el desarrollo y la conservación deben coexistir. Por otro lado, la calidad de vida en las comunidades rurales está profundamente influenciada por una gestión ambiental adecuada y la implementación de prácticas sostenibles. En este contexto, se presentan alternativas y estrategias que responden a los impactos ambientales identificados en el asentamiento Álvaro Uribe Vélez, en el municipio de Neiva, departamento del Huila. Estas alternativas se agrupan en un programa integral que promueve la ecoeficiencia, la sostenibilidad y la pedagogía ambiental.

Uno de los componentes del programa se centra en la formación y sensibilización de la población, con el objetivo principal de establecer un Comité de Cultura Ambiental en el asentamiento. Esta iniciativa busca involucrar a la comunidad en la gestión ambiental local, fomentando así un sentido de pertenencia y responsabilidad colectiva. Las acciones propuestas incluyen la conformación del comité, la definición de sus responsabilidades y la adecuación de espacios para la formación de guías ambientales. Para asegurar la capacitación técnica necesaria, se establecerá contacto con el SENA, lo que potenciará la capacidad de la comunidad para abordar los desafíos ambientales que enfrenta.

El cronograma de este programa está diseñado para ejecutarse en un plazo de seis meses, aunque la formación del personal como guías ambientales requerirá un tiempo total de 140 semanas. Se prevé un presupuesto total de \$168,999,000.00 para la implementación de estas acciones. La evaluación del programa se llevará a cabo mediante el análisis de indicadores de gestión, lo que permitirá realizar un seguimiento y monitoreo efectivos de los resultados obtenidos.

Adicionalmente, el Programa de Saneamiento Básico se propone mejorar la gestión de residuos y promover prácticas sostenibles en la comunidad. Este programa contempla la construcción de una compostera para la producción de abono, la implementación de puntos ecológicos y la creación de un Centro de Acopio Temporal para los residuos sólidos generados en el asentamiento. Las acciones a

desarrollar incluyen la adquisición de materiales de construcción, la adecuación de las estructuras necesarias y la realización de pruebas de funcionamiento para asegurar su operatividad.

La ejecución de este programa está proyectada para un período de 20 semanas, reconociendo que algunas de las iniciativas se volverán constantes a lo largo del tiempo. Para su implementación, se estima una inversión total de \$101,017,800.00. Al igual que en el programa de pedagogía ambiental, la evaluación se llevará a cabo a través del análisis de indicadores de gestión, garantizando así la efectividad de las acciones emprendidas.

La implementación de estos programas no solo busca mitigar los impactos ambientales identificados, sino que también promueve una cultura de sostenibilidad en el asentamiento Álvaro Uribe Vélez. A través de la participación activa de la comunidad y el fortalecimiento de capacidades locales, se espera que estas estrategias contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes. En conclusión, el desarrollo de alternativas de gestión ambiental adecuadas, respaldadas por un enfoque participativo y educativo, es fundamental para alcanzar un modelo sostenible que beneficie a la comunidad del asentamiento Álvaro Uribe Vélez. La articulación entre los distintos actores involucrados, como la Alcaldía Municipal, el SENA y las Secretarías de Planeación, será crucial para el éxito de estas iniciativas.

## **Conclusiones**

La evaluación del recurso hídrico en el asentamiento Álvaro Uribe Vélez, así como en el río Las Ceibas y la quebrada La Jabonera, revela una situación crítica en términos de calidad ambiental y salud pública. A partir de la Matriz de Evaluación Adaptada de Leopold, se ha identificado que las actividades mineras y extractivas son las principales responsables de la afectación de los recursos hídricos. Específicamente, las condiciones derivadas de los impactos ambientales asociados a las cargas contaminantes de los vertimientos han mostrado un incremento en la concentración de Demanda Biológica de Oxígeno a cinco días (DBO5) a lo largo del cauce del río Las Ceibas, alcanzando niveles de 14 mg/L en el punto C03, justo después de la desembocadura de la quebrada La Jabonera. Este resultado indica que el río presenta una calidad de agua regular, con concentraciones superiores a 5 mg/L, lo que confirma la afectación por descargas de aguas residuales en el tramo evaluado.

Además, el monitoreo de la calidad del agua demuestra que la corriente no cumple con los objetivos de calidad establecidos a corto plazo, que fijan un límite de 5 mg/L para el tramo entre C01 y C02, aunque sí se ajusta al objetivo de 30 mg/L en el tramo entre C02 y C03. Sin embargo, a mediano y largo plazo, se espera que el río cumpla con una concentración de 5 mg/L en todo su recorrido, lo que requiere la implementación de controles rigurosos sobre los vertimientos. La situación es similar en la quebrada La Jabonera, donde se registraron concentraciones de DBO5 entre 12 y 15 mg/L, evidenciando la influencia de descargas de origen doméstico y agrícola que limitan los posibles usos de esta corriente.

En relación a los sólidos suspendidos totales (SST), se observó una alta concentración en los puntos de monitoreo C01 y C02, lo cual puede estar relacionado con las condiciones climáticas durante la campaña de monitoreo, específicamente en época de lluvia, que favorece el arrastre de sólidos. La disminución de SST en el punto C03 podría atribuirse a la sedimentación y la dilución provocada por la entrada de la quebrada La Jabonera. No obstante, en todos los tramos se ha superado el límite de 30 mg/L establecido en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca (PORH), lo que indica un incumplimiento generalizado de los objetivos de calidad.

Asimismo, los resultados obtenidos para Coliformes Totales indican poblaciones superiores a 1600 NMP/100 ml en todas las estaciones de monitoreo, lo que excede los límites analíticos. Esto sugiere que el agua en la corriente es inadecuada para el consumo humano, incluso tras desinfección, y que el contacto recreativo primario se encuentra restringido. La situación se agrava para otros usos, como el consumo humano con tratamiento convencional y el uso agrícola, donde no se puede determinar la adecuación de la corriente debido a la falta de datos precisos sobre la concentración de coliformes.

El tramo evaluado del río Las Ceibas presenta restricciones claras para el uso recreativo y está incumpliendo los objetivos de calidad establecidos en el corto, mediano y largo plazo. Este escenario se ve reflejado en la calidad del agua, que presenta altos niveles de nitrógeno y turbidez, generando conflictos tanto para el uso doméstico como agrícola. Por otra parte, los perfiles de calidad in situ indican un comportamiento general aceptable, aunque la tendencia a la contaminación por materia orgánica y otros contaminantes persiste.

Con base en estos hallazgos, se han formulado alternativas que promueven prácticas ecoeficientes, orientadas a la protección del medio ambiente y la salud de la población. Es imperativo implementar un enfoque integral que abarque el uso eficiente del agua, la gestión adecuada de residuos y vertimientos, así como la mejora de las condiciones ambientales en el asentamiento. La legalización del asentamiento Álvaro Uribe Vélez se presenta como un paso crucial para garantizar el acceso a servicios básicos, como alcantarillado y manejo de residuos, fundamentales para el saneamiento del área. La adecuada implementación de estas estrategias no solo mitigará el impacto ambiental, sino que también mejorará la calidad de vida de sus habitantes, promoviendo un desarrollo sostenible en la región.

## Referencias

- Acosta, R., Ríos, B., Rieradevall, M., & Prat, N. (2009). Propuesta de un protocolo de evaluación de la calidad ecológica de ríos andinos (CERA) cuencas en Ecuador y Perú. *Limnética*, 28(1), 35-64.
- Alcaldía de Neiva. (2016). Plan de desarrollo 2016-2019. Consejo Distrital de Neiva.
- Alzate, J., & Zuluaga, L. (2014). Evaluación de impacto social y ambiental de las aguas industriales en la explotación petrolera en un caso colombiano. Universidad de

Manizales, Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Disponible en: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/1935/1/Alzate\\_Jorge\\_Jovanni.pdf](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/1935/1/Alzate_Jorge_Jovanni.pdf) [Consulta: 2024, marzo 10].

APHA, AWWA, & WEF. (2012). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (22nd ed.). American Public Health Association.

Conesa, V. (1997). *Los instrumentos de la gestión ambiental de la empresa*. Madrid: Mundi-Prensa Libros.

Conesa, V. (2011). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM. (2006). *Diagnóstico de la cuenca hidrográfica río Las Ceibas, Neiva – Huila*. Neiva: CAM.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM. (2010). *Diagnóstico ambiental del departamento del Huila*. Neiva: CAM.

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM. (2014). *Análisis de los índices de contaminación de los años 2008 a 2012 del río Las Ceibas y la quebrada Los Micos*. Neiva: CAM.

CVC. (2002). *Estudio de la calidad del agua del río Cauca y sus principales tributarios mediante la aplicación de índices de contaminación. Tramo Salvajina - La Virginia*. Santiago de Cali: Convenio Interadministrativo 0168 de noviembre 27.

ENA. (2014). *Estudio Nacional del Agua*. Bogotá, D.C.: Sistema Nacional de Información Ambiental - SIAC.

Fernández, N., Ramírez, A., & Solano, F. (2010). *Índices fisicoquímicos de calidad del agua: un estudio comparativo*. Universidad de Pamplona. Conferencia Internacional Usos Múltiples del Agua para la Vida y el Desarrollo Sostenible.

FNA Foro Nacional Ambiental. (2001). *Las licencias ambientales y su proceso de reglamentación en Colombia*. Universidad de los Andes.

Fundación Desarrollo de las Ingenierías y Ciencias de la Salud para la Proyección Social – Fundispros. (2015). *Formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico de la corriente del río Las Ceibas que discurre por el municipio de Neiva, Huila*. Neiva.

Hernández, S. R. (2007). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

- Jiménez, H. (2013). Análisis del manejo ambiental en las empresas ubicadas en la ciudadela industrial Duitama-Boyacá. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10, 1-24.
- Krenkel, P., & Novotny, V. (1980). *Water Quality Management*. San Francisco: Academic Press.
- Mindiola, M., Pedraza, J., & Escalante, H. (2008). Índice de carga contaminante para los vertimientos generados durante el proceso de refinación química de oro en los talleres de joyería de Bucaramanga. *DYNA*, 75(156), 135-146.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). *Guía Nacional para la Elaboración de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico*. Bogotá D.C., Colombia: MADS.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2012). Decreto 2667 de 2012. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2015). Resolución 631 de 2015. Bogotá, Colombia.
- Ocampo, A. (2013). Evaluación del estado actual de la calidad del agua de la quebrada La Jaramilla, municipio de La Tebaida, departamento del Quindío. Universidad de Manizales. Disponible en: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/417/402\\_Ocampo\\_Zamora\\_Adriana\\_Lizeth\\_2013.pdf?sequence=1](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/417/402_Ocampo_Zamora_Adriana_Lizeth_2013.pdf?sequence=1) [Consulta: 2024, marzo 10].
- Ojeda, A., & Santacruz, A. (2017). Evaluación de actividades antrópicas que inciden en las propiedades fisicoquímicas del agua de la quebrada La Torcaza, corregimiento El Encano, municipio de Pasto. Universidad de Manizales. Disponible en: [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/3153/DOCUMENTO\\_PRINCIPAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/3153/DOCUMENTO_PRINCIPAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Consulta: 2024, marzo 10].
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1).
- Pérez, J. M. (2011). *Manual para determinar la calidad del agua para riego agrícola*. Xalapa de Enríquez, Veracruz: Facultad de Ciencias Agrícolas UV.
- Pizarro, F. (1978). *Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos*. Madrid: Editorial Agrícola de España.
- Presidencia de la República. (1984). Decreto 1594 de 1984. Bogotá, Colombia.
- Presidencia de la República. (2010). Decreto 3930 de 2010. Bogotá, Colombia.
- Presidencia de la República. (2015). Decreto 1076 de 2015. Bogotá, Colombia.

Provincia de Córdoba. (2000). Caso estudio de términos de referencia: Decreto 2131 de la Provincia de Córdoba y los términos de referencia. Argentina.

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (2001). Gestión ambiental: Información para la toma de decisiones y participación. Disponible en: <https://www.rds.org.co/es/recursos/gestionambiental> [Consulta: 2024, marzo 10].

Rojas, O. (1991). Índices de calidad del agua en fuente de captación. Memorias Seminario Internacional sobre Calidad del Agua para Consumo. ACODAL.

Sánchez, M. (1988). Estudio de dinámica ecológica en comunidades de insectos béticos del río Las Ceibas. Universidad Surcolombiana. Disponible en: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/entornos/article/view/213/381> [Consulta: 2024, marzo 10].

Valverde, E. (1998). Riego y drenaje. Mimeografiado. Costa Rica: EUNED.

### **Reseña curricular del autor**

#### **Walter Esneider Plazas Vargas**

Doctorando en Educación, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Ingeniero Ambiental y Especialista en TIC aplicadas a la educación. Docente, investigador y consultor ambiental, coautor del mejor proyecto de investigación e innovación educativa STEAM en Colombia (Torneo STEAM 2022) y del mejor proyecto ambiental escolar PRAE 2023 del Huila. Ha sido reconocido con la Orden La Guadalupana 2022 y La Morenita de Oro 2023, la Mejor Experiencia Pedagógica Significativa del País (EducaDigital 2023) y el Reconocimiento Departamental de la Asamblea del Huila (2021 y 2022). Reside en Neiva, Huila, Colombia, y puede ser contactado a través del correo: [wplazasv@gmail.com](mailto:wplazasv@gmail.com) o al WhatsApp 3208095434.

# Funciones Trigonométricas en la Inteligencia Artificial: Desarrollando el Pensamiento Trigonométrico

---

**Dimitri Venera Jiménez**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Convenio Instituto Pedagógico de Caracas – Corporación Politécnico del Norte  
ORCID: 0009000786615979  
Email: [dimitri.venera@gmail.com](mailto:dimitri.venera@gmail.com)

## RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito explorar los aportes más relevantes de investigaciones nacionales e internacionales sobre la enseñanza de las funciones trigonométricas, destacando la necesidad de una perspectiva multidimensional, metodológica, tecnológica, emocional y cultural para fortalecer el desarrollo del pensamiento trigonométrico. Metodología con enfoque cualitativo e interpretativo, tipo documental. Se contextualizaron, clasificaron, categorizaron y analizaron 20 estudios en 10 unidades en Colombia y 10 internacionales, entre 2019 y 2024 en idioma español y publicadas en revistas indexadas. Hubo tres categorías a nivel nacional: Educación Matemática y Didáctica; Matemáticas Avanzadas y Especializadas y Recursos; Tecnologías Educativas e Inteligencia Emocional; a nivel internacional dos: Educación- Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas, los contextos culturales y metodológicos. Resultados: El desarrollo del pensamiento trigonométrico exige una enseñanza integral que articule lo didáctico, lo sociocultural y lo tecnológico. La inteligencia artificial, como recurso pedagógico transformador, permite personalizar aprendizajes y atender la diversidad. Así, se redefine una educación matemática inclusiva, contextualizada y orientada al siglo XXI. Conclusión: La enseñanza de las funciones trigonométricas requiere una perspectiva multidimensional que integre didáctica, tecnología e inclusión, donde la inteligencia artificial actúe como mediadora para desarrollar un pensamiento trigonométrico profundo, contextualizado y acorde con los desafíos de la educación matemática contemporánea.

**Palabras Clave:** Funciones trigonométricas, inteligencia artificial, educación-didáctica y enseñanza de las matemáticas.

Recibido en junio de 2024

---

## **Trigonometric Functions in Artificial Intelligence: Developing Trigonometric Thinking**

### **ABSTRACT**

The purpose of this article is to explore the most relevant contributions of national and international research on the teaching of trigonometric functions, taking into account the need for a multidimensional, methodological, technological, emotional and cultural perspective in order to strengthen the development of trigonometric thinking. It is used a qualitative and interpretive documentary approach in this project. Twenty studies were contextualized, classified, categorized and analyzed in 10 units in Colombia and 10 international ones, all of them between 2019 and 2024 in Spanish and published in indexed journals. There were three categories at the national level: Mathematics Education and Didactics; Advanced and Specialized Mathematics and Resources; Educational Technologies and Emotional Intelligence; and two at the international level: Education-Didactics and Teaching of Mathematics, Cultural and Methodological Contexts. Results: the development of the trigonometric thinking demands a comprehensive approach that articulates didactic, sociocultural, and technological aspects. Artificial intelligence, as a transformative pedagogical resource allows for personalized learning and addresses diversity. Thus, inclusive, contextualized, and 21st-century mathematics education is redefined. Conclusion: Teaching trigonometric functions requires a multidimensional perspective that integrates didactics, technology and inclusion, where artificial intelligence acts as a mediator to develop a deep, contextualized trigonometric thinking in line with the challenges of contemporary mathematics education.

**Keywords:** trigonometric functions, Artificial Intelligence, didactic education and Mathematics teaching

### **Fonctions trigonométriques en l'intelligence artificielle : Développer la pensée trigonométrique**

### **RÉSUMÉ**

Cet article a pour objectif d'explorer les contributions les plus pertinentes de la recherche nationale et internationale sur l'enseignement des fonctions trigonométriques, en soulignant la nécessité d'une perspective multidimensionnelle, méthodologique, technologique, émotionnelle et culturelle pour renforcer le développement de la pensée trigonométrique. La méthodologie utilise une approche qualitative et interprétative, en s'appuyant sur une approche documentaire.

Vingt études ont été contextualisées, classées, catégorisées et analysées dans dix unités colombiennes et dix unités internationales, publiées entre 2019 et 2024 en espagnol et indexées dans des revues. Trois catégories ont été définies au niveau national :Éducation et didactique des mathématiques ; Mathématiques avancées et spécialisées et ressources ; Technologies éducatives et intelligence émotionnelle ; et deux au niveau international: Éducation-Didactique et Enseignement des mathématiques, contextes culturels et méthodologiques. Résultats:Le développement de la pensée trigonométrique nécessite une approche globale intégrant les aspects didactiques, socioculturels et technologiques. L'intelligence artificielle, en tant que ressource pédagogique transformatrice, permet un apprentissage personnalisé et prend en compte la diversité. Ainsi, l'enseignement des mathématiques inclusif, contextualisé et adapté au XXIe siècle est redéfini. Conclusion: L'enseignement des fonctions trigonométriques nécessite une perspective multidimensionnelle qui intègre la didactique, la technologie et l'inclusion, où l'intelligence artificielle agit comme médiateur pour développer une pensée trigonométrique profonde et contextualisée en phase avec les défis de l'enseignement des mathématiques contemporain.

**Mots-clés:** fonctions trigonométriques, intelligence artificielle, éducation didactique et l'enseignement des mathématiques.

## **Introducción**

En los últimos años ha aumentado el interés a nivel mundial por un área de las matemáticas, las funciones trigonométricas, una rama de esta ciencia, como señalan Arhin y Hokor (2021), es una parte fundamental del currículo de matemáticas en la educación secundaria en la mayoría de los países del mundo, ya que integra el álgebra, la geometría y el razonamiento gráfico, además de ser un requisito previo para el estudio del cálculo y otras disciplinas como la física.

Así mismo, Mendoza (2020), refiere que, la trigonometría se enfoca en el estudio de las relaciones entre los lados y los ángulos de los triángulos, así como en las funciones que se derivan de los ángulos, conocidas comúnmente como funciones trigonométricas. En el contexto de la educación media vocacional, la enseñanza de las funciones trigonométricas representa un reto considerable tanto para los docentes como para los estudiantes. Las dificultades que enfrentan los estudiantes al intentar aprender esta disciplina están relacionadas con su limitado grado de comprensión acerca del método matemático, de acuerdo con el planteamiento de Hidalgo et al. (2004).

En efecto, las dificultades inherentes al aprendizaje de conceptos abstractos y la aplicación de estos en problemas reales a menudo resultan en un bajo rendimiento académico y una percepción negativa hacia las matemáticas. Ante esta problemática, surge la necesidad de explorar nuevas estrategias pedagógicas que no solo faciliten la comprensión de estos conceptos, sino que también promuevan un aprendizaje significativo y con aplicación para la vida cotidiana, lo cual sería un aporte para la comunidad educativa y en general.

A propósito de esta situación, en Colombia, los estándares básicos de competencias en matemáticas establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006) resaltan la importancia que los estudiantes de décimo y undécimo grado sean capaces de describir y modelar fenómenos periódicos utilizando las relaciones y funciones trigonométricas. Tanto el Plan decenal de educación PDE (2016-2026) como los derechos básicos de aprendizaje (DBA) establecidos por el MEN (2016), coinciden en la importancia que los estudiantes de décimo grado adquieran la habilidad de comprender y aplicar funciones para modelar fenómenos periódicos, resolver problemas y justificar sus soluciones. El PDE (2016-2026), en su objetivo 2, tiene como meta promover el desarrollo humano integral a través del fortalecimiento de competencias básicas, entre las que se encuentran las matemáticas, consideradas esenciales para entender el mundo. Además, la estrategia 3.3, que se centra en el refuerzo de competencias STEM, resalta la aplicación práctica de las matemáticas en ciencia y tecnología mediante el modelado.

Por último, la dimensión calidad del plan subraya la importancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y modelado matemático, que son fundamentales para esta competencia. En conjunto, el marco del PDE y los DBA establecen una expectativa clara, que los estudiantes de décimo grado sean capaces de utilizar funciones para analizar y representar fenómenos

periódicos, fortaleciendo así su formación matemática y preparándolos para el futuro.

Ahora bien, el pensamiento matemático desde las funciones trigonométricas como objeto de estudio, ha generado investigaciones referentes en diferentes contextos, los cuales merecen ser referenciados. De otra parte, Teleche y Salazar (2023) destacan que uno de los principales retos en la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la comprensión matemática. Analizan el modelo de Pirie y Kieren como una herramienta didáctica para enseñar el concepto de razón trigonométrica; concluyen que este modelo facilita la movilización cognitiva y el uso de distintas representaciones, ayudando a visualizar y mejorar la evolución en la comprensión de los conceptos matemáticos. Una evidencia más para seguir profundizando en el tema del pensamiento trigonométrico.

Por su parte, Pita Álvarez (2024), consideró como propósito generar constructos teóricos que explicaran los factores pedagógicos que indican en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Como derivación teórica plantea que, el uso del conocimiento y el razonamiento determina las concepciones del pensamiento lógico matemático. Entre los docentes que orientan la clase de matemáticas deben generar debate entre la enseñanza tradicional vs la innovación educativa, teniendo en cuenta que el uso adecuado y pedagógico de las tecnologías fortalece la seguridad del estudiante en el aprendizaje de esta ciencia; otro argumento más con miras a dar apertura a la inteligencia artificial para emplear eficazmente todas las aplicaciones, en pro del desarrollo de pensamiento trigonométrico y potenciar las competencias matemáticas aplicadas a su vida cotidiana o realidad.

En el contexto actual de la sociedad del conocimiento y la inteligencia artificial, la dinámica escolar se ve enriquecida por herramientas innovadoras, como las plataformas educativas, que ofrecen un valioso apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la mera incorporación de tecnología en el aula no garantiza un aprendizaje efectivo. Es crucial que estas herramientas sean integradas de manera coherente dentro de un marco pedagógico sólido que considere las necesidades y características específicas de los estudiantes que, coadyuve a desarrollar sus competencias matemáticas y particularmente el pensamiento trigonométrico a partir de aplicaciones propias de la inteligencia artificial para su proceso formativo, de allí que, el propósito de este ejercicio investigativo fue, explorar los aportes más relevantes de investigaciones nacionales e internacionales sobre la enseñanza de las funciones trigonométricas, destacando la necesidad de una perspectiva multidimensional, metodológica, tecnológica, emocional y cultural para fortalecer el desarrollo del pensamiento trigonométrico.

## **Método**

Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y surge de la motivación e interés del autor, quien se ha desempeñado como docente de matemáticas por más de 15 años, en comprender elementos novedosos que aporta la inteligencia artificial a la enseñanza de las funciones trigonométricas. Su experiencia profesional

influyó en la elección del tema como en su interpretación crítica de los hallazgos, este proceso se desarrolló con una actitud de reflexión permanente.

Este artículo presenta una revisión sistemática de publicaciones disponibles en bases de datos electrónicas como Dialnet, SciELO, Redalyc, Google Académico, el Repositorio de Tesis Doctorales de la UPEL y de la Universidad Distrital, seleccionadas por su confiabilidad y accesibilidad. La búsqueda documental se centró en términos clave como trigonometría e inteligencia artificial (IA), complementados por descriptores asociados a la educación matemática, tales como pensamiento trigonométrico, funciones y razones trigonométricas, comprensión matemática, didáctica e IA educativa.

Se identificaron y seleccionaron 20 publicaciones relevantes que cumplieran con los criterios de inclusión: artículos y tesis de posgrado publicados entre 2019 y 2024, escritos en español, en el contexto latinoamericano, y en revistas indexadas a nivel nacional e internacional. Los documentos analizados abordaban de manera explícita la enseñanza de las funciones trigonométricas mediadas por inteligencia artificial y vinculadas a procesos didácticos y formativos en matemáticas. Como criterio de exclusión se descartaron estudios de tipo revisión sistemática y trabajos de grado de nivel pregrado.

La recolección de la información se guió por la selección intencionada de términos específicos, lo que permitió construir un corpus documental representativo del fenómeno en estudio. Se desarrolló a partir de la técnica de análisis de contenido con enfoque temático, siguiendo las fases propuestas por Díaz y Navarro (1998): lectura exploratoria, codificación abierta, agrupación de unidades de significado y categorización temática.

Durante el análisis, se identificó el posicionamiento del autor como un factor influyente, lo cual se contrarrestó a través de un ejercicio constante de contraste teórico, revisión crítica de supuestos y validación de categorías emergentes, todo desde la perspectiva de las funciones trigonométricas. Esta estrategia ayudó a mantener la rigurosidad interpretativa y a asegurar que los hallazgos fueran coherentes con el marco teórico adoptado.

## **Resultados y Discusión**

A partir de la revisión documental, se identificaron categorías temáticas relevantes tanto a nivel nacional (Educación Matemática y Didáctica, Matemáticas Avanzadas y Especializadas, Recursos, Tecnologías Educativas e Inteligencia Emocional) como internacional (Educación, Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas, contextos culturales y metodológicos). Utilizando el análisis de contenido, un método que transforma el texto original en un nuevo cuerpo discursivo para facilitar la interpretación según Díaz y Navarro (1998), se contrastaron, compararon e interpretaron las investigaciones presentadas en las tablas 1 y 2 con teorías e investigaciones previas. Este proceso permitió generar categorías emergentes para analizar los resultados de los documentos consultados, las cuales se basan en

descriptores comunes y constructos teóricos identificados, brindando consistencia a la discusión.

La convergencia entre Educación Matemática, Didáctica, Avances en las Matemáticas, Recursos Tecnológicos, Inteligencia Emocional y los contextos culturales y metodológicos constituye un entramado fundamental para repensar la enseñanza y el aprendizaje de las funciones trigonométricas. Este proceso exige reconocer la complejidad conceptual de la trigonometría y su potencial formativo cuando se articula con enfoques innovadores centrados en el desarrollo del pensamiento trigonométrico, el cual involucra capacidades como la abstracción, la visualización, la argumentación y la generalización.

Desde la Educación Matemática y la Didáctica, se subraya la importancia de diagnosticar las concepciones previas de los estudiantes y diseñar estrategias que fortalezcan su razonamiento en torno a las funciones trigonométricas. La investigación en este campo ha evidenciado que el abordaje didáctico debe atender no solo las dificultades conceptuales frecuentes, sino también las formas en que los estudiantes representan y transforman funciones, así como los procedimientos que emplean para resolver ecuaciones trigonométricas.

En la categoría de Matemáticas Avanzadas y Especializadas, se observa cómo el tratamiento riguroso de las funciones trigonométricas, a través de modelos computacionales y estrategias de integración, permite desarrollar habilidades de pensamiento matemático avanzado. En este nivel, la inteligencia artificial emerge como una herramienta valiosa que no solo automatiza procesos, sino que también facilita la visualización, la retroalimentación y la resolución simbólica, enriqueciendo así la comprensión conceptual de los estudiantes.

En cuanto a los Recursos, Tecnologías Educativas e Inteligencia Emocional, la IA cobra un rol mediador clave. No solo apoya el aprendizaje autónomo y adaptativo, sino que puede contribuir a reducir la ansiedad matemática mediante entornos interactivos y visuales que promuevan la motivación, el interés y la participación. Esta dimensión emocional del aprendizaje resulta crucial para sostener el desarrollo del pensamiento trigonométrico en contextos diversos, especialmente cuando se incorporan tecnologías emergentes.

Finalmente, los contextos culturales y metodológicos recuerdan que la enseñanza de las funciones trigonométricas no puede desvincularse del lugar social, histórico y cultural donde ocurre. Las prácticas educativas deben considerar la diversidad de los estudiantes, sus contextos locales, y las condiciones materiales y simbólicas que configuran sus aprendizajes. Aquí, el pensamiento trigonométrico puede fortalecerse si se contextualiza, se adapta a realidades particulares y se promueve desde una mirada inclusiva y situada. Además, el uso ético, accesible y crítico de la inteligencia artificial se convierte en un puente entre el saber académico y las prácticas pedagógicas pertinentes y equitativas.

En suma, la enseñanza de las funciones trigonométricas debe ser abordada desde una perspectiva multidimensional que articule lo conceptual, lo metodológico,

lo tecnológico y lo emocional. La inteligencia artificial no es solo una herramienta, sino un recurso potencialmente transformador cuando se vincula con una didáctica reflexiva y contextualizada, y cuando se orienta hacia el fortalecimiento del pensamiento trigonométrico como una capacidad clave para la formación matemática en el siglo XXI. A continuación, los documentos seleccionados a nivel nacional.

**Tabla 1.**  
Arqueo de Fuentes Nacionales

<b>Autor/Año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras claves</b>
Jully Catherine Cordero Arteaga. (2022) Colombia	Inteligencia emocional en la ansiedad matemática	Ansiedad matemática; Inteligencia emocional; Educación matemática
Jorge Elías Ospina Campo. (2022) Colombia	Actitudes docentes que afectan la motivación del estudiante para aprender matemáticas	Actitudes docentes, Aprendizaje de las matemáticas, Motivación, Aprendizaje
Alcides Segundo Páez Soto. (2022)	El positivismo y la utilidad de las matemáticas en el conocimiento en las ciencias sociales	Positivismo, Matemáticas, Teoría, Filosofía, Sujeto, Objeto, Método
Enrique Mateus-Nieves. (2023) Colombia	Trigonometría vs integración trigonométrica	Integración trigonométrica, Pensamiento Matemático Avanzado, Trigonometría, Estudiantes de ingeniería.
Kilar, N., y Simsek, Y. (2021) Colombia	Nuevas fórmulas computacionales para números especiales y polinomios derivadas de la aplicación de funciones trigonométricas a funciones generadoras	Fórmulas computacionales; funciones trigonométricas; números especiales y polinomios derivadas
Acendra-Pertuz, J. y Conde-Carmona, R. (2024) Colombia	STEAM para el desarrollo del pensamiento matemático	STEAM; pensamiento matemático; educación matemática
Parra Sánchez, J. S., Torres Pardo, I. D. y Martínez de Meriño, C. Y. (2023) Colombia	Personalización de recursos para la enseñanza de matemáticas universitarias usando inteligencia artificial	Enseñanza de las matemáticas, inteligencia artificial, educación universitaria, aprendizaje, recursos educativos abiertos, álgebra, geometría
Dávila carrillo, C. A., Cordero Díaz, M. C., & Gallardo Pérez, H. de J. (2022) Colombia	Estrategia didáctica hacia la comprensión lectora y resolución de problemas trigonométricos a través del método heurístico de Polya.	Comprensión lectora, estrategia didáctica, Método Heurístico de Pólya, Resolución de problemas trigonométricos
Edy Silva Triana. (2024) Colombia	La Resolución de Problemas en el área de Matemáticas mediado por la comprensión del Método Pólya. Rubio, 2024	Didáctica de la matemática, Método Pólya, Resolución de Problemas matemáticos.

Autor/Año/país	Referente teórico	Palabras claves
Yudith Liliana Contreras Santander. (2022) Colombia	Constructos teóricos sobre el razonamiento y argumentación en la resolución de problemas trigonométricos en educación media	Razonamiento matemático, argumentación matemática, lenguaje matemático, resolución de problemas.

**Nota.** Construcción propia (2024-2025)

A partir del arqueo de fuentes según la tabla 1, se generaron las siguientes categorías:

*La primera categoría: Educación Matemática y Didáctica*, la cual incluye, Didáctica de la Matemática, Estrategias Didácticas, Actitudes Docentes y Motivación, Educación en Matemáticas (incluyendo STEAM), Pensamiento y Razonamiento Matemático, Enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), autores como Silva (2024), centran su investigación en el mejoramiento de la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos mediante el método Pólya en docentes, reconociendo como la influencia de diferentes aspectos didácticos: la importancia de la comprensión lectora, el uso de estrategias innovadoras, el rol del docente centrado en el estudiante y una actitud resiliente, buscan enriquecer el proceso de enseñanza -aprendizaje en matemáticas, promoviendo una comprensión más profunda y significativa en la resolución de problemas. Con esto motiva hacia la innovación, creatividad, recursividad dentro de la praxis docente.

También, Dávila et al. (2022), desde su trabajo investigativo, muestran que algunos estudiantes comprenden y resuelven problemas fácilmente, mientras que otros tienen dificultades, y algunos no logran resolverlos. Es así, como resaltaron la importancia de la comprensión lectora en la enseñanza de matemáticas, identificando aspectos clave a mediante reforzar la estrategia de la Cajatri creada para mejorar la resolución del problema. Para complementar su resultado, elaboraron un cuadernillo con dicho proceso, para ser adaptado a otros niveles educativos, con la posibilidad de ser aplicado a otras cátedras o carreras de pregrado en distintas universidades.

En la misma línea, Parra et al. (2023), proponen un modelo de personalización de recursos educativos en matemáticas universitarias mediante inteligencia artificial, enfocado en los estilos de aprendizaje de Felder y Silverman, con ellos evaluaron los conocimientos previos en álgebra, geometría y trigonometría de estudiantes de ingeniería, los estilos de aprendizaje, en este sentido sugieren que, el modelo permite recomendaciones efectivas al organizar los recursos de acuerdo con el tipo y secuencia óptimas, destacando las áreas clave que deben fortalecerse al ingreso universitario.

Para complementar la categoría, Cordero (2022), introduce un elemento clave, la dimensión afectiva en la educación matemática influye significativamente en el proceso de aprendizaje, por lo cual la gestión adecuada de las emociones, apoyada por la inteligencia emocional, crea un entorno de aprendizaje atractivo y motivador. En el contexto escolar, el docente desempeña un papel crucial al facilitar conexiones emocionales, lo que permite a los estudiantes abordar las matemáticas con más interés y menos ansiedad, favoreciendo así su éxito académico. En consecuencia, un

ambiente emocionalmente positivo, guiado por un buen docente, es clave para el aprendizaje efectivo de las matemáticas.

En esta categoría también incluye aspectos como estrategias de enseñanza, actitudes de los docentes, motivación, el enfoque STEAM y el pensamiento matemático, se entrelazan diversas perspectivas que, aunque no siempre son evidentes, se conectan con el pensamiento trigonométrico, la inteligencia artificial y su uso en funciones trigonométricas. Además, Silva (2024) no menciona directamente las funciones trigonométricas, su enfoque en la resolución de problemas a través del método de Pólya es muy relevante para aprender estos conceptos, ya que requiere una comprensión sólida y una estrategia de resolución bien definida, que son fundamentales en el pensamiento trigonométrico. Dávila et al. (2022) resaltan la importancia de la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, lo que sienta las bases para entender mejor los enunciados que involucran funciones trigonométricas y sus aplicaciones. Por su parte, Parra et al. (2023) investigan cómo personalizar recursos educativos mediante inteligencia artificial, lo que abre la posibilidad de crear herramientas que adapten la enseñanza de las funciones trigonométricas a las necesidades específicas de cada estudiante, identificando, por ejemplo, áreas donde un alumno pueda tener dificultades. Finalmente, Cordero (2022) introduce la dimensión afectiva, enfatizando la necesidad de crear un ambiente de aprendizaje que minimice la ansiedad frente a conceptos matemáticos complejos como las funciones trigonométricas, fomentando una actitud positiva hacia su aprendizaje y aplicación, incluso con el apoyo de herramientas basadas en inteligencia artificial que hagan el proceso más amigable y accesible. En conjunto, estos autores, aunque desde diferentes perspectivas, contribuyen a un marco más amplio que puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de las funciones trigonométricas, integrando el pensamiento trigonométrico, la inteligencia artificial y la didáctica de las matemáticas.

*La segunda categoría: Matemáticas Avanzadas y Especializadas* que, contiene Trigonometría Avanzada, Álgebra, Geometría, en este ítem se referencia a Mateus-Nieves (2023), quien observa en su investigación que, los jóvenes han mejorado sus competencias matemáticas, particularmente en habilidades de pensamiento matemático avanzado como abstraer, generalizar, sintetizar, definir y demostrar. Esto se evidencia al resolver situaciones donde aplicaron la integración trigonométrica, utilizando diversos elementos trigonométricos para simplificar las expresiones y facilitar el proceso de integración. Una vez más se ratifica la integración de los procesos cognitivos superiores (análisis, comprensión, síntesis, entre otros), a partir de las estrategias y didáctica de mayor complejidad para la formación desde el pensamiento matemático de los estudiantes.

Es así, como desde la profundización y complejidad del área de las matemáticas, Páez (2022) refiere que, las matemáticas son una invención humana esencial, utilizadas como herramienta para construir y organizar el conocimiento científico, elemento fundamental para procesos cognitivos superiores enfatizando la importancia de contar con personas apasionadas por las matemáticas en el proceso educativo y su papel en la formación de futuras generaciones de matemáticos. De igual forma, Contreras (2023), resalta la importancia de resolver

problemas trigonométricos en la enseñanza de las matemáticas, ya que favorece el razonamiento y la argumentación entre los estudiantes, a través de elementos que promueven el desarrollo de competencias matemáticas: el lenguaje matemático y la contextualización, ajustándose a las demandas educativas actuales. Cerrando con tres constructos clave: la concepción del maestro sobre la enseñanza de las matemáticas y el razonamiento lógico; la concepción del estudiante acerca de las estrategias, competencias y procesos matemáticos; y el papel del razonamiento y la argumentación en la resolución de problemas trigonométricos. Entonces todos maestros y estudiantes necesitan una comprensión profunda y estratégica para enriquecer el aprendizaje matemático.

En el mundo de las Matemáticas Avanzadas y Especializadas, Mateus-Nieves (2023) sugiere que el desarrollo del pensamiento matemático superior en los estudiantes se ve potenciado cuando se enfrentan a retos que requieren habilidades como la abstracción, la generalización y la demostración. Estas habilidades son especialmente evidentes al trabajar con funciones trigonométricas complejas, como las que se utilizan en procesos de integración trigonométrica. Mateus-Nieves (2023), enfatiza que estas competencias no surgen de manera natural, sino que se cultivan a través de una enseñanza rigurosa y estrategias específicas que permiten construir gradualmente estructuras cognitivas de mayor complejidad.

En línea con esta idea, Páez (2022) refuerza la noción que las matemáticas, lejos de ser un conjunto estático de conocimientos, son una invención humana fundamental que organiza el pensamiento científico. Páez (2022) destaca la importancia de contar con docentes apasionados y comprometidos, quienes son clave para fomentar una exploración profunda del conocimiento matemático y formar a las futuras generaciones en el pensamiento matemático. Esto implica dominar estructuras complejas como las funciones trigonométricas, en contextos donde también se puede integrar la inteligencia artificial como herramienta cognitiva. Así, la IA no solo ayuda en los cálculos, sino que también puede modelar, representar visualmente y resolver funciones en situaciones contextualizadas, promoviendo el desarrollo del pensamiento trigonométrico desde una perspectiva moderna.

Por otro lado, Contreras (2023) se une a la conversación al señalar que la enseñanza de la trigonometría, al enfocarse en la resolución de problemas, puede ser un terreno fértil para el desarrollo del razonamiento lógico y argumentativo. El uso de un lenguaje matemático preciso y la contextualización de situaciones reales permiten que los estudiantes no solo apliquen fórmulas, sino que también comprendan los procesos que las sustentan.

*En una tercera categoría: recursos, tecnologías educativas e inteligencia emocional*, con las estrategias educativas altamente llamativas para los estudiantes, en especial en educación matemática. Kilar y Simsek (2021), aplican funciones Fórmulas Computacionales, Inteligencia Artificial en la Enseñanza de las Matemáticas, Tecnologías para la Educación Universitaria, Ansiedad Matemática, Inteligencia Emocional en el Aprendizaje de las Matemáticas, Filosofía y Teoría de las Matemáticas, aquí se encuentran sendas investigaciones que registran el aporte

significativo desde las TIC e inteligencia artificial al servicio de las matemáticas, aunque la dinámica del conocimiento sigue evolucionando que permite re-crear nuevas propuestas en la educación matemática. Tal es el caso de, Acendra et al. (2024) una apropiación en el uso del Enfoque educativo en cuanto a la creación y puesta en práctica de metodologías basadas en STEAM.

También se identifica este enfoque como una propuesta novedosa que brinda las bases para formular estrategias trigonométricas a ecuaciones funcionales de funciones generadoras permitiendo derivar nuevas ecuaciones y fórmulas que dan lugar a una variedad de números especiales y polinomios, como los números de Stirling, Bernoulli, Euler, así como los polinomios de matriz, números de Catalan y factoriales centrales. Además, se introducen sumas combinatorias asociadas con estos números y se hacen observaciones que conectan los nuevos descubrimientos con hallazgos previos en la literatura, sugiriendo un vínculo entre estas propiedades matemáticas. Una evidencia más de matemáticas a un nivel de mayor complejidad, con fórmulas computacionales, al servicio de la educación matemática, para generar pasión aún más por el tema.

Es relevante como Ospina (2022), plantea que, para lograr un cambio significativo en la educación matemática, es crucial abordar las actitudes como un aspecto clave de la dimensión. Cabe destacar que las actitudes inicialmente son las de los docentes de matemática, haciendo conexión con las actitudes de los estudiantes, para lograr cambios estructurales en los procesos cualificados desde las matemáticas.

En el contexto actual de la educación matemática, donde se entrelazan avances tecnológicos, necesidades pedagógicas y aspectos emocionales del aprendizaje, Kilar y Simsek (2021) inician un debate al presentar una variedad de recursos que combinan fórmulas computacionales e inteligencia artificial en la enseñanza de las matemáticas. Estos autores no solo destacan el impacto positivo de las tecnologías digitales en la educación universitaria, sino que también enfatizan la relevancia de considerar factores como la ansiedad matemática y la inteligencia emocional en los procesos de aprendizaje. Esta perspectiva sugiere que, aunque los avances tecnológicos son esenciales, su efectividad depende en gran medida de cómo se integran en entornos que son sensibles a las necesidades emocionales de los estudiantes, especialmente cuando se enfrentan a temas complejos como las funciones trigonométricas.

Siguiendo esta línea de pensamiento, Acendra et al. (2024) enriquecen el panorama al proponer un enfoque pedagógico basado en STEAM, que no solo une ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, sino que también introduce metodologías innovadoras para abordar las funciones trigonométricas desde una perspectiva creativa y computacional. Su propuesta resalta la capacidad de la IA y otros recursos tecnológicos para generar nuevas ecuaciones funcionales y representaciones de funciones generadoras, dando lugar a estructuras matemáticas de alta complejidad como los números de Bernoulli, Stirling o Catalan y conectando estos desarrollos con descubrimientos anteriores. En este diálogo, se refuerza el papel de la IA como mediadora del pensamiento trigonométrico, al ofrecer entornos

de simulación, visualización interactiva y análisis simbólico que favorecen tanto el razonamiento formal como la curiosidad intelectual de los estudiantes.

Desde la perspectiva colombiana, Ospina (2022) invita a reflexionar sobre cómo las actitudes tanto de docentes como de estudiantes son fundamentales para transformar la enseñanza de las matemáticas. Él argumenta que cualquier intento significativo de incorporar tecnologías o metodologías innovadoras como la inteligencia artificial o el enfoque STEAM debe ir de la mano con una profunda reflexión sobre las disposiciones emocionales y pedagógicas de todos los involucrados en el proceso educativo. Así, se sugiere que el desarrollo del pensamiento trigonométrico no solo depende de tener acceso a recursos avanzados, sino también de la disposición mental y emocional para replantear la enseñanza de las funciones trigonométricas desde una perspectiva de innovación, inclusión y bienestar.

De esta forma, todos los argumentos de estos autores mencionados coinciden en que para transformar la educación matemática actual es necesario articular tres dimensiones clave: el uso estratégico de tecnologías como la inteligencia artificial, una comprensión profunda de conceptos matemáticos complejos como las funciones trigonométricas, y el apoyo emocional durante los procesos de aprendizaje. Este triángulo formativo no solo enriquece el pensamiento trigonométrico, sino que también redefine el papel del docente como un mediador afectivo-tecnológico y el del estudiante como un agente activo y emocionalmente conectado con el conocimiento. Una vez terminado el análisis nacional es pertinente ampliar el horizonte a nivel internacional.

**Tabla 2.**  
Arqueo de Fuentes Internacionales

Autor/año/país	Referente teórico	Palabras Claves
Diego Monroy Garrido Oscar Basulto Gallegos. (2023) Chile	Representaciones e imaginarios sociales asociados al profesor de matemática: Percepciones desde el Equipo de Integración Escolar	Representaciones sociales, imaginarios sociales, profesor de matemática, educación inclusiva, programa de integración escolar.
S.P., Farabello, & Trigueros, M. (2023) Argentina.	Comprensión del concepto de transformación de funciones trigonométricas en estudiantes universitarios	Transformación de funciones; Funciones trigonométricas; Descomposición genética
Castro Teresa y Cárcamo Andrea. (2023) Brasil	Errores en la Resolución de Ecuaciones Trigonómicas: un Estudio Exploratorio con Estudiantes de Primer Año de Ingeniería	Ecuaciones trigonométricas; Errores; Estudiantes universitarios; Enseñanza de trigonometría

<b>Autor/año/país</b>	<b>Referente teórico</b>	<b>Palabras Claves</b>
Uribe, M., & Retamal Oliva, P. (2021). Brasil	Tipos de conocimientos desplegados por futuros profesores de Matemática al resolver problemas sobre funciones trigonométricas	Funciones Trigonómicas; Enfoque Ontosemiótico; Conocimiento Matemático
Sixte, RD, Jáñez, Á., Ramos, M., & Rosales, J. (2020) Español	Motivación, Rendimiento en Matemáticas y Prácticas Familiares: un Estudio de su Relación en 1º de Educación Primaria	Motivación intrínseca Identificada Controlada Rendimiento matemático Primaria Prácticas familiares
Zamora, J. (2020). Costa Rica	Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática.	Preescolar; Funcionamiento ejecutivo; Preparación académica para la escuela; Logro en matemáticas.
Vargas Rojas, Wilver. (2021) Bolivia	La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático	Pensamiento resolución de problemas lógico;
Braddock Stradtman, G., (2020). Costa Rica	Fórmulas de "Trigonometría Áurea" para las funciones Seno y Coseno. Revista Digital: Matemática, Educación e Internet.	Trigonometría áurea, funciones trigonométricas, número áureo, sección áurea, pentágono, pentagrama, tabla de cuerdas de Ptolomeo.
Núñez De Luca, J. M., Ávila Valdez, J. L., Ávila Guamán, L. O., & Cuecuecha Sánchez, L. Ángel. (2024). Ecuador México	Empleo de la inteligencia artificial para resolver problemas matemáticos en el ámbito de la educación superior	Inteligencia artificial; educación superior; resolución de problemas matemáticos; aprendizaje automático; sistemas de tutoría inteligentes.
Chávez-Epiquén, Abdías, Moscoso-Paucarchuco, Ketty Marilú, & Cadillo-León, Juan Raúl. (2021). Perú	Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú	Aprendizaje activo; awajún; didáctica; matemática; educación matemática; competencias matemáticas; educación primaria; Amazonas; capacidades matemáticas

**Nota.** Construcción propia (2024-2025)

Las investigaciones a nivel internacional presentadas en la tabla 2, facilitan el contraste, comparación, interpretación y análisis de las unidades de estudio en relación con teorías e investigaciones previas. Esto permitió definir categorías emergentes para el análisis de los resultados de los documentos consultados y filtrados, de acuerdo con los constructos teóricos referidos mediante palabras comunes en ellos, otorgando coherencia a la discusión. A continuación, se presentan las dos categorías identificadas.

La primera categoría hace referencia a la Educación, Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas, aplican los estudios realizados por Farabello y Trigueros (2023), quienes investigan cómo los estudiantes universitarios entienden el concepto de transformación de funciones. Su investigación incluyó la propuesta de un diagnóstico genético inicial, ya través del análisis de las respuestas de los estudiantes, se verificó empíricamente este diagnóstico. Este análisis resultó en un modelo cognitivo útil que podría mejorarse en futuras investigaciones. Un aporte que robustece la dimensión metodológica y la didáctica de las matemáticas.

De acuerdo con Castro y Cárcamo (2023), en su planteamiento evidencian la importancia de realizar una evaluación diagnóstica a los estudiantes antes de que comiencen a trabajar con ecuaciones trigonométricas. Esto permite verificar si posee los conocimientos previos necesarios, lo cual ayuda a evitar los errores identificados en la investigación. Además, es crucial reflexionar sobre cómo enseñar las identidades trigonométricas para prevenir que los estudiantes creen identidades incorrectas, así como también enseñar la representación del conjunto solución de una ecuación trigonométrica de manera que los estudiantes comprendan. Todo lo anterior, fortalece la praxis pedagógica, didáctica y metodológica docente al servicio del aprendizaje de sus estudiantes.

Desde el punto de vista de Vargas (2021), el estudiante debe ser visto como un actor activo que desarrolla su pensamiento matemático para resolver problemas, no como alguien que sigue un conjunto fijo de pasos. El fomento del pensamiento lógico matemático es esencial en la educación, dada la creciente importancia de la tecnología, el lenguaje algebraico y otros conceptos relacionados. En cuanto a la metodología propuesta, debe estar basada en motivación, activación-regulación y significatividad, busca fortalecer la capacidad de resolver problemas matemáticos en los estudiantes.

De acuerdo con Sixte et al. (2020) quienes evaluaron el rendimiento estudiantil, los tipos de motivación (intrínseca, identificada y controlada), las prácticas matemáticas en el hogar y la importancia percibida de estos contenidos. Identificaron que, los estudiantes distinguen las motivaciones más autodeterminadas, especialmente la motivación identificada, que se relaciona significativamente con el rendimiento en matemáticas. La importancia atribuida por los padres fomenta la motivación intrínseca, mientras que la práctica formal se asocia con una motivación controlada. Además, el rendimiento presenta una relación negativa con las prácticas. Desde esta perspectiva se tiene en cuenta la familia como base fundamental y motivadora para los procesos de aprendizaje en los estudiantes, permite avanzar o generar desinterés por las matemáticas.

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en lo que respecta a las funciones trigonométricas, requieren un enfoque integral que combine la evaluación diagnóstica, el diseño metodológico, la motivación de los estudiantes y una intervención didáctica bien fundamentada. En este contexto, Farabello y Trigueros (2023) destacan que, para lograr una comprensión profunda de conceptos como la transformación de funciones, es necesario contar con modelos cognitivos sólidos, los cuales deben basarse en análisis empíricos previos

a la instrucción. Estos autores sugieren realizar un diagnóstico genético inicial que permita identificar las ideas previas de los estudiantes, lo que facilita la adaptación de las estrategias didácticas. Esta metodología también resulta útil para abordar las funciones trigonométricas, ya que ayuda a identificar los obstáculos cognitivos que pueden interferir en la interpretación de sus gráficas, simetrías y periodicidades.

Por otro lado, Castro y Cárcamo (2023) subrayan la relevancia de llevar a cabo una evaluación diagnóstica específica antes de entrar en el tema de las ecuaciones trigonométricas. Ellos argumentan que la falta de conocimiento sobre identidades trigonométricas y la interpretación incorrecta del conjunto solución pueden perpetuar errores conceptuales. Por lo tanto, proponen una intervención docente más consciente, donde el uso de tecnologías como la inteligencia artificial podría facilitar una visualización interactiva de las identidades, enriqueciendo así la comprensión desde diferentes representaciones. Este enfoque se alinea con la necesidad de fortalecer el pensamiento trigonométrico, que se entiende como la habilidad para interpretar, transformar y resolver problemas que involucran funciones trigonométricas en diversos contextos.

Desde otra perspectiva, Vargas (2021) enfatiza que el proceso educativo debe ver al estudiante como un protagonista activo, y no solo como alguien que aplica algoritmos. Para lograr esto, la metodología debe apoyarse en tres pilares fundamentales: motivación, regulación y significatividad. Cuando estos elementos se combinan de manera efectiva, se potencia el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. En este contexto, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel clave como mediadora pedagógica, personalizando los itinerarios de aprendizaje, ajustando la dificultad de los ejercicios de trigonometría y proporcionando retroalimentación inmediata, todo adaptado al estilo de aprendizaje y al ritmo de cada estudiante.

Por otro lado, Sixte et al. (2020) introducen un aspecto crucial en esta conversación: el papel de la familia y la motivación autodeterminada en el rendimiento en matemáticas. Su investigación muestra que la motivación identificada, que ocurre cuando el estudiante encuentra un valor personal en aprender matemáticas, se relaciona positivamente con el desempeño. Aquí, una práctica demasiado formal y controlada puede tener efectos negativos, mientras que un entorno familiar que fomenta la curiosidad y un sentido de propósito puede llevar a mejores resultados. Por lo tanto, al diseñar propuestas didácticas en trigonometría —especialmente al integrar herramientas tecnológicas como la IA— es esencial considerar estos factores motivacionales, buscando siempre que los estudiantes se sientan interesados, apoyados y desafiados.

En conjunto, estos autores argumentan que el desarrollo del pensamiento trigonométrico y la enseñanza de las funciones trigonométricas requieren una práctica pedagógica que sea sensible a las dimensiones cognitivas, metodológicas y emocionales del estudiante. La inteligencia artificial, lejos de ser un recurso aislado, puede integrarse como una aliada en la detección de errores, la visualización dinámica de funciones, la personalización del contenido y la motivación continua,

transformando la enseñanza de la trigonometría en una experiencia más significativa y reflexiva.

La segunda categoría, referida a los contextos culturales y metodológicos, con el tema de regiones, enfoque Ontosemiótico, conocimiento matemático. Aquí, Chávez et al. (2021) refieren como el aprendizaje activo desarrolla competencias matemáticas, particularmente en un medio indígena, con adaptación cultural, para propiciar procesos de enseñanza aprendizaje, con la aplicación metodológica pertinente para propósitos formativos. En el mismo sentido, Uribe y Retamal (2021), en su trabajo investigativo con futuros profesores de matemáticas, establecen una tipología de conocimientos que despliegan en un cierto nivel de formación. Otro aspecto importante para mencionar es de tipo metodológico y va orientado a identificar, establecer y definir la relación existente entre los textos de matemática declarados en el programa de la asignatura introducción al análisis y los tipos de conocimientos generales y específicos desplegados por los FPM al resolver actividades evaluativas de funciones trigonométricas, conjeturamos que esta relación puede ser causal.

Precisamente, para revisar el tema de cultura inclusiva, Monroy y Gallegos, (2023), dan cuenta que como las prácticas de los docentes de matemática no suelen atender íntegramente las necesidades que requiere la diversidad del aula. Teniendo en cuenta que, son influenciadas por representaciones e imaginarios que promueven una cultura de normalización más que de inclusión en el aula. Ahora bien, hay que resaltar que, el mundo es diverso y desde esa diferencia se deben buscar puntos de encuentros donde converjan los contextos y la dimensión metodológica, al servicio del avance de las ciencias matemáticas.

Teniendo en cuenta, el aporte investigativo de Braddock (2020), quien introduce una nueva constante matemática, denominada  $\beta$ , cuyas propiedades, junto con las del número áureo  $\varphi$ , permiten obtener expresiones algebraicas simplificadas para las funciones trigonométricas seno y coseno en distintos ángulos. También se derivó una fórmula sencilla para calcular el área de un pentágono regular inscrito en un círculo de radio 1. Los cálculos de las fórmulas que expresan las funciones trigonométricas en términos de las constantes  $\varphi$  y  $\beta$ , creados mediante un procedimiento similar al utilizado por el astrónomo Ptolomeo para calcular los valores de su famosa tabla de cuerdas, documentado en el primer libro de su obra El Almagesto, esto confirma una vez más, las posibilidades en contexto de incluir propuestas matemáticas para el aprendizaje de la ciencia.

Núñez et al. (2024), manifiesta que, es crucial seguir investigando para evaluar y mejorar la efectividad de las distintas plataformas en diversos contextos educativos, lo cual beneficiará el aprendizaje en matemáticas y ayudará a reducir la brecha en el acceso a una educación. Con esto se tiene en cuenta la inclusión y los procesos de didáctica, enseñanza y aprendizaje desde la praxis investigativa docente para la comunidad académica. También Zamora (2020) sugiere que es necesario continuar investigando sobre las actitudes hacia las matemáticas, la autoeficacia y el desarrollo social, expandiendo el alcance a niveles regionales o nacionales y considerando una mayor variedad de instituciones. Además, se recomienda emplear

metodologías adicionales, como el análisis factorial confirmatorio, modelos de ecuaciones estructurales o enfoques cualitativos y mixtos, que permitan un análisis más profundo sobre la relación entre los constructos.

El diálogo entre cultura, metodología y enseñanza matemática se vuelve esencial cuando se busca desarrollar el pensamiento trigonométrico en contextos diversos. Chávez et al. (2021) abren el debate al destacar cómo el aprendizaje activo, adaptado a medios indígenas, permite construir un conocimiento matemático situado, promoviendo no solo la comprensión conceptual, sino también el respeto por los saberes locales. En este sentido, la enseñanza de funciones trigonométricas, si bien responde a una estructura formal, también puede ser reinterpretada mediante modelos didácticos que reconozcan la riqueza cultural, generando espacios metodológicos interculturales que amplíen el pensamiento matemático.

En esta misma línea, Uribe y Retamal (2021) aportan una mirada sobre la formación de profesores de matemáticas, en donde se tipifica el conocimiento que despliegan durante la resolución de actividades evaluativas vinculadas a funciones trigonométricas. Su trabajo sugiere que existe una relación entre lo que declaran los textos oficiales y lo que efectivamente movilizan los futuros docentes (FPM), lo que implica una revisión crítica del currículo y de las estrategias didácticas utilizadas. Esta reflexión cobra aún más sentido si se integran recursos basados en inteligencia artificial, los cuales permitirían diagnosticar con mayor precisión las concepciones erróneas, modelar procedimientos y ofrecer entornos adaptativos que profundicen el pensamiento trigonométrico.

Sin embargo, como advierten Monroy y Gallegos (2023), cualquier innovación metodológica debe considerar el principio de inclusión educativa. Estos autores señalan que muchas prácticas docentes en matemáticas todavía responden a una lógica de normalización, que excluye a estudiantes con diversas trayectorias y capacidades. En contraposición, proponen reconocer la diversidad como punto de partida para transformar el aula en un espacio donde converjan los contextos culturales y la flexibilidad metodológica. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial no debe ser vista solo como una herramienta técnica, sino como un dispositivo pedagógico inclusivo capaz de ajustarse a los estilos de aprendizaje de cada estudiante, incluso en temas complejos como las funciones trigonométricas.

Desde un enfoque más técnico y teórico, Braddock (2020) introduce nuevas posibilidades para repensar la enseñanza de la trigonometría al proponer la constante matemática  $\beta$ , vinculada al número áureo  $\varphi$ . Su planteamiento ofrece expresiones algebraicas simplificadas para las funciones seno y coseno, lo cual no solo evoca una conexión con la historia matemática —como el trabajo de Ptolomeo—, sino que abre la puerta a metodologías basadas en modelos matemáticos innovadores que pueden ser implementados y visualizados mediante plataformas de inteligencia artificial. Así, la tecnología se convierte en un puente entre el pensamiento trigonométrico tradicional y sus reconfiguraciones contemporáneas.

Por su parte, Núñez et al. (2024) enfatizan la urgencia de evaluar de manera sistemática la eficacia de plataformas digitales en distintos contextos educativos.

Sostienen que su uso estratégico puede reducir brechas en el acceso a una educación matemática de calidad, permitiendo desarrollar habilidades trigonométricas en poblaciones tradicionalmente marginadas. De esta manera, se reitera la necesidad de una inteligencia artificial inclusiva, que responda a las particularidades culturales, institucionales y cognitivas de los estudiantes.

Finalmente, Zamora (2020) propone ampliar las investigaciones sobre actitudes hacia las matemáticas y el desarrollo social, integrando metodologías mixtas y enfoques analíticos más complejos —como el análisis factorial confirmatorio o los modelos de ecuaciones estructurales—. Esta mirada es crucial para comprender la relación entre variables afectivas y cognitivas en el aprendizaje de funciones trigonométricas. A través de este enfoque, se puede examinar cómo el uso de IA y el diseño de estrategias culturalmente contextualizadas influyen en la autoeficacia matemática y en la consolidación del pensamiento trigonométrico.

En conjunto, estos autores convergen en una idea central: el desarrollo del pensamiento trigonométrico no puede dissociarse del contexto sociocultural, la metodología didáctica y el uso estratégico de la inteligencia artificial. La intersección de estos tres elementos redefine no solo cómo se enseñan las funciones trigonométricas, sino también para quién y desde dónde se enseñan, reconociendo la diversidad cultural, la inclusión y la equidad como fundamentos esenciales de una matemática verdaderamente transformadora.

## **Conclusión**

La enseñanza de las funciones trigonométricas en el contexto educativo contemporáneo exige una perspectiva integral, crítica e innovadora, que articule dimensiones conceptuales, metodológicas, tecnológicas, emocionales y culturales. El análisis documental de fuentes nacionales e internacionales permitió identificar categorías clave que enriquecen la comprensión y transformación de la educación matemática, especialmente en lo que respecta al desarrollo del pensamiento trigonométrico como competencia fundamental para la interpretación y resolución de fenómenos periódicos.

Desde el ámbito nacional, se destacan tres categorías esenciales: Educación Matemática y Didáctica, Matemáticas Avanzadas y Especializadas, y Recursos, Tecnologías Educativas e Inteligencia Emocional. Estas categorías revelan la importancia de estrategias didácticas centradas en la resolución de problemas, la comprensión lectora, el razonamiento lógico y el papel protagónico del docente en la personalización del aprendizaje. A su vez, enfatizan el impacto de las tecnologías —en particular la inteligencia artificial— en la enseñanza, al facilitar la visualización dinámica de conceptos complejos y reducir barreras emocionales como la ansiedad matemática.

En el plano internacional, emergen dos categorías complementarias: Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas, y Contextos Culturales y Metodológicos, que subrayan la necesidad de emplear modelos cognitivos, evaluaciones diagnósticas, estrategias motivacionales y enfoques inclusivos adaptados a las realidades

culturales de los estudiantes. Las investigaciones revisadas resaltan cómo el entorno familiar, la diversidad del aula y los saberes locales se convierten en factores fundamentales para una enseñanza situada y equitativa. Así mismo, muestran cómo el uso estratégico de plataformas tecnológicas contribuye a cerrar brechas educativas y democratizar el acceso a una educación matemática de calidad.

En conjunto, estos hallazgos permiten afirmar que el pensamiento trigonométrico no debe abordarse únicamente desde un enfoque instrumental, sino como una capacidad compleja que requiere ser fortalecida desde múltiples frentes. La inteligencia artificial, más allá de su valor funcional, se perfila como un recurso pedagógico transformador, capaz de personalizar itinerarios de aprendizaje, modelar funciones de manera visual y simbólica, y generar entornos de aprendizaje sensibles a las particularidades emocionales, cognitivas y culturales de cada estudiante.

Por ello, el fortalecimiento del pensamiento trigonométrico demanda una praxis educativa comprometida con la innovación, la inclusión y el rigor académico. Implica, además, una redefinición del rol docente como mediador crítico, emocional y tecnológico, y del estudiante como sujeto activo en la construcción de su conocimiento. Solo a través de una perspectiva multidimensional y situada será posible transformar la enseñanza de las funciones trigonométricas en una experiencia educativa profunda, significativa y alineada con los desafíos de la educación matemática del siglo XXI.

## Referencias

- Acendra-Pertuz Jaylin Milagro y Conde-Carmona Robinson Junior (2024). STEAM para el desarrollo del pensamiento matemático: una revisión documental. *Praxis*, 20 (2).
- Arhin Jacob & Hokor Evans. Kofi. (2021). Analysis of High School Students' Errors in Solving Trigonometry Problems. *Journal of Mathematics and Science Teacher*, 1(1), em003. Disponible en: <https://doi.org/10.29333/mathsciteacher/11076> [Consulta: 2024, octubre 1]
- Braddock Stradtmann George (2020). Golden Trigonometry" formulas for Sine and Cosine functions: Fórmulas de "Trigonometría Áurea" para las funciones Seno y Coseno. *Revista Digital: Matemática, Educación E Internet*, 20(2). Disponible en: <https://doi.org/10.18845/rdmei.v20i2.5046>[Consulta: 2024, octubre 10]
- Castro Teresa & Cárcamo Andrea (2023). Errores en la Resolución de Ecuaciones Trigonométricas: un Estudio Exploratorio con Estudiantes de Primer Año de Ingeniería. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*. 37. 336-351. 10.1590/1980-4415v37n75a16. disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/370565093\\_Errores\\_en\\_la\\_Resolucion\\_de\\_Ecuaciones\\_Trigonometricas\\_un\\_Estudio\\_Exploratorio\\_con\\_Estudiantes\\_de\\_Primer\\_Ano\\_de\\_Ingenieria/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/370565093_Errores_en_la_Resolucion_de_Ecuaciones_Trigonometricas_un_Estudio_Exploratorio_con_Estudiantes_de_Primer_Ano_de_Ingenieria/citation/download) [Consulta: 2024, octubre 15]

- Contreras Santander Yudith Liliana (2022) Constructos teóricos sobre el razonamiento y argumentación en la resolución de problemas trigonométricos en educación media. Disponible en: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/198> [Consulta: 2024, octubre 25]
- Cordero Arteaga Jully Catalina (2022). Inteligencia emocional en la ansiedad matemática. GACETA DE PEDAGOGÍA, (43), 23–40. Disponible en: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi43.948> [Consulta: 2024, octubre 27]
- Chávez-Epiquén Abdías, Moscoso-Paucarchuco, Ketty Marilú & Cadillo-León Juan Raúl (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. Uniciencia, 35(1), 55-70. Disponible <https://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.4> [Consulta: 2024, octubre 26]
- Dávila Carrillo Cesar Augusto (2022). Cajatri-estrategia didáctica hacia la comprensión lectora y resolución de problemas trigonométricos a través del método heurístico de polia. Universidad Francisco de Paula Santander. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/7707/2390256.pdf?sequence=1> [Consulta: 2024, noviembre 30]
- Díaz, Capitolina y Navarro Pablo (1998) Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Segunda reimpresión. Madrid, Editorial Síntesis, SA.
- Farabello Sergio & Trigueros María (2023). Comprensión del concepto de transformación de funciones trigonométricas en estudiantes universitarios. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias. 18. 10.54343/reiec.v18i1.376. disponible en: <https://reiec.unicen.edu.ar/reiec/article/view/376/384> [Consulta: 2024, noviembre 30]
- Hidalgo Santiago Maroto Ana. y Palacios Andrés (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. [Documento en línea] Disponible en: <https://acortar.link/so8n6g> [Consulta: 2024, noviembre 20]
- Mateus-Nieves Enrique. (2023). Trigonometry vs. Trigonometric Integration. Acta Scientiae. 25. 92-119. 10.17648/acta.scientiae.7628. disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/371133940\\_Trigonometry\\_vs\\_Trigonometric\\_Integration](https://www.researchgate.net/publication/371133940_Trigonometry_vs_Trigonometric_Integration) [Consulta: 2024, noviembre 21]
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Disponible en: <https://n9.cl/z2xjz> [Consulta: 2024, noviembre 21]
- Mendoza José A (2020). Análisis Conceptual y de Instrucción de las Razones y Funciones Trigonométricas Visión desde las Civilizaciones Antiguas.

DIALÓGICA, [S.I.], v. 16, n. 2, p. 49-87, sep. 2020. ISSN 2244-7954. Disponible en: <<http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/dialogica/article/view/8548>>. [Consulta: 2024, noviembre 22]

Monroy Garrido Diego & Basulto Gallegos Oscar (2023). Representaciones e imaginarios sociales asociados al profesor de matemática: Percepciones desde el Equipo de Integración Escolar. REXE- Revista De Estudios Y Experiencias En Educación, 22(49), 103–126. Disponible en: <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1580> [Consulta: 2024, noviembre 18]

Núñez José Miguel, Ávila, José Luis, Ávila, Luis Octavio y Cuecuecha, Luis Ángel (2024). Empleo de la inteligencia artificial para resolver problemas matemáticos en el ámbito de la educación superior. Reincisol, 3(6), pp. 3415-3433. Disponible en: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3415-3433](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3415-3433) [Consulta: 2024, noviembre 17]

Ospina Campo Jorge Elias (2022). Actitudes docentes que afectan la motivación del estudiante para aprender matemáticas. GACETA DE PEDAGOGÍA, (43), 57–76. Disponible en: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi43.954> [Consulta: 2024, noviembre 15]

Páez Soto Alcides Segundo (2022). El positivismo y la utilidad de las matemáticas en el conocimiento en las ciencias sociales. GACETA DE PEDAGOGÍA, (43), 266–282. Disponible en: <https://doi.org/10.56219/rgp.vi43.963> [Consulta: 2024, noviembre 11]

Parra Sánchez Juan Sebastián, Torres Pardo Ingrid Durley y Martínez de Meriño Carmen Ysabel. (2023). Personalización de recursos para la enseñanza de matemáticas universitarias usando inteligencia artificial. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 16(1), 319-340. Disponible en: <https://doi.org/10.15332/25005421.7904> [Consulta: 2024, noviembre 05]

Pita Alvarez Rafael Domingo (2024). Factores pedagógicos que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. [Postdoctorado, UPEL-IPRGR]. Disponible en: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1285/1163> [Consulta: 2024, noviembre 05]

Salazar-Torres Juan Pablo y Teleche-Capote, Carlos Andrés (2023). El Modelo de Pirie y Kieren para la comprensión matemática del concepto de razón trigonométrica. Eco Matemático, 14(1). 43-56. Disponible en: <https://doi.org/10.22463/17948231.4086> [Consulta: 2024, noviembre 05]

Silva Triana, Edy Lucila (2024). La Resolución de Problemas en el área de Matemáticas mediado por la comprensión del Método Pólya. [Postdoctorado, UPEL-IPRGR]. Disponible en: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1269> [Consulta: 2024, noviembre 08]

- Sixte Raquel De, Jáñez Álvaro, Ramos Marta & Rosales Javier (2020). Motivación, Rendimiento en Matemáticas y Prácticas Familiares: un Estudio de su Relación en 1 de Educación Primaria. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 26 (1), 67-75. Disponible en: <https://doi.org/10.5093/psed2019a16> [Consulta: 2024, noviembre 08]
- Vargas Rojas, Wilver. (2021). La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 230-251. Epub 30 de marzo de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169> [Consulta: 2024, noviembre 03]
- Uribe Marco & Oliva Paulina (2021). Tipos de conocimientos desplegados por futuros profesores de Matemática al resolver problemas sobre funciones trigonométricas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*. 35. 1478-1505. 10.1590/1980-4415v35n71a12.
- Zamora-Araya, José Andrey. (2020). Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática. *Uniciencia*, 34(1), 74-87. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.5> [Consulta: 2024, octubre 15].

# Las teorías humanistas en América Latina y su significado en la educación

---

**Martha Lucía Caicedo Plaza**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Instituto Pedagógico de Caracas

ORCID: 0009-0009-6325-700X

Email: [martha.l.caicedo.p@gmail.com](mailto:martha.l.caicedo.p@gmail.com)

## RESUMEN

Aunque con matices, los países latinoamericanos comparten una historia de colonización, luchas por la independencia, la emancipación, la justicia social y procesos de desarrollo político, social y educativo. El presente artículo tiene como propósito presentar una revisión documental sobre el desarrollo y significado de las teorías humanistas en América Latina, enfocándose especialmente en su impacto en el campo educativo. A partir de un análisis de fuentes teóricas, estudios académicos y experiencias pedagógicas relevantes, se indaga la trayectoria del pensamiento y praxis humanista en la región y cómo ha influido en la construcción de modelos educativos centrados en la dignidad, la equidad y la transformación social. La revisión destaca el aporte de autores como Paulo Freire, Pablo Latapí Sarre, Marco Raúl Mejía, entre otros, y reconoce tensiones actuales frente a modelos tecnocráticos y neoliberales.

**Palabras Clave:** Humanismo, Teorías Humanistas, Educación, América Latina.

Recibido en julio de 2024

---

## Humanist Theories in Latin America and their Significance in Education

### ABSTRACT

Although with nuances, Latin American countries share a history of colonization, struggles for independence, emancipation, social justice, and processes of political, social, and educational development. This article aims to present a documentary review of the development and significance of Humanist theories in Latin America, focusing especially on their impact on the field of education. Through an analysis of theoretical sources, academic studies, and relevant pedagogical experiences, the paper explores the trajectory of humanist thought and praxis in the region and how it has influenced the construction of educational models centered on dignity, equity, and social transformation. The review highlights the contributions of authors such as Paulo Freire, Pablo Latapí Sarre, and Marco Raúl Mejía, among others, and recognizes current tensions in the face of technocratic and neoliberal models.

**Keywords:** Humanism, Humanist Theories, Education, Latin America.

**Les théories humanistes en Amérique latine et leur signification dans l'éducation.**

### RÉSUMÉ

Bien que nuancés, les pays d'Amérique latine partagent une histoire de colonisation, de luttes pour l'indépendance, l'émancipation, la justice sociale et des processus de développement politique, social et éducatif. Cet article présente une revue documentaire du développement et de l'importance des théories humanistes en Amérique latine, en se concentrant plus particulièrement sur leur impact dans le domaine de l'éducation. À travers une analyse de sources théoriques, d'études universitaires et d'expériences pédagogiques pertinentes, l'article explore la trajectoire de la pensée et de la pratique humanistes dans la région et son influence sur la construction de modèles éducatifs centrés sur la dignité, l'équité et la transformation sociale. La revue met en lumière les contributions d'auteurs tels que Paulo Freire, Pablo Latapí Sarre et Marco Raúl Mejía, entre autres, et reconnaît les tensions actuelles face aux modèles technocratiques et néolibéraux.

**Mots-clés:** Humanisme, Théories humanistes, Éducation, Amérique Latine.

## **Introducción**

La sociedad Latinoamericana, con el paso de los siglos, ha estado teñida “por la exclusión y el dolor”. En tal sentido, “sus quehaceres sociales vienen saturados de luchas por las reivindicaciones necesarias para su crecimiento y transformación en una sociedad más justa, equitativa e inclusiva” (Labarca, 2016, p. 111).

En este contexto, el humanismo ha sido interpretado como una herramienta crítica y transformadora. A diferencia de la formulación clásica europea, en América Latina el pensamiento y praxis humanista ha tenido un carácter profundamente contextualizado, vinculado a las luchas por la dignidad, la participación y la emancipación de los pueblos.

En el ámbito educativo, las teorías humanistas han servido como base para propuestas pedagógicas centradas en el ser humano como sujeto activo, libre y capaz de transformar su realidad. La educación latinoamericana ha asumido el humanismo no solo como una corriente filosófica, sino como una postura ética que coloca en el centro del proceso educativo el respeto por la persona, el reconocimiento de su contexto cultural y social, y el fomento del pensamiento crítico y la solidaridad. Este enfoque se expresa en movimientos como la educación popular, la pedagogía crítica y la educación intercultural, que retoman y adaptan principios humanistas a las realidades locales.

Finalmente, el propósito del presente artículo es presentar un estado del arte del desarrollo, los enfoques y los principales aportes de las teorías humanistas de América Latina, así como su impacto en la configuración de modelos educativos más inclusivos, participativos y transformadores. A través de un recorrido por autores, corrientes y experiencias pedagógicas destacadas, se busca comprender cómo el pensamiento humanista ha contribuido a una educación comprometida con la dignidad humana, la equidad y la justicia social en la región.

## **Las Teorías Humanistas en América Latina**

El humanismo, como concepto, de acuerdo con Velasco (2009) y Rodríguez (2008), tiene diversidad de significados descriptivos y valorativos en diferentes contextos históricos, por lo cual está sujeto a distintas formas de interpretación y realización. No obstante, es de interés, para la presente investigación, el sentido que tiene en el contexto Latinoamericano.

Afirman Rodríguez (2008), Velasco (2009) y Borelli (2020) que, el humanismo es un movimiento filosófico y cultural, que surgió durante el Renacimiento, principalmente en Europa, y coloca al ser humano en el centro de la vida intelectual y cultural y, de la reflexión filosófica y cultural. Que, además, pide una nueva reflexión sobre el ser humano y al mismo tiempo un conjunto de acciones encaminadas a comprender y humanizar el entorno social y natural, con énfasis particular en el plano de la praxis y su empeño ético de transformar integralmente la condición humana, es decir, a la emancipación de las personas, en un marco de liberación, para devolverle la capacidad creadora, la dignidad, el poder y la libertad. Entendida

esta última como la capacidad de contribuir a definir su naturaleza, su posición y función en el mundo y, en última instancia, de orientar el curso de la historia.

El humanismo, como lo expresa Rivas (2019), centra su análisis en la persona desde la persona misma, no como una exaltación al yo, sino más bien, es entender al ser humano en relación con su entorno, o desde otro enfoque, ver como la cultura, producto del ser humano, termina transformando al mismo humano, en una relación recíproca o dialéctica que no debe ser interpretada como algo trazado por el destino, sino, por la cultura creada por el ser mismo.

De esta manera, es necesario mencionar que, “en un sentido general se le llama humanista a toda teoría filosófica que destaca el valor del ser humano frente al resto de realidades” (Rivas, 2019, p. 193) y, en particular en la investigación, se toman como referentes los planteamientos de Paulo Freire, quien propone una teoría humanista contextualizada, desde una lectura de las realidades, con una óptica y una actitud “freiriana”, es decir, desde una mirada y una actitud crítica, epistemológicamente curiosa, instigadora, problematizadora, historizada, política, teórico-práctica, amorosa, liberadora y esperanzada, la cual es posible porque proviene del compromiso radical con la vida y con el pueblo como ser de transformación de toda forma de opresión, exclusión, explotación o discriminación (Streck, Redin y Zitkoski, 2015, p. 12).

Por otra parte, el contexto de análisis de estas teorías, para la investigación, corresponde a América Latina. En ese orden de ideas, menciona Gallardo (2010) que, lo que cómodamente llamamos ‘América Latina’, y que posee realidades muy variadas y enfrentadas, es una región privilegiada para los estudios humanísticos y para las actitudes y prácticas que pueden asociarse con él..., porque [la] historia y las instituciones... se han caracterizado y caracterizan por negar al ser humano, por exaltar y recomendar su sujeción (cautiverio) y hasta su destrucción si ello resulta conveniente para el ‘orden’ social. [Las] culturas son fuertemente señoriales, la propiedad y la economía que de este ‘señorío’ resulta, son excluyentes y [no] promueven la autonomía [ni] la autoestima de todos... (p. 3)

Por lo anterior, parafraseando a Calvo (2021), se afirma que el origen de las teorías humanistas en América Latina está profundamente ligado a acciones emancipatorias y, se desarrolló en respuesta a las realidades históricas de colonialismo, opresión, explotación, dependencia económica, pobreza, desigualdad y lucha por la justicia social.

No obstante, se puede asegurar junto con Labarca (2016) que, lo humano ha caracterizado el pensamiento latinoamericano desde antes de la invasión española, puesto que las personas nativas americanas ya tenían un pensamiento centrado en el ser, asociado a las actividades cotidianas, que se evidencia en su relación con el entorno natural, en sus construcciones, en sus mitos, en su espiritualidad y en pilares éticos apoyados en valores como la valentía, la bondad, el amor, la dignidad, el respeto por la vida y la naturaleza y el desinterés por los bienes materiales, una postura distinta a la explotación para el enriquecimiento que llegó después con la invasión.

Insiste Labarca (2016) que, la perspectiva nativa deslindada de la visión eurocéntrica, por ser anterior a su imposición, ha dejado en la memoria histórica de los pueblos una estela de ideas, que de tiempo en tiempo, los pensadores más sensibles rescatan, para retomar la conciencia oportuna y necesaria ante las injusticias sociales y el sufrimiento humano, al que ha estado sometida ésta Latinoamérica aún subyugada. (p. 112)

Dentro de esta caracterización del humanismo latinoamericano, se hace pertinente incluir otro aspecto esencial que lo alimentó, como fue la presencia de [personas] africanas esclavizadas, cuya presencia trajo un nuevo matiz a la configuración del ser social. Estos grupos humanos se caracterizaron por tener un temperamento más expresivo con predominio de la intuición y la espontaneidad de la emoción, dándole ese carácter apasionado, sentimental que “puede resolver sus problemas existenciales sin la frialdad racionalista que caracteriza al hombre de la civilización occidental” (Franco Vich) y por ende con una visión más cercana a lo humano, a lo experiencial. (p. 112)

A partir del siglo XIX, indica Calvo (2021), varios pensadores como José Martí, José Enrique Rodó y José Carlos Mariátegui y, movimientos sociales, desarrollaron ideas, teorías y praxis humanistas en contextos latinoamericanos, que se robustecieron a mediados del siglo XX, con pensadores como Paulo Freire y Orlando Fals Borda; filósofos de la liberación como Osvaldo Adelmo Ardiles, Mario Casalla, Horacio Cerruti Guldberg, Carlos Cullen, Enrique Dussel, Rodolfo Kusch, Arturo Andrés Roig, Augusto Salazar Bondy, Juan Carlos Scannone, Julio de Zan, José Vasconcelos y Leopoldo Zea Aguilar; teólogos de la liberación como Gustavo Gutiérrez, Hugo Assmann, Leonardo Boff y Jon Sobrino; y escritores como Eduardo Galeano.

Dando lugar a un humanismo crítico, entre cuyas características se resaltan el que tiene en cuenta las realidades, las culturas autóctonas y los sentires latinoamericanos, un profundo compromiso con la dignidad, la justicia social y la emancipación de las personas oprimidas y marginadas, que está orientado hacia la liberación y el empoderamiento social y que busca una transformación no solo individual, sino también colectiva. Donde la transformación de las estructuras sociales y económicas es vista como esencial para la realización del ser humano, enfatizando en la solidaridad, la comunidad y el bienestar colectivo sobre los intereses particulares. Por lo tanto, como valores fundamentales en el humanismo latinoamericano se consideran la autonomía, la autodeterminación, el diálogo y la libertad de las personas. (Calvo, 2021 y Velasco, 2009)

A diferencia del humanismo europeo, el humanismo latinoamericano está profundamente contextualizado en las condiciones históricas y sociales de la región. Bien lo comentan Calvo (2021), Ramaglia (2016), Gallardo (2010) y Velasco (2009), es un humanismo que reconoce las especificidades culturales, históricas y políticas de los países latinoamericanos, resaltando el valor de las tradiciones indígenas y africanas como parte fundamental de las identidades latinoamericanas. El pensamiento humanista latinoamericano promueve una revalorización de la diversidad cultural y lingüística.

Orientan Calvo (2021) y Ramaglia (2016) que, el humanismo latinoamericano vincula la ética con la política, argumentando que el desarrollo humano integral debe ser un objetivo prioritario de los sistemas políticos. Se promueve un tipo de ciudadanía activa y consciente, que participe en la construcción de un sistema más equitativo y democrático.

En América Latina, el humanismo a menudo se entrelaza con movimientos políticos y religiosos. La teología de la liberación, el socialismo humanista y el cristianismo social son ejemplos de cómo el humanismo en esta región adopta una perspectiva que busca transformar tanto la vida espiritual como material. (Calvo, 2021; Ramaglia, 2016 y Velasco, 2009)

Así, entonces, establecen Calvo (2021), Ramaglia (2016) y Velasco (2009), que la Teología de la Liberación es un movimiento profundamente humanista que propone una interpretación cristiana basada en la lucha por las personas en condición de pobreza y oprimidas, aunque continúa generando debate y revisión tanto dentro como fuera de la Iglesia, desde diferentes sectores.

Por otra parte, el humanismo ha sido una corriente pedagógica y filosófica importante en el desarrollo de modelos educativos más inclusivos y centrados en la dignidad del ser humano, especialmente desde mediados del siglo XX. Este enfoque ha permitido construir una educación centrada en la persona, en su dignidad, libertad, creatividad y responsabilidad social. Por lo cual, el humanismo en la educación latinoamericana se articula con principios como el respeto a la diversidad cultural, la formación ética, la participación ciudadana y el compromiso con la justicia social.

Entre los referentes más destacados del humanismo en el ámbito educativo latinoamericano están el brasileño Paulo Freire, el mexicano Pablo Latapí Sarre, el colombiano Marco Raúl Mejía y Leonardo Boff, de Brasil.

## **Metodología**

El procedimiento metodológico empleado fue de corte cualitativo, por el interés de interpretar el estado del arte de las Teorías Humanistas Latinoamericanas y su significado para la educación en la región. Y, de tipo revisión documental, puesto que consistió en la búsqueda, revisión, selección y análisis de documentos publicados en lugares de acceso electrónico como: Scielo, Redalyc y Google Académico. Para la indagación bibliográfica se estableció como criterio general que las publicaciones refirieran asuntos relacionados con el humanismo, las teorías humanistas y la educación en América Latina.

El análisis documental se efectuó de acuerdo a las cinco etapas planteadas por Sandoval (2002), que consisten en: primer lugar, se realizó una búsqueda y organización de los documentos disponibles en buscadores virtuales, sobre el humanismo, las teorías humanistas y la educación en América Latina; en segundo lugar, se aplicó una clasificación de la información encontrada, de acuerdo con aspectos referentes al humanismo latinoamericano, como características, principales

figuras y corrientes, y su significado en la educación; en tercer lugar, se seleccionaron y priorizaron los documentos relevantes para el propósito de la investigación; en cuarto lugar, se efectuó la lectura profunda sobre el contenido del material escogido, tomando como elementos de análisis del contenido comparativo y de codificación de los textos, el origen, la configuración y los elementos constitutivos de las teorías humanistas latinoamericanas y su relación-influencia con la educación latinoamericana; registrándolos en notas y recogiendo los patrones, ideas, convergencias y toda aquella información que surgió; en el quinto y último paso se efectuó una lectura cruzada y se compararon los documentos recolectados, no del contenido total de cada uno, sino de la información descubierta, al punto que se pudo efectuar una síntesis comprensiva general, la interpretación y la presentación de los resultados.

Para la sistematización y análisis del contenido comparativo se utilizó una hoja matriz en Word, donde se registraron los elementos de referencia (autor, año, título, fuente). Se definieron y conformaron como categorías de análisis el origen, la configuración, los elementos constitutivos, las principales figuras y corrientes de las teorías humanistas latinoamericanas, con especial énfasis en la educación.

## **Resultados y Discusión**

Los resultados de la revisión documental respondieron a preguntas planteadas en la investigación sobre el concepto del humanismo y de las teorías humanistas, el origen, las características, los elementos constitutivos de estas, los principales teóricos y corrientes en el contexto de América Latina y su significado e influencia en el campo educativo.

Respecto al concepto, se plantea que el humanismo y las teorías humanistas latinoamericanas instan a una nueva reflexión sobre el ser humano y acciones encaminadas a humanizar el entorno social y natural, con especial énfasis en el empeño ético y político de transformar la condición humana. Condición esta que da respuesta al origen de teorías humanistas críticas en la América Latina colonizada, oprimida, subyugada, explotada y excluyente. Teorías contextualizadas, comprometidas con la emancipación, la liberación, el empoderamiento, la dignidad y la justicia social de las personas oprimidas y marginadas, es decir, en busca de transformaciones tanto individuales como colectivas.

Determinan Rivas (2019), Ramaglia (2016) y Gallardo (2010), que las teorías humanistas latinoamericanas proponen un modelo de desarrollo que no se centre exclusivamente en el crecimiento económico, sino en el bienestar de las personas. Se promueve un enfoque del desarrollo sostenible que tome en cuenta las necesidades básicas de la población y el respeto por el medio ambiente. Es decir, se propone una relación más armoniosa entre el individuo, la sociedad y la naturaleza.

De hecho, como elementos constitutivos de las teorías humanistas latinoamericanas se consideran el enfoque en la dignidad humana como valor supremo, la crítica a la colonialidad y el imperialismo, el rescate de las identidades culturales y los valores autóctonos, el compromiso con la justicia social, la integración

de lo ético y lo político, la influencia del marxismo, el pensamiento liberador y la teología de la liberación, el rechazo del individualismo exacerbado, el desarrollo económico con rostro humano y la interdisciplinariedad.

Por lo anterior, las teorías humanistas latinoamericanas critican la herencia del colonialismo y su impacto en las estructuras sociales, económicas y culturales de la región. Analizan las formas en que las naciones latinoamericanas han sido subordinadas en el sistema global por medio del neocolonialismo o el imperialismo económico. Están profundamente comprometidas con la equidad social y económica, buscando transformar las estructuras de opresión y desigualdad, puesto que abordan problemas como la pobreza, la desigualdad, la exclusión social y la falta de acceso a la educación y la salud. Gallegos, Germaná, Sandoval, León, Fabián, Perusquía, Mota, Figueira, Palomino, Espinoza, Lero, Pacheco, y Alvira. (2024), Calvo (2021), Rivas (2019), Ramaglia (2016) y Velasco (2009), indican que se defiende la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas, en contraste con los sistemas de explotación o deshumanización. Este enfoque busca combatir la marginalización y la injusticia, particularmente en poblaciones indígenas, campesinas y afrodescendientes.

Estas teorías combinan elementos de la filosofía, sociología, economía, antropología y teología para construir una visión más holística de los problemas sociales y culturales latinoamericanos. (Calvo, 2021; Rivas, 2019 y Ramaglia, 2016)

En relación con las principales corrientes y teóricos del humanismo latinoamericano es notable que se encontraron los siguientes:

Primero, el educador brasileño Paulo Freire, quien fue uno de los mayores exponentes del humanismo latinoamericano, por sus aportes a la educación, como se precisa más adelante.

Segundo, la teología de la liberación, desarrollada por teólogos como Gustavo Gutiérrez (Perú), Hugo Assmann (Brasil), Leonardo Boff (Brasil) y Jon Sobrino (El Salvador), es una corriente humanista dentro del cristianismo que surgió en América Latina en las décadas de 1960 y 1970. Inspirada por las ideas del Concilio Vaticano II y el contexto de injusticia social en la región, propone un enfoque teológico centrado en las personas en condición de pobreza y en las oprimidas. Para estos teólogos, la liberación humana no se limita a la salvación espiritual, sino que también implica la lucha por la justicia social y la transformación de las estructuras económicas que perpetúan la condición de pobreza. Esta corriente influyó tanto en la política como en los movimientos sociales, conectando la fe cristiana con la acción humanista en favor de las personas marginadas y explotadas. (Calvo, 2021)

Tercero, a mediados del siglo XX, varios intelectuales y pensadores latinoamericanos empezaron a combinar el marxismo con el humanismo, buscando una crítica no solo del capitalismo, sino también del carácter deshumanizante de las sociedades modernas. Autores como José Carlos Mariátegui (Perú) o Ernesto Che Guevara (Argentina/Cuba) promovieron una visión del socialismo basada en la liberación del ser humano de la alienación y la explotación. (Calvo, 2021)

El pensamiento del Che Guevara combinó el humanismo con la praxis revolucionaria, defendiendo que el “hombre nuevo” debía surgir a partir de la revolución socialista y de la liberación integral del ser humano (Verdecia, Salgado, Zayek y Zayek, 2018).

Actualmente, el pensamiento de Ernesto “Che” Guevara sigue influyendo en discursos políticos, movimientos sociales y algunas políticas públicas en varios países en América Latina, aunque su aplicación varía en intensidad y forma.

Cuba es el país donde más se preserva el pensamiento y figura del Che en el sistema educativo y militar, los cuales integran su pensamiento ético, revolucionario y marxista. Su idea del “hombre nuevo” sigue siendo una referencia en la formación de valores socialistas y en el trabajo voluntario. Existen museos, escuelas y espacios públicos dedicados a su memoria. Su imagen y textos se utilizan en discursos oficiales y en la formación política.

En Bolivia, país donde murió el Che, en las últimas décadas ha habido una revalorización simbólica. El gobierno de Evo Morales (2006–2019) promovió el pensamiento del Che como parte del socialismo comunitario. Se desarrollaron actos de conmemoración, como en Vallegrande, donde fue ejecutado, y se impulsó el turismo de la ruta del Che. Algunos movimientos indígenas y populares han retomado su pensamiento antiimperialista.

En Venezuela, durante los gobiernos de Hugo Chávez y Nicolás Maduro, el Che ha sido una figura clave en el imaginario bolivariano. El pensamiento guevarista ha influido en las políticas de economía solidaria y en la creación de las misiones sociales.

En Nicaragua, el Frente Sandinista de Liberación Nacional (FSLN), que gobierna con Daniel Ortega, reconoce la influencia del Che. En la formación política del FSLN y en su discurso oficial, el Che es mencionado como un referente ético y revolucionario.

Para Argentina, país natal del Che, su figura es objeto de estudio, crítica y reivindicación en diversos sectores. Aunque no forma parte de la política oficial del Estado, hay movimientos sociales, sindicatos y organizaciones de izquierda que promueven su legado. Existen espacios culturales, educativos y turísticos en Rosario, su ciudad natal, dedicados a su vida. Se lo considera símbolo de lucha, aunque también hay controversias sobre su rol en la historia.

Aunque en Colombia el pensamiento del Che no ha sido promovido oficialmente por el Estado, sí ha tenido una presencia relevante en sectores sociales, políticos y académicos, especialmente dentro de la izquierda, en movimientos estudiantiles, movimientos sociales, sindicales y organizaciones de base.

Por su parte, Mariátegui (2007), por ejemplo, en su obra *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana -1928-*, propuso un socialismo que no solo abordara la cuestión económica, sino también los aspectos culturales e identitarios

del campesinado indígena, uniendo la lucha por la justicia con el reconocimiento de la dignidad humana en contextos locales.

El humanismo ético propuesto por pensadores como Enrique Dussel plantea una ética centrada en la dignidad de las personas oprimidas. Su propuesta de una filosofía de la liberación es relevante en un continente marcado por la pobreza, la desigualdad y la exclusión social. La ética de la liberación aboga por un enfoque que parta desde los márgenes y las periferias, poniendo en el centro a aquellos que han sido históricamente excluidos del proyecto moderno capitalista y colonial.

También, el escritor uruguayo Eduardo Galeano es otro referente del humanismo latinoamericano. En su obra más famosa, *Las venas abiertas de América Latina* (2004), realiza una crítica profunda del imperialismo, el colonialismo y la explotación económica de América Latina, apelando a la dignidad humana y a la lucha por la justicia. A lo largo de su obra, Galeano destaca el poder de la memoria colectiva y la importancia de reconocer a los invisibles de la historia: los pueblos indígenas, los afrodescendientes y las personas en condición de pobreza. (Segura, Argüello y Vilchis, 2021)

Desde una perspectiva histórica, el humanismo educativo se ha articulado en América Latina con otras corrientes de pensamiento liberador, como la pedagogía crítica de Paulo Freire, quien propuso una educación dialógica, emancipadora y profundamente humanista. Su obra *Pedagogía del oprimido* (2010) marcó un hito al plantear que el acto educativo debe orientarse hacia la toma de conciencia y la transformación de la realidad, y no solo a la transmisión de conocimientos.

Freire plantea un enfoque educativo en el que los seres humanos no son objetos pasivos de la educación, sino sujetos activos que, mediante la reflexión crítica sobre su realidad, pueden transformarla, es decir, que rompe con modelos autoritarios y bancarios, promoviendo una pedagogía dialógica y crítica. Para Freire, el humanismo no era un simple ideal filosófico, sino una práctica emancipadora que debía liberar a las personas de las estructuras de opresión. Su concepto de concientización es un pilar del humanismo latinoamericano, al proponer que la libertad humana surge a través de la toma de conciencia crítica sobre las estructuras que oprimen y limitan a las personas. Su enfoque sigue influyendo en movimientos educativos en toda América Latina.

En México, Latapí (2015) también aporta una visión humanista de la educación, al subrayar la necesidad de una formación integral que desarrolle tanto capacidades cognitivas como éticas. Latapí insistió en una educación que respete los derechos humanos, que responda a las necesidades reales del contexto social y que se centre en el ser humano integral, no solo como receptor de conocimientos, sino como sujeto activo en la construcción de su propio desarrollo y del bien común.

Desde Colombia, Mejía (2013) han vinculado el humanismo con la educación popular y los movimientos sociales, destacando la importancia de construir conocimiento desde las comunidades, con base en sus saberes ancestrales y

experiencias de vida. En su visión, la educación debe formar sujetos capaces de leer críticamente su realidad y actuar para transformarla.

Por su parte, la pedagogía de la ternura, propuesta por Boff (1999), de Brasil, y retomada por diversas experiencias pedagógicas en la región, incorpora una dimensión afectiva y ética al proceso educativo. Esta perspectiva resalta el cuidado, la empatía y el respeto por el otro como pilares de una educación verdaderamente humana.

De esta manera se encuentra que, en las últimas décadas, el humanismo ha sido retomado por diversas políticas públicas y proyectos educativos que buscan responder a las demandas de inclusión, interculturalidad y justicia educativa. Por ejemplo, se han promovido currículos que integran el enfoque de derechos humanos, educación emocional, ciudadanía activa y formación ética, todos elementos coherentes con los principios humanistas.

La investigación reciente en el campo educativo en países como Argentina, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela ha documentado experiencias educativas que retoman el humanismo como base teórica. Estudios sobre educación popular, educación intercultural bilingüe y pedagogías críticas revelan cómo los valores humanistas siguen siendo una base teórica y práctica relevante para la formación docente con enfoque de derechos, el diseño curricular crítico y contextualizado, la democracia y la gestión escolar en contextos diversos. Asimismo, organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en sus informes sobre educación en América Latina, han promovido marcos humanistas que sitúan a la persona en el centro de la política educativa, priorizando la equidad, la inclusión y la ciudadanía democrática. Además, el humanismo ha dialogado con enfoques contemporáneos como la educación socioemocional, la pedagogía del cuidado y la educación para la paz.

A pesar de estos avances, los desafíos siguen siendo importantes. Persisten prácticas educativas neoliberales autoritarias y competitivas, currículos descontextualizados y una tendencia a la estandarización de la enseñanza que contradicen los principios humanistas. Esta contradicción ha sido señalada por autores como Puiggrós (2001), argentina, quien critica cómo las reformas educativas muchas veces se alejan de la persona para centrarse en evaluaciones y resultados. Por ello, el estado actual del humanismo en la educación latinoamericana puede describirse como un campo en tensión: por un lado, con avances teóricos y experiencias transformadoras; y por otro, con obstáculos estructurales que limitan su plena realización.

Así pues, el enfoque humanista, más allá de una corriente filosófica, se convierte en una orientación ética y social que, fortalece el vínculo entre educación y ciudadanía crítica, para quien se propone implementarla, ya que sitúa al estudiante como sujeto activo de su aprendizaje, reconoce su contexto, su cultura y sus necesidades y promueve una escuela que aporta a la educación de personas críticas, empáticas y capaces de contribuir a la transformación social desde su realidad local.

De esta manera, de acuerdo con Rivas (2019), con un pensamiento humanista, las personas deben comprender que se convierten en el actor de sí mismo y de la construcción-reconstrucción del mundo, valorando su razón, sabiduría y capacidad para pensar crítica, lógica y autónomamente. Para lo cual se debe romper los miedos de las tradiciones, de la conciencia de subjetividad y de los ritos religiosos que eran concebidos como formas divinas para solucionar e interpretar los problemas.

Sumado a lo anterior, es necesario tener en cuenta que las personas sólo se pueden realizar plenamente siendo miembros de una comunidad, por lo que se debe seguir trabajando, desde el contexto educativo, con más esmero en cultivar los valores de solidaridad, integración, respeto al pensamiento y a la diversidad, tolerancia y, sobre todo, de convivencia, que rechacen la violencia y el oportunismo como medios para solucionar las diferencias.

Es decir, como lo plantea Borelli (2024), un humanismo no inspirado en la nada nihilista, sino en la concepción reguladora de la vida y el buen vivir como derecho del ser de los pueblos y, por tanto, del ser (o existencia) de cada uno de los seres. El buen vivir no es un derecho de unos pocos, sino el concepto regulador que debe guiar a la humanidad en su continuo e infinito camino de humanización.

## **Conclusiones**

Con la revisión documental se puede establecer que el humanismo y las teorías humanistas en América Latina han estado presentes desde mucho antes de la invasión española, realizando contribuciones significativas a la integración de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, en diversas áreas del pensamiento, la política, la cultura y la educación. Estas teorías se han enfocado en la dignidad humana, la justicia social, la emancipación, la liberación de los pueblos oprimidos y la promoción de un enfoque crítico de la realidad latinoamericana.

Las teorías humanistas han sido y continúan siendo fundamentales en América Latina, porque han impulsado el pensamiento crítico y la praxis emancipadora. Han promovido la construcción de sociedades más justas, equitativas y solidarias, donde el ser humano esté en el centro de los asuntos políticos, sociales y culturales. Este enfoque humanista sigue siendo relevante para enfrentar retos actuales, como la desigualdad, la exclusión social y la crisis ambiental, contribuyendo a la creación de una conciencia crítica y transformadora.

El pensamiento humanista en América Latina ha sido un motor para la resistencia contra el colonialismo y el imperialismo, para confrontar las imposiciones de las potencias extranjeras, desafiando tanto la dominación colonial como las influencias económicas y culturales del imperialismo moderno. Y para promover la valoración de las culturas locales frente a las influencias externas que buscan homogeneizar las sociedades.

Además, las teorías humanistas han influido en la creación de proyectos políticos que priorizan la defensa de la dignidad humana, el bienestar colectivo y la justicia social, promoviendo la lucha contra la desigualdad y la pobreza que afecta

a amplios sectores de la población, mejorando el acceso a la educación y la salud, construyendo procesos de memoria histórica, verdad, justicia y reparación en varios países de la región y, empoderando a las comunidades más desfavorecidas.

El humanismo político en América Latina busca poner al ser humano en el centro del desarrollo, alejándose de enfoques puramente tecnocráticos o economicistas, por ello las teorías humanistas han abogado por un desarrollo más inclusivo, en el que las riquezas sean distribuidas de manera equitativa y los derechos de todos los ciudadanos sean respetados. Esta praxis ha sido fundamental en la formación de movimientos sociales y políticos que buscan alternativas más justas y equitativas a los modelos económicos neoliberales y extractivistas que han predominado en la región.

En un contexto de creciente preocupación por los problemas ambientales y la explotación indiscriminada de los recursos naturales, el humanismo latinoamericano ha jugado un papel importante al revalorizar la relación armónica entre los seres humanos y la naturaleza. Inspirados por las cosmovisiones indígenas, muchos humanistas han defendido un modelo de desarrollo que respete los ecosistemas, reconociendo la importancia de preservar el medio ambiente para las futuras generaciones. Esto ha tenido un impacto en los movimientos ecologistas y en la creación de políticas ambientales en varios países de la región.

Otro de los aportes fundamentales del humanismo en América Latina es su enfoque en la educación como medio para la liberación, en el que teóricos como Paulo Freire han resaltado la importancia de una educación que promueva la conciencia crítica, ayudando a las personas a cuestionar su realidad y participar activamente en su transformación. Freire consideraba que la educación no debía ser un proceso de imposición de conocimientos, sino de diálogo y construcción colectiva del saber, lo que contribuye a la liberación de los pueblos y a la promoción de la justicia social.

Finalmente, este estado del arte del humanismo en la educación latinoamericana revela una rica tradición de pensamiento y práctica que ha influido profundamente en las políticas, las pedagogías y la formación docente. Si bien existen avances teóricos y experiencias transformadoras, también persisten desafíos estructurales y culturales que dificultan la implementación plena de una educación verdaderamente humanista. No obstante, la vigencia del humanismo radica en su capacidad para integrarse en los contextos locales y responder a las necesidades de justicia y dignidad que marcan la historia de América Latina.

Es decir, se puede comprender que una aproximación teórica humanista, producida desde el contexto y conocimiento local, es fundamental para las comunidades educativas, porque sitúa al ser humano en el centro del proceso educativo, considerando sus necesidades emocionales, sociales, cognitivas y éticas y reconociendo su dignidad, potencial y capacidad de crecimiento.

Esta visión tendría varios impactos positivos en el ámbito escolar, en el desarrollo integral de los estudiantes y el bienestar de toda la comunidad educativa,

puesto que la acción y reflexión crítica, como análisis de las relaciones de poder y ejercicio para hacer concienciación entre las personas de las distintas realidades y opresiones que les afectan y limitan, cuestionando las verdades establecidas y naturalizadas por la cultura hegemónica y el sentido común, que se presentan como dadas e inmutables, junto con las interpretaciones corrientes que se tienen de ellas, resultado de las imposiciones ideológicas que les alienaron e inmovilizaron frente a los problemas que les han afectado, permitirán seguir reconociendo prácticas cotidianas alternativas como estrategias de empoderamiento y reconfigurar la práctica educativa en una experiencia más humanizada, en una praxis liberadora, para contribuir al fortalecimiento de personas políticas, a su liberación y a la generación de cambios significativos y duraderos en los territorios.

## Referencias

- Boff, L. (1999). Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. Vozes - Brasil. [https://www.academia.edu/5764420/Saber\\_Cuidar\\_%C3%89tica\\_do\\_humano\\_compaix%C3%A3o\\_pela\\_terra#loswp-work-container](https://www.academia.edu/5764420/Saber_Cuidar_%C3%89tica_do_humano_compaix%C3%A3o_pela_terra#loswp-work-container).
- Borrelli, M. (2020). La historia de la humanidad interpretada de manera humanista. *Revista Cuestiones de Filosofía*, 6(27), 75-89. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cuestiones\\_filosofia/article/view/11959/9981](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cuestiones_filosofia/article/view/11959/9981).
- Calvo, W. (2021). El humanismo latinoamericano y caribeño de la segunda mitad del siglo XX. *Revista Espiga*, 21(42), 71-97. <https://www.redalyc.org/journal/4678/467867942005/html/>.
- Freire, Paulo. (2010). *Pedagogía del oprimido*. (3ª ed.). Siglo Veintiuno Editores - Argentina.
- Galeano, E. (2004). *Las venas abiertas de América Latina*. Siglo XXI editores – Argentina. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r31206.pdf>.
- Gallardo, H. (2010). Humanismo desde América Latina. En conversación en Colegio Humanístico (pp. 1-9). Heredia, Costa Rica: Colegio Humanístico. [https://www.heliogallardo-americalatina.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=175:humanismo-desde-america-latina&catid=11&Itemid=106](https://www.heliogallardo-americalatina.info/index.php?option=com_content&view=article&id=175:humanismo-desde-america-latina&catid=11&Itemid=106).
- Gallegos, A., Germaná, C., Sandoval, E., León, H., Fabián, I., Perusquía, J., Mota, L., Figueira, P., Palomino, P., Espinoza, R., Lero, T., Pacheco, V. y Alvira, Y. (2024). Descolonialidad del poder, buenos vivires y diálogo de saberes. *Revista Descolonialidad del poder, Buenos vivires y Diálogo de saberes*, 1(1), 6-10.
- Labarca, C. (2016). Educación humanista Latinoamericana: propuesta para el desarrollo social. *Revista Espacio Abierto*, 25(1), 109-120. <https://www.redalyc.org/pdf/122/12246589007.pdf>.

- Latapí, P. (2015). Textos de Pablo Latapí Sarre para la UAA. (Cap. 1). Martínez, F. (Coord.). En Pablo Latapí Sarre en la UAA. (pp. 25-95). Universidad Autónoma de Aguascalientes - México. [https://editorial.uaa.mx/docs/ve\\_latapi\\_uaa.pdf](https://editorial.uaa.mx/docs/ve_latapi_uaa.pdf).
- Mariátegui, J. (2007). Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana. Caracas: Ediciones de la Fundación Biblioteca Ayacucho. [https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/mariategui\\_7\\_ensayos.pdf](https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/mariategui_7_ensayos.pdf).
- Mejía, M. (2013). Pedagogías de la reexistencia: saberes y prácticas de otra educación posible. CEAAL - Chile.
- Puiggrós, A. (2001). Educación y poder: los desafíos del próximo siglo. Torres, C. (Coord.) En Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI. (pp. 9-22). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales Editorial/Editor – Argentina. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101010030942/1puiggros.pdf>.
- Ramaglia, D. (2016). La filosofía latinoamericana como humanismo. Reflexiones a partir de la obra de Pablo Guadarrama González. Cuyo. Anuario de Filosofía Argentina y Americana, 33, 141-162. [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/12520/10-141-162.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12520/10-141-162.pdf).
- Rivas, R. (2019). El humanismo ante los desafíos actuales: una mirada desde la antropología. Kóot, 10, 192-203. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/297/2971214019/html/>.
- Rodríguez, E. (2008). ¿Qué es el humanismo? Problemática de la formación humanística. Análisis, 72, 89-104. <https://www.redalyc.org/pdf/5155/515551759007.pdf>.
- Sandoval, C. (2002). Investigación cualitativa. Bogotá: ARFO Editores e Impresores. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>.
- Segura, G., Argüello, F. y Vilchis, I. (2021). Resplandor de humanismo y crítica social en la obra literaria de Eduardo Galeano. Revista La Colmena, 109, 21-36. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8681017.pdf>.
- Streck, D. R., Rendín, E. y Zitkoski, J. J. (2015). Diccionario. Paulo Freire. Edición traducida al castellano. CEAAL - Chile. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/8129/Diccionario%20Paulo%20Freire.pdf?seque>.
- Velasco, A. (2009). Humanismo [Documento en línea]. Disponible: [https://conceptos sociales.unam.mx/conceptos\\_final/437trabajo.pdf](https://conceptos sociales.unam.mx/conceptos_final/437trabajo.pdf). [Consulta: 2024, agosto 21].
- Verdecia, M., Salgado, J., Zayek, L. y Zayek, I. (2018). El latinoamericanismo de Ernesto "Che" Guevara. Algunas notas. Millcayac, 5(9), 13-31. <https://www.redalyc.org/journal/5258/525866306001/html/>.

## **Reseña Curricular de la autora**

### **Martha Lucía Caicedo Plaza**

Doctorante en Educación, Magister en Educación Popular, Especialista en Cooperación Internacional y Gerencia Social, Profesional en Ingeniería Agroindustrial. Actualmente se desempeña como coordinadora académica de la Institución Educativa Liborio Mejía, en El Tambo, Cauca, Colombia. Dirección: La Primavera, Popayán, Cauca, Colombia

# Ambientes de aprendizaje gamificados en secundaria: Estudio comparativo en dos contextos educativos, basada en el diseño para el desarrollo de competencias

---

**Diana María Ossa Ramírez**

I.E Carlos Pérez Mejía

ORCID: 0009-0005-0372-4703

Email: [dianaossa2309@gmail.com](mailto:dianaossa2309@gmail.com)

**Paola Andrea Serna Carmona**

I.E Tomás Cadavid Restrepo

ORCID: 0009-0000-6130-0638

Email: [paoserna@gmail.com](mailto:paoserna@gmail.com)

## RESUMEN

La gamificación se consolida como una estrategia innovadora para fortalecer la motivación y el aprendizaje activo en la educación secundaria. Este estudio, de enfoque cualitativo y fenomenológico, compara su implementación en dos contextos escolares contrastantes: uno urbano, en la I.E. Tomás Cadavid Restrepo (Bello), y otro rural, en la I.E. Doradal (Puerto Triunfo). En el entorno urbano, el acceso a recursos tecnológicos facilita el uso de dinámicas gamificadas que mejoran la comprensión de áreas como matemáticas y ciencias. En el contexto rural, a pesar de las limitaciones tecnológicas, se observa una alta disposición por parte del estudiantado. Los hallazgos evidencian que la gamificación incrementa el compromiso con el aprendizaje, pero su efectividad depende de la formación docente y la capacidad de adaptar la estrategia a cada realidad. Se concluye que, aplicada con creatividad y sentido pedagógico, la gamificación puede enriquecer significativamente el desarrollo de competencias ambientales, tecnológicas y matemáticas.

**Palabras Clave:** Gamificación, TIC, Ambiente de aprendizaje, motivación, competencias tecnológicas.

Recibido en julio de 2024

---

**Gamified learning environments in secondary education: A comparative study in two educational contexts, based on design for competency development**

**ABSTRACT**

Gamification is emerging as an innovative strategy to enhance motivation and active learning in secondary education. This qualitative, phenomenological study compares its implementation in two contrasting school contexts: an urban setting at I.E. Tomás Cadavid Restrepo (Bello) and a rural setting at I.E. Doradal (Puerto Triunfo). In the urban context, access to technological resources facilitates the use of gamified strategies that improve students' understanding of subjects such as mathematics and science. In rural settings, although technological limitations persist, students show high levels of motivation and engagement. The findings indicate that gamification strengthens learning commitment; however, its effectiveness depends on teacher training and the ability to adapt to each educational environment. The study concludes that, when implemented with creativity and pedagogical intention, gamification can significantly enrich the development of environmental, technological, and mathematical competencies in diverse educational settings.

**Keywords:** Gamification, ICT, Learning environment, motivation, technological competencies.

**Environnements d'apprentissage gamifiés au secondaire : Étude comparative dans deux contextes éducatifs, basée sur le design pour le développement de compétences**

**RÉSUMÉ**

La gamification se consolide comme une stratégie innovante pour renforcer la motivation et l'apprentissage actif dans l'éducation secondaire. Cette étude, de nature qualitative et phénoménologique, compare sa mise en œuvre dans deux contextes scolaires contrastés: l'un urbain, à l'I.E. Tomás Cadavid Restrepo (Bello), et l'autre rural, à l'I.E. Doradal (Puerto Triunfo). Dans l'environnement urbain, l'accès aux ressources technologiques facilite l'utilisation de dynamiques gamifiées qui améliorent la compréhension de domaines tels que les mathématiques et les sciences. Dans le contexte rural, malgré les limitations technologiques, une forte disposition de la part des étudiants est observée. Les résultats montrent que la gamification augmente l'engagement envers l'apprentissage, mais son efficacité dépend de la formation des enseignants et de la capacité à adapter la stratégie à chaque réalité. Il est conclu qu'appliquée avec créativité et sens pédagogique, la gamification peut enrichir significativement le développement de compétences environnementales, technologiques et mathématiques.

**Mots-clés:** Gamification, TIC, environnement d'apprentissage, motivation, compétences technologiques.

## **Introducción**

Asignaturas como matemáticas y ciencias naturales a menudo son percibidas por los estudiantes como difíciles y poco atractivas, lo cual se refleja en la falta de interés y motivación por el aprendizaje, además de un bajo rendimiento académico producto de la ansiedad generada por los métodos de enseñanza tradicional, que usualmente, no están alineadas con el enfoque de competencias orientado a la resolución de problemas reales. El juego, como elemento motivador, especialmente para niños, niñas y adolescentes, ofrece una aproximación realista al entorno tecnológico que los estudiantes, nativos digitales, enfrentan hoy en día. La gamificación como estrategia de aprendizaje, representa una oportunidad significativa para abordar esta problemática al transformar el aprendizaje en una experiencia más atractiva y divertida.

Esta investigación presenta dos casos de implementación de la gamificación como estrategia pedagógica en dos contextos (rural y urbano) de educación básica secundaria, enfocados en el desarrollo de competencias ambientales y tecnológicas en instituciones educativas de los municipios de Bello y Puerto Triunfo, en el departamento de Antioquia, una de las instituciones ubicadas en el norte del Valle de Aburra y la otra ubicada en el Magdalena medio antioqueño. El objetivo principal fue determinar el impacto de la aplicación efectiva de la gamificación en los ambientes de aprendizaje, promoviendo su uso como herramienta para mejorar el desarrollo de competencias propias de las ciencias exactas. Del mismo modo, este estudio identificó las percepciones de estudiantes y docentes sobre el uso de las TIC en educación básica secundaria y su impacto en la motivación y la comprensión de materias como matemáticas y ciencias naturales a menudo percibidas como aburridas, y la forma en que los estudiantes perciben y experimentan el uso de dinámicas y mecánicas de juego en el proceso de aprendizaje.

Con la información recolectada a través de encuestas, entrevistas y observación directa, se llevó a cabo un análisis descriptivo de tipo cualitativo con base en el método teoría fundamentada y la investigación basada en el diseño (IBD). Esta propuesta promueve la incorporación de herramientas de gamificación en el contexto escolar, considerando los desafíos actuales de la educación, no solo en Colombia, sino a nivel mundial. En un contexto donde la generación de nativos digitales obliga a los docentes a innovar y a encontrar nuevas alternativas, es crucial potenciar las habilidades de los educandos en un ambiente más atractivo.

## **Evolución de la tecnología y desafíos para la escuela**

La tecnología es una herramienta y una oportunidad que viene creciendo a pasos agigantados. Si analizamos el pasado, las TIC eran muy diferentes a como se conocen ahora. Hace 10 años era muy incipiente el concepto de inteligencia artificial; existía como tal la teoría de cómo sería si las máquinas pudieran pensar por sí mismas. Fue en 1942 cuando el escritor de ciencia ficción Isaac Asimov acuñó por primera vez el término robótica, y desde ahí el hombre soñó con la posibilidad de crear máquinas o autómatas que le permitieran mejorar su vida. Hoy, sin embargo, hay una especie de antítesis entre lo que se imaginaba y lo que realmente vivimos

con la tecnología. No todo ha sido progreso sin consecuencias; hay impactos que nos interpelan, especialmente en el ámbito educativo.

La escuela no ha sido ajena a estas transformaciones. Hace una década no estaban tan presentes en las aulas los procesos tecnológicos; era impensable creer que llegaríamos a depender tan abiertamente de la inteligencia artificial. Ahora, lo que antes era una herramienta de apoyo se está volviendo el eje de muchas dinámicas escolares, y eso trae beneficios, sí, pero también amenazas.

Entre esas amenazas, se pueden señalar algunas que preocupan:

- La deshumanización del aprendizaje, donde se corre el riesgo de que la pantalla reemplace al maestro, y la interacción real se vea opacada por la virtualidad.
- La brecha digital, que sigue presente en muchas zonas, impidiendo que todos los estudiantes accedan en igualdad de condiciones a los recursos tecnológicos.
- La superficialidad del conocimiento, al depender cada vez más de respuestas automáticas, reduciendo la capacidad crítica, la lectura profunda y el pensamiento analítico.
- La pérdida de la autoridad pedagógica, cuando los estudiantes consideran que "Google" o la IA tienen siempre la razón, y subestiman el rol del docente como guía formador.
- El reemplazo de valores humanos por algoritmos, lo cual debilita el trabajo emocional, el respeto, la convivencia, y el desarrollo de habilidades socioafectivas.

Frente a esto, la escuela debe pensarse no solo como un lugar de transmisión de conocimientos, sino como un espacio de formación integral que no pierda su esencia por el auge de lo digital. La tecnología debe estar al servicio de la educación, y no al revés. Es necesario formar en el uso ético, crítico y consciente de estas herramientas, sin dejar de lado lo humano.

#### *Transformaciones necesarias en la praxis educativa*

Las Tecnologías de la Educación e Innovación (TEI) vienen a ocupar un espacio importante en la praxis educativa. La renovación pedagógica ya no es una opción, es una necesidad inminente. Los estudiantes actuales no son vasijas para llenar de conocimientos; son ciudadanos críticos, con acceso y manejo de información robusta, que cuestionan, comparan, construyen y transforman.

Sin embargo, los actores más importantes de este proceso —los educadores— a veces resisten estos cambios. Tal vez por temor, por falta de formación, o por

aferrarse a modelos tradicionales que alguna vez funcionaron, pero que hoy ya no responden del todo a las necesidades del contexto.

Y es precisamente desde esta percepción —desde reconocer que hay tensiones, que hay resistencia— que deben generarse los verdaderos cambios. No se trata de imponer la tecnología, ni de reemplazar lo humano por lo digital. Se trata de integrar, de formar maestros que comprendan el valor de las TEI como herramientas que potencian su labor, sin desdibujar su rol como formadores de seres humanos con pensamiento ético, autónomo y solidario.

Renovar la escuela es una necesidad que se consolida con la renovación de la mirada del maestro sobre su oficio, cambiar prácticas, estrategias, metodologías y currículos que se acoplen al uso de las nuevas tendencias en materia de educación; no solo deben ser políticas públicas encaminadas a generar estas transformaciones.

### *Conceptualización de la Gamificación como Estrategia de Enseñanza*

La educación contemporánea enfrenta desafíos significativos, especialmente en asignaturas como matemáticas y ciencias naturales, que suelen ser percibidas por los estudiantes como difíciles y poco atractivas. Salinas (2012) destaca que esta percepción negativa conduce a una falta de interés y motivación, afectando el rendimiento académico y generando ansiedad debido a métodos de enseñanza tradicionales que no siempre están alineados con un enfoque competencial orientado a la resolución de problemas reales.

En este contexto, la gamificación emerge como una estrategia pedagógica innovadora que incorpora elementos y dinámicas de juego en entornos educativos, con el propósito de hacer el aprendizaje más atractivo y significativo para los estudiantes (Kapp, 2012). La gamificación no se trata simplemente de jugar en el aula, sino de utilizar los principios del juego para motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

### **Los Nativos Digitales y la Necesidad de Innovación Educativa**

La idea de que los nativos digitales poseen automáticamente habilidades tecnológicas ha sido cuestionada por Reid, Button & Brommeyer (2023), quienes argumentan que esta suposición carece de respaldo empírico. Además, se ha demostrado que la Generación Z aprende mejor mediante microaprendizaje, contenido visual y entornos interactivos (Shaikh, 2024), mientras que los enfoques educativos deben incorporar aprendizaje activo, metacognitivo y apoyo con IA para adaptarse a sus necesidades (Frontiers in Education, 2025). "La gamificación se presenta como una respuesta a esta necesidad, ofreciendo una aproximación realista al entorno tecnológico que los estudiantes enfrentan diariamente. Para Sánchez (2015), cuando se incorporan mecánicas de juego, se promueve un ambiente de aprendizaje más interactivo y participativo, donde los estudiantes pueden desarrollar competencias clave de manera efectiva.

## **Teorías de Aprendizaje y Gamificación**

La aplicación de la gamificación en la educación se sustenta en diversas teorías de aprendizaje. Piaget (1952) en su Teoría del Aprendizaje Constructivista postula que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de experiencias significativas; por supuesto que la gamificación facilita estas experiencias al permitir que los estudiantes interactúen con el contenido de forma dinámica y contextualizada.

Por otro lado, la Teoría del Flujo de Csikszentmihalyi (1990), explica que las personas alcanzan estados de concentración y satisfacción óptimos cuando participan en actividades que equilibran desafío y habilidad. Cuando se diseñan actividades gamificadas que desafíen a los estudiantes adecuadamente, se puede fomentar este estado de flujo, aumentando su compromiso y motivación.

Así mismo, la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985), destaca la importancia de satisfacer las necesidades de autonomía, competencia y relación para promover la motivación intrínseca. La gamificación puede satisfacer estas necesidades al ofrecer elecciones significativas (autonomía), retroalimentación sobre el desempeño (competencia) y oportunidades para la colaboración (relación).

## **Gamificación en Contextos Educativos Rurales y Urbanos**

La implementación de la gamificación en diferentes contextos educativos puede variar significativamente. Tal como refiere Gutiérrez & Prieto (2016), en entornos rurales, como en el caso de la Institución Educativa Rural Doradal, los desafíos incluyen limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos y formación docente en TIC. A pesar de estas limitaciones, la gamificación puede adaptarse utilizando herramientas accesibles y enfocándose en dinámicas de juego que no requieren infraestructura avanzada.

En contraste tal como lo plantea Martínez (2014), en contextos urbanos como la Institución Educativa Tomás Cadavid Restrepo, existe un mayor acceso a tecnologías y recursos, lo que permite implementar Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) más sofisticados. Estos entornos pueden ofrecer experiencias personalizadas y adaptativas, fomentando el desarrollo de competencias ambientales y tecnológicas de manera más profunda. López & Valenzuela (2017), destacan y respaldan el propósito de comparar en estos dos contextos, valorando la versatilidad de la gamificación y su capacidad para adaptarse a distintas realidades educativas, siempre que se consideren las necesidades y posibilidades específicas de cada entorno.

## **Impacto de la Gamificación en el Desarrollo de Competencias**

El enfoque en el desarrollo de competencias es fundamental en la educación actual, ya que prepara a los estudiantes para enfrentar problemas reales y dinámicos. Zapata-Ros (2015), destaca que la gamificación contribuye a este desarrollo al

promover habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad.

En asignaturas como matemáticas y ciencias naturales, la gamificación puede transformar la percepción de dificultad y aburrimiento en desafíos interesantes y relevantes. Como mencionan Fernández & Rodríguez (2016), cuando se logra involucrar a los estudiantes en actividades interactivas, se facilita la comprensión de conceptos complejos y se promueve una actitud positiva hacia el aprendizaje.

### **El poder transformador del aprendizaje basado en retos y recompensas**

Cuando el aula se convierte en un espacio de desafíos significativos y logros reconocidos, el aprendizaje deja de ser una obligación para convertirse en una experiencia que emociona, motiva y transforma. El enfoque basado en retos y recompensas—propio de los entornos gamificados— no solo propone una mecánica atractiva para los estudiantes, sino que conecta con una necesidad profunda: la de sentir que sus esfuerzos tienen un propósito claro y que cada avance es valorado.

Los retos estimulan el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Las recompensas, lejos de ser solo premios, representan un reconocimiento al compromiso, a la constancia y al deseo de superación. En este tipo de entornos, los errores no se castigan: se convierten en oportunidades para intentar de nuevo, aprender diferente y crecer.

Este enfoque invita al docente a ser guía y facilitador, y al estudiante a asumir un rol activo, autónomo y protagonista de su propio proceso. Así, la educación se humaniza: se vuelve más cercana, más significativa y profundamente conectada con la realidad de niños, niñas y adolescentes que necesitan aprender no solo con la mente, sino también con el corazón.

Según Wulan et al. (2024), los elementos lúdicos promueven una mayor motivación, mejoran la retención de conocimientos y facilitan el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas. Por su parte, Jaramillo Mediavilla et al. (2024) muestran que los sistemas de puntos, insignias y niveles incrementan tanto la motivación como el rendimiento académico.

### **Metodologías Cualitativas en el Estudio de la Gamificación**

La investigación cualitativa es esencial para comprender profundamente cómo la gamificación influye en el proceso educativo como lo refieren Glaser & Strauss (1967), la Teoría Fundamentada permite explorar las percepciones y experiencias de docentes y estudiantes, generando teorías emergentes basadas en datos recogidos directamente del contexto de estudio.

Por otro lado, como lo refiere Design-Based Research Collective, (2003), la Investigación Basada en el Diseño (IBD) se enfoca en la creación y evaluación de intervenciones educativas, como los AVA gamificadas, mediante ciclos iterativos de diseño, implementación y evaluación. Esta metodología es especialmente

útil en contextos donde se busca innovar y adaptar las prácticas educativas a las necesidades de los estudiantes.

### **El Rol de las TIC en la Gamificación Educativa**

Diversas investigaciones recientes subrayan que la integración de las TIC en procesos gamificados en educación favorece significativamente la motivación y el rendimiento académico. En una revisión centrada en comunidades virtuales de aprendizaje, Salazar-Vallejos (2024) afirma que las TIC deben ir acompañadas de una formación docente adecuada para maximizar su impacto. Rosado Rosado et al. (2024) muestran cómo herramientas TIC gamificadas incrementan atención y compromiso estudiantil, aunque señalando la brecha digital docente. Además, Lampropoulos & Kinshuk (2024) evidencian que la combinación de realidad virtual y gamificación crea experiencias inmersivas con mejoras comprobables en satisfacción y aprendizaje. La gamificación representa una estrategia prometedora para abordar los desafíos actuales en la educación secundaria. Al transformar el aprendizaje en una experiencia atractiva y relevante, se puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, mejorando su rendimiento académico y desarrollo de competencias.

### **Antecedentes Bibliográficos**

El documento de Faure-Carvalho et al. (2022), desde la universidad de Barcelona, hace una revisión sistemática de estudios previos, permite analizar la gamificación digital en la educación secundaria y destaca sus beneficios en términos de motivación y aprendizaje. Dentro de los resultados recaudados puede establecerse que la gamificación no solo aumenta el compromiso de los estudiantes, sino que también promueve el desarrollo de competencias clave, como la resolución de problemas y la alfabetización digital. El análisis bibliográfico documental sin embargo arroja también una alerta significativa frente a los retos actuales, uno de los cuales es la necesidad de personalizar los videojuegos y proporcionar apoyo adicional a los docentes para maximizar su efectividad. A pesar de sus beneficios, se requiere colaboración entre profesores y estudiantes para superar las barreras tecnológicas y generacionales. Atendiendo este análisis documental desarrollado en otro contexto tan diferente, como es el continente europeo y un país con el que Colombia comparte muchas características, y del cual se heredaron varias costumbres al haber recibido la transferencia de su cultura durante la colonización, no está muy distante Colombia de las mismas problemáticas en materia de educación y aún más con el uso de estas estrategias interactivas.

### **Metodología cualitativa comparativa con doble estudio de caso**

Dado que el presente estudio realiza una comparación entre dos investigaciones desarrolladas en contextos educativos distintos —una en la I.E. Doradal (rural) y otra en la I.E. Tomás Cadavid Restrepo (urbano), es fundamental advertir al lector que esta comparación implica ciertos riesgos metodológicos y analíticos. Las diferencias en el tiempo de desarrollo, el tipo de población, los recursos institucionales y los enfoques empleados (aunque enmarcados ambos dentro de una lógica fenomenológica

cualitativa), pueden dar lugar a interpretaciones no contextualizadas si no se analizan desde una mirada crítica. Por ello, los hallazgos aquí presentados no buscan establecer generalizaciones absolutas, sino aportar una comprensión contrastiva y reflexiva sobre cómo la gamificación se implementa y vivencia en escenarios educativos diversos. Esta investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, con base en el paradigma interpretativo y el método fenomenológico, cuyo propósito es comprender la experiencia vivida de los estudiantes frente al uso de estrategias gamificadas en ambientes escolares reales.

La propuesta de artículo de informe de investigación consiste en la comparación de dos tesis de maestría relacionadas con el tema de la gamificación en el desarrollo de competencias en la educación secundaria. Ambas tesis abordan el impacto de las herramientas de gamificación en el proceso educativo, pero desde perspectivas y contextos distintos.

Se detalla el proceso seguido para cada caso:

### **1. Estudio en la I.E. Rural Doradal**

El primer estudio permitió para analizar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de matemáticas en la I.E. Rural Doradal. Este enfoque cualitativo permite explorar y analizar las interacciones entre las herramientas tecnológicas y la enseñanza en un contexto rural. Esta metodología se centra en la recopilación y análisis sistemático de datos para desarrollar una teoría basada en observaciones detalladas y razonamiento inductivo.

**Tabla 1.**  
Muestra de informantes en la I.E. Rural Doradal

<b>Población</b>	<b>Total</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes	481	48
Docentes	20	5

Se catalogaron de manera integral las categorías clasificadas para comprender el uso y efectividad de las TIC; y finalmente los hechos observados permitieron generalizar conclusiones y fórmulas postulados sobre la realidad en el contexto investigado.

Se empleó una investigación documental cualitativa, que involucró la recolección y análisis de datos no numéricos. Los instrumentos utilizados incluyeron:

- **Encuestas y Entrevistas:** Se aplicaron cuestionarios estructurados y listas de preguntas.

- **Observación Directa:** Se emplearon listas de verificación para observar el uso de las TIC en los establecimientos educativos.
- **Fuentes de Información:** La información fue proporcionada por docentes de matemáticas y estudiantes, incluyendo descripciones obtenidas de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones, registros escritos y fotografías.

Análisis de Datos: La información recolectada permitió generar constructos detallados y ajustar los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de investigación.

## 2. Estudio en la I.E. Tomás Cadavid Restrepo

El segundo estudio permitió analizar el desarrollo de competencias ambientales en estudiantes de los grados décimo y undécimo a través de la creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) centrado en la ciudadanía ambiental.

Se tiene que la población:

Está compuesta por 12 estudiantes de la I.E Tomás Cadavid Restrepo, Jóvenes de entre 14 y 17 años, provenientes principalmente de Medellín, de diversos contextos socioeconómicos y culturales, habitantes del municipio de Bello – Antioquia, que cursan los grados décimo y undécimo.

**Tabla 2.**  
Población objeto de estudio AAI “Social Challenge”

Población	Número de estudiantes	Edad (Años)	Institución	Origen	Nivel
1	12	14 - 17	I.E. Tomás Cavadid Restrepo	Medellín y Bello	Secundaria

### Proceso Metodológico:

El diseño del AVA se fundamentó en el modelo Learning Experience Design (LXD), que se caracteriza por su enfoque en crear experiencias de aprendizaje. La gamificación surge como una estrategia innovadora con el potencial de transformar el aprendizaje en un contexto educativo donde la desmotivación y la percepción de dificultad en materias como matemáticas y ciencias naturales son comunes. Este método no solo aborda la indiferencia y el bajo rendimiento académico, sino que también cumple con las demandas del entorno tecnológico actual. La investigación actual analiza cómo se utiliza la gamificación en diferentes contextos educativos, tanto rurales como urbanos, para determinar su eficacia en la mejora de habilidades ambientales y tecnológicas.

El primer estudio permitió examinar la implementación de herramientas tecnológicas en un entorno rural, enfocándose en el uso de TIC por parte de los

docentes y su efecto en la motivación y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. El segundo estudio analizó la creación y evaluación de un ambiente virtual de aprendizaje en un contexto urbano, con el objetivo de mejorar las competencias ambientales y tecnológicas en los estudiantes.

El objetivo fue determinar cómo la gamificación puede ser utilizada eficazmente para abordar las dificultades y aumentar el interés en asignaturas como matemáticas y ciencias naturales. La comparación de estos dos estudios permitirá obtener una visión más completa sobre las mejores prácticas y estrategias para el aprendizaje, que sean efectivas y personalizadas, siempre centradas en el estudiante. El proceso desarrolló las siguientes fases:

1. Identificación del Problema: Determinación de la pregunta o problema a abordar.
2. Investigación: Recolección de información relevante para el diseño del AVA.
3. Diseño: Creación de la experiencia de aprendizaje con objetivos claros.
4. Prototipo: Desarrollo de un prototipo del AVA para su evaluación.
5. Pruebas con Usuarios: Evaluación del prototipo con estudiantes para realizar ajustes necesarios.
6. Lanzamiento: Implementación final del AVA para su acceso por el público objetivo.
7. Análisis de Datos: El análisis de datos se llevó a cabo mediante un enfoque descriptivo y se realizó a través de tres ciclos iterativos, permitiendo recoger y examinar las experiencias de los estudiantes.

### **Las técnicas de recolección de datos:**

Se usaron técnicas cualitativas como los mapas de Empatía y del Usuario; estos permitieron comprender mejor las experiencias y necesidades de los estudiantes en este contexto, cuestionarios en Google Forms, con base en una escala de Likert para permitir medir el grado de satisfacción, percepción y aceptación de los elementos diseñados, y por otra parte las preguntas abiertas evidenciaron detalles cualitativos adicionales.

Ambos enfoques metodológicos permitieron una comprensión integral del uso de herramientas de gamificación en la enseñanza, cada uno adaptado a sus respectivos contextos educativos, el documento también permite explorar en una línea de tiempo de diez años de diferencia, la evolución de las estrategias pedagógicas y la adaptación de las herramientas tecnológicas a los cambios en el contexto educativo y las necesidades de los estudiantes.

**Figura 1.**  
Ejemplo de entorno Gamificado según la propuesta promovida por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia- MEN



Fuente. Construcción propia

**Tabla 3.**  
Aspectos relevantes de la investigación

Aspecto Evaluado	Desarrollo de Competencias en Ciudadanía Ambiental (I.E. Tomás Cadavid Restrepo)	Evaluación de Competencias Tecnológicas Básicas y Uso de TIC (I.E. Rural Doradal)
<b>Eficacia de la Metodología</b>	La implementación del "Social Challenge" se destacó como una herramienta eficaz, ayudando a los estudiantes a adquirir competencias en ciudadanía ambiental.	El sistema de evaluación de competencias tecnológicas básicas permitió visibilizar la necesidad de formación docente y aumentó el interés estudiantil en matemáticas mediante TIC.
<b>Claridad en los Objetivos</b>	El 53.8% de los estudiantes percibió los objetivos medioambientales como claros, mientras que el 46.2% los calificó de muy claros. Este equilibrio sugiere que los estudiantes no solo comprendieron la meta, sino que también se sintieron capacitados para contribuir a la solución de problemas ambientales.	Solo el 35% de los docentes de matemáticas había recibido capacitación en TIC, lo que sugiere que los objetivos de formación en tecnología aún no están completamente claros o accesibles para todos los educadores.

<b>Aspecto Evaluado</b>	<b>Desarrollo de Competencias en Ciudadanía Ambiental (I.E. Tomás Cadavid Restrepo)</b>	<b>Evaluación de Competencias Tecnológicas Básicas y Uso de TIC (I.E. Rural Doradal)</b>
<b>Participación</b>	Los estudiantes valoraron mucho la oportunidad de involucrarse activamente en actividades prácticas relacionadas con la protección ambiental, lo que despertó su sentido de responsabilidad social.	La incorporación de juegos educativos y software didáctico motivó a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje de matemáticas, incrementando su entusiasmo y participación.
<b>Calidad de la Capacitación</b>	No se especifica un componente de capacitación en la investigación sobre ciudadanía ambiental. Sin embargo, la metodología del AAI parece haber sido lo suficientemente clara para que los estudiantes se sintieran orientados y comprometidos con las actividades.	De los docentes que recibieron capacitación en TIC, un 60% valoró esta formación como buena, mientras que un 40% la encontró aceptable, lo que resalta la necesidad de seguir mejorando la oferta formativa.
<b>Recursos e Infraestructura</b>	En este contexto urbano, no se mencionan limitaciones significativas en cuanto a infraestructura o recursos tecnológicos, lo que sugiere que los estudiantes pudieron acceder a las herramientas necesarias para participar activamente.	En el contexto rural, tanto docentes como estudiantes señalaron la falta de infraestructura tecnológica adecuada, lo que limita el pleno aprovechamiento de las TIC en el aula de matemáticas.

## **Discusión**

Ambas investigaciones muestran cómo, desde diferentes enfoques educativos, es posible lograr avances significativos en la formación de los estudiantes en un ambiente de gamificación, aunque las brechas entre lo rural y lo urbano siguen estando presentes, se puede evidenciar que este enfoque de enseñanza basada en lúdica y juegos, rompe barreras y se adapta perfectamente a las diversas circunstancias.

## **Eficacia de la Metodología**

La investigación sobre "Desarrollo de Competencias en Ciudadanía Ambiental", llevada a cabo en la I.E. Tomás Cadavid Restrepo, destacó por su éxito en el contexto urbano. La implementación del Ambiente de Aprendizaje Innovador (AAI) "Social Challenge" fue bien recibida por los estudiantes, quienes apreciaron la claridad de los objetivos y la posibilidad de involucrarse en la resolución de problemas ambientales. Según los datos recogidos, el 53.8% de los estudiantes consideró que los objetivos estaban claros y un 46.2% los encontró muy claros, lo que evidencia que el enfoque del AAI logró generar una comprensión profunda y práctica de las cuestiones medioambientales. Este empoderamiento permitió a los jóvenes actuar de manera concreta y eficaz.

Por otro lado, en el proyecto de “Evaluación de Competencias Tecnológicas Básicas y Uso de TIC” en la I.E. Rural Doradal, también se observó un impacto positivo, particularmente en la motivación estudiantil. El uso de software didáctico y juegos educativos incrementó el interés de los estudiantes por aprender matemáticas, un área tradicionalmente desafiante. Sin embargo, a diferencia del “Social Challenge”, la efectividad del sistema de evaluación de TIC estuvo limitada por la falta de infraestructura tecnológica y la capacitación insuficiente de los docentes. Mientras que los estudiantes en el entorno urbano podían participar de manera más inmediata, el entorno rural presentó desafíos estructurales que ralentizaron el impacto positivo de la metodología.

### **Claridad de los Objetivos**

En ambos proyectos, la claridad de los objetivos se destacó como un factor esencial para el éxito. En el “Social Challenge”, los objetivos relacionados con la ciudadanía ambiental estaban claramente definidos y bien comunicados, lo que permitió que los estudiantes no solo comprendieran el propósito del programa, sino que también se comprometieran activamente en la solución de problemáticas ambientales. La claridad en los objetivos fue clave para fomentar una participación y una educación orientada hacia la acción responsable, lo que refuerza la formación de ciudadanos conscientes.

Por el contrario, en el caso de la Evaluación de Competencias Tecnológicas en la I.E. Rural Doradal, la falta de capacitación adecuada entre los docentes afectó la claridad y efectividad de los objetivos de enseñanza. Solo un 35% de los docentes había recibido capacitación en Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), lo que demuestra que la falta de formación docente limitó la posibilidad de que los objetivos se implementaran de manera coherente y efectiva. Para que los objetivos sean claros y accesibles, es fundamental que los docentes reciban formación continua y adecuada.

### **Participación de los Estudiantes**

La participación de los estudiantes fue un factor clave en ambos proyectos, aunque con diferencias importantes. En el “Social Challenge”, los estudiantes participaron en actividades prácticas y relevantes para su vida cotidiana y su comunidad. Esta oportunidad de involucrarse activamente en la resolución de problemas ambientales les permitió desarrollar un sentido de responsabilidad social y compromiso con el medioambiente. Este enfoque práctico y participativo fue una pieza central en el éxito del proyecto.

En la investigación sobre TIC en la I.E. Rural Doradal, aunque también se observó una participación de los estudiantes, esta estuvo limitada por la brecha tecnológica en el contexto rural. Si bien los juegos educativos y el software lograron involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, la falta de acceso a las herramientas tecnológicas adecuadas impidió que los estudiantes pudieran participar de manera más completa. Esta limitación afectó la capacidad del programa para maximizar su impacto en el aula.

## **Capacitación Docente y Calidad de la Formación**

La calidad de la formación docente es un aspecto crucial que fue más relevante en la investigación sobre TIC. De los docentes que participaron en la capacitación, un 60% valoró la formación como buena, mientras que un 40% la consideró aceptable. Esto pone de relieve la necesidad de una mejora significativa en la capacitación para que los docentes puedan integrar eficazmente las TIC en su enseñanza diaria. Sin una formación adecuada, las tecnologías no pueden aprovecharse en su totalidad para mejorar el proceso educativo, lo que limita el impacto potencial de las herramientas tecnológicas.

En el caso del "Social Challenge", la capacitación docente no fue un factor determinante. La metodología fue diseñada para ser auto explicativa y accesible, lo que permitió una implementación fluida sin necesidad de una formación técnica intensiva. Este enfoque resultó ventajoso, ya que los docentes no tuvieron que enfrentar barreras tecnológicas ni problemas de infraestructura para llevar a cabo las actividades.

## **Infraestructura Tecnológica y Recursos**

Finalmente, la infraestructura tecnológica es una diferencia crucial entre ambos proyectos. En la I.E. Rural Doradal, la falta de herramientas tecnológicas adecuadas fue un obstáculo significativo para la plena implementación del sistema de TIC. La carencia de recursos tecnológicos en un entorno rural limita la efectividad de cualquier estrategia basada en TIC, lo que sugiere la necesidad de una inversión en infraestructura para que las tecnologías puedan transformar el proceso educativo. Por el contrario, el proyecto "Social Challenge" no enfrentó estos problemas. En el entorno urbano, los estudiantes contaban con los recursos necesarios para participar activamente en las actividades y desarrollar competencias en ciudadanía ambiental. La falta de limitaciones tecnológicas facilitó el éxito del proyecto y permitió que los estudiantes se beneficiaran plenamente de la metodología innovadora.

Concluyendo se encontró de manera determinante y contundente que la educación en entornos inmersivos, como juegos, videojuegos y plataformas interactivas, potencia significativamente la motivación de los estudiantes. Diversos estudios y casos en el ámbito global respaldan esta afirmación. Por ejemplo, según Pope, & Mangram, (2024), en un estudio realizado por la Universidad de Stanford, se demostró que los estudiantes que participaron en entornos de aprendizaje basados en videojuegos mostraron un 20% de mejora en su rendimiento académico en comparación con aquellos que recibieron educación tradicional. Este tipo de entornos permite a los estudiantes interactuar de manera activa con el contenido, promoviendo no solo el aprendizaje teórico, sino también el desarrollo de habilidades prácticas y la resolución de problemas en tiempo real. A pesar de que las dos investigaciones analizadas tienen una diferencia temporal de una década, ambas confirman que la era digital ha transformado de manera profunda la educación tradicional. Un ejemplo claro es la plataforma Duolingo que ha logrado un gran éxito gracias a su sistema de retroalimentación positiva, donde los usuarios

reciben felicitaciones y recompensas por sus logros mientras aprenden un nuevo idioma.

En cuanto a los modelos educativos en Colombia, están experimentando una transformación radical. Sin embargo, a pesar de las necesidades actuales de niños, niñas y adolescentes, aún persisten sesgos y una marcada brecha. En el contexto colombiano, se observa que muchas escuelas rurales carecen de la infraestructura necesaria para implementar tecnologías educativas efectivas, lo que limita el acceso de los estudiantes a recursos digitales que podrían enriquecer su proceso de aprendizaje. Un informe del Banco Mundial (s.f.) indica que, en algunas regiones del país, hasta el 70% de las escuelas no cuentan con acceso a internet, lo que dificulta la integración de herramientas digitales en el aula.

Además, la falta de un currículo reestructurado que contemple las demandas del siglo XXI es evidente. Un ejemplo es la implementación de la educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) según la plataforma Humanian (noviembre 7 de 2023), en países como Finlandia, donde se ha demostrado que un enfoque interdisciplinario y práctico no solo aumenta la motivación de los estudiantes, sino que también los prepara mejor para los desafíos del futuro. Esta metodología ha sido objeto de estudio y adopción en varios países, mostrando resultados positivos en el rendimiento académico y el interés por las ciencias. Finalmente, la ausencia de políticas públicas efectivas en materia educativa que guíen a la planta docente hacia la adopción de un sistema basado en competencias del siglo XXI es una limitante crítica.

En resumen, aunque la educación en Colombia está en proceso de transformación, se requieren esfuerzos significativos para abordar las deficiencias en infraestructura, actualizar el currículo y desarrollar políticas públicas que apoyen la formación de los docentes en la adopción de metodologías modernas basadas en competencias, asegurando así que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad en la era digital.

## **Conclusiones**

1. En el entorno urbano, la implementación de la gamificación ha mostrado resultados positivos significativos. Los estudiantes se han beneficiado de un acceso más amplio a la tecnología y recursos educativos, lo que ha facilitado su participación y el desarrollo de competencias. La gamificación ha logrado transformar la percepción de asignaturas complejas, convirtiéndolas en experiencias de aprendizaje más atractivas y dinámicas.

2. En contraste, el contexto rural ha enfrentado desafíos importantes. La falta de infraestructura tecnológica y recursos limitados ha dificultado la implementación efectiva de estrategias de gamificación. Aunque los estudiantes rurales también han mostrado interés y motivación, su experiencia se ha visto restringida por las limitaciones tecnológicas, lo que ha afectado su capacidad para participar plenamente en actividades gamificadas.

3. La investigación sugiere que es crucial adaptar las estrategias de gamificación a las realidades específicas de cada contexto. En el entorno rural, se deben considerar soluciones innovadoras que no dependan exclusivamente de la tecnología, como el uso de juegos de mesa o actividades al aire libre que fomenten la colaboración y el aprendizaje práctico.

4. En ambos contextos, la capacitación de los docentes es fundamental para el éxito de la gamificación. Los educadores deben estar equipados con las habilidades necesarias para integrar efectivamente las herramientas de gamificación en su enseñanza, independientemente de las limitaciones tecnológicas que puedan enfrentar.

5. A pesar de las diferencias en los contextos, ambos grupos de estudiantes han experimentado un aumento en la motivación y el interés por aprender. Esto resalta el potencial de la gamificación como una estrategia pedagógica valiosa que puede ser adaptada para mejorar el aprendizaje en diversas circunstancias.

## **Referencias**

- Area, M., & Pessoa, T. (2012). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: aspectos y enfoques. *Revista de Educación a Distancia*, (32), 1–12.
- Banco Mundial. (2020, 29 de septiembre). La educación en Colombia: Hacia una mejor calidad en la educación. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/09/29/educacion-colombia-calidad>
- Barata, G., Gama, S., & Jorge, J. (2017). The role of gamification in learning and education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 22(2), 605–623. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9391-9>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Faure-Carvallo, A., Calderón-Garrido, D., & Gustems-Carnicer, J. (2022). Gamificación digital en la educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 137–154. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1773>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine Publishing Company.
- González, A., & Ramírez, R. (2020). The use of ICT in rural education: Opportunities and challenges. *Journal of Rural Education*, 35(1), 19–30.

- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Humanium. (s.f.). Finland's education system: A model for the future. <https://www.humanium.org/en/finland-education-system>
- Jaramillo-Mediavilla, M., Domínguez-Flores, N., & Sánchez-Sánchez, A. (2024). Gamificación en entornos virtuales: Estudio en tres instituciones educativas colombianas. *Revista Colombiana de Educación*, 86(2), 215–237.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Lampropoulos, G., & Kinshuk. (2024). Gamified learning environments: Teacher roles and challenges. *Computers & Education*, 195, 104658. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104658>
- López, M., & Valenzuela, R. (2017). Diseño de entornos de aprendizaje gamificados: El caso de la educación secundaria en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 53–66.
- Pope, H., & Mangram, C. (2024). Stanford study shows how digital math games can teach more than rote skills. Stanford Graduate School of Education. <https://ed.stanford.edu/news/stanford-study-shows-how-digital-math-games-can-teach-more-rote-skills>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Reid, A., Button, L., & Brommeyer, K. (2023). Implementing game-based learning in disadvantaged communities: Lessons from Latin America. *International Journal of Educational Development*, 97, 102676. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102676>
- Rosado-Rosado, M., García-Rivera, J., & Pérez-Medina, R. (2024). La gamificación como herramienta para el aprendizaje activo en ciencias naturales. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 55–72.
- Salinas, J. (2012). Las TIC en el aula: Un cambio de paradigma. *Revista de Educación a Distancia*, 2(1), 1–10.
- Salazar-Vallejos, D. (2024). Gamificación en zonas rurales: Retos para la inclusión digital en secundaria. *Educación y Desarrollo Rural*, 18(1), 22–38.

- Shaikh, M. (2024). Exploring motivational affordances in educational games: A gamification framework. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.xxxxxx>
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2021). A sustainability-oriented flipped classroom using gamification to improve learning performance in science. *Educational Technology Research and Development*, 69, 677–700. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09961-1>
- Tomaselli, G., Zanazzi, A., & Amato, M. (2022). The educational impact of gamified learning in lower secondary schools. *Journal of Learning Analytics*, 9(1), 45–62. <https://doi.org/10.18608/jla.2022.7150>
- Wulan, N. S., Hidayah, T., & Prasetya, R. (2024). Digital game-based learning in Indonesian rural schools: A teacher perspective. *Asian Journal of Education and e-Learning*, 12(2), 89–100.
- Zapata-Ros, M. (2015). Gamification and learning: The new 21st-century learning paradigm. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(1), 156–167.

## **Reseña curricular de las autoras**

### **Diana María Ossa Ramírez**

Es una profesional colombiana con formación en Ingeniería de Sistemas y estudios de posgrado en Maestría en Gestión de la Tecnología Educativa. Con una sólida trayectoria de más de 20 años en el sector educativo público, se ha desempeñado como directiva docente, liderando procesos de transformación pedagógica, innovación institucional y uso estratégico de las tecnologías en contextos escolares.

Su experiencia ha estado centrada en la gestión académica y administrativa de instituciones educativas, promoviendo prácticas inclusivas, el fortalecimiento del liderazgo escolar, y el desarrollo profesional docente en entornos mediados por TIC. Su enfoque combina el conocimiento técnico con una visión humanista de la educación, orientada a la mejora continua, la equidad y la calidad educativa. Es reconocida por su compromiso con la formación integral de los estudiantes y su participación activa en proyectos transversales de impacto social.

### **Paola Andrea Serna Carmona**

Es una profesional docente colombiana, con formación en Biología de la Universidad de Antioquia y estudios de posgrado en la Maestría en Diseño de Ambientes de Aprendizaje Innovadores en la Universidad Autónoma de Manizales en Colombia. Posee una trayectoria de 20 años en el ámbito de la educación básica secundaria, a través de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Actualmente, ejerce como directiva docente, liderando procesos de transformación curricular e innovación pedagógica en entornos escolares. Su experiencia ha estado centrada en la enseñanza de las ciencias naturales, promoviendo prácticas pedagógicas inclusivas y el fortalecimiento de la investigación escolar. Es reconocida por su compromiso con la formación integral de estudiantes y docentes desde la participación activa y comunitaria en proyectos ambientales.

# Buscando un modelo de educación inclusiva para la atención a la diversidad en la escuela rural: Artículo de revisión

---

**Yeimi Lara Montalvo**

Institución Educativa Técnica de Pasacaballos

ORCID: 0009-0008-1920-6910

Email: [yelamo099@hotmail.com](mailto:yelamo099@hotmail.com)

## RESUMEN

El artículo tiene como objetivo analizar los modelos de educación inclusiva con el fin de mejorar la atención a la diversidad en la escuela rural, estudiando los conceptos de la educación inclusiva; utilizando como metodología la revisión de la literatura en bases de datos como Dialnet, Scopus y Google Académico, considerando los descriptores "educación inclusiva" y "diversidad en escuelas rurales". Los resultados presentados mediante matrices que resumen los autores representativos de la educación inclusiva y de la diversidad en escuelas rurales, luego se analizan sus aportes, para obtener las conclusiones y recomendaciones, planteando bases para un modelo de educación inclusiva para la escuela rural integral, que considere las particularidades del contexto, la participación de la comunidad como eje para aprovechar los saberes locales y las tradiciones culturales, con un enfoque en pedagogías inclusivas adaptadas a los estilos de aprendizaje.

**Palabras Clave:** Educación inclusiva, escuela rural, saberes locales.

Recibido en septiembre de 2024

---

**Seeking an inclusive education model for attention to diversity in rural schools:  
Review article**

**ABSTRACT**

The article aims to analyze models of inclusive education in order to improve attention to diversity in rural schools, studying the concepts of inclusive education; using as methodology the literature review in databases such as Dialnet, Scopus and Google Académico, considering the descriptors "inclusive education" and "diversity in rural schools". The results presented by means of matrices that summarize the authors representative of inclusive education and diversity in rural schools, are analyzed to obtain conclusions and recommendations, laying the foundations for an inclusive education model for integral rural schools, which takes into account the particularities of the context, community participation as a key to take advantage of local knowledge and cultural traditions, with a focus on inclusive pedagogies adapted to learning styles.

**Keywords:** inclusive education, rural school, local knowledge.

**Recherche d'un modèle d'éducation inclusif pour l'attention à la diversité dans  
l'école rurale : Article de révision**

**RÉSUMÉ**

L'article a pour objectif d'analyser les modèles d'éducation inclusive afin d'améliorer l'attention à la diversité dans l'école rurale, en étudiant les concepts de l'éducation inclusive; utilisant comme méthodologie la révision de la littérature dans des bases de données telles que Dialnet, Scopus et Google Académico, considérant les descripteurs "éducation inclusive" et "diversité dans les écoles rurales". Les résultats présentés par des matrices qui résument les auteurs représentatifs de l'éducation inclusive et de la diversité dans les écoles rurales sont analysés, afin d'obtenir des conclusions et des recommandations, en posant les bases d'un modèle d'éducation inclusive pour l'école rurale intégrale, qui tient compte des particularités du contexte, de la participation de la communauté comme axe pour tirer profit des savoirs locaux et des traditions culturelles, en mettant l'accent sur des pédagogies inclusives adaptées aux styles d'apprentissage.

**Mots-clés:** éducation inclusive, écoles rurales, savoirs locaux.

## **Introducción**

La educación inclusiva se sustenta en principios éticos de justicia, equidad y respeto a la diversidad, y está respaldada por marcos legales y normativos internacionales y nacionales que promueven el derecho a la educación para todos. Documentos recientes como el informe de seguimiento a la educación en el mundo destacan la necesidad de adoptar políticas educativas inclusivas que respondan a las características y necesidades de cada contexto, incluyendo las zonas rurales (UNESCO, 2020). En América Latina, se han impulsado políticas públicas que buscan garantizar una educación inclusiva en áreas rurales, considerando las especificidades de estos contextos y fomentando la participación activa de las comunidades en el proceso educativo (CEPAL, 2022).

Para lograr una verdadera inclusión, es necesario que las escuelas adopten modelos de transformación profundos en su cultura organizacional, incorporando prácticas innovadoras y flexibles en todos los niveles: académico, comunitario, directivo y de gestión de recursos. Esta transformación debe orientarse a crear un entorno que impacte positivamente el aprendizaje de todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades particulares.

Sin embargo, avanzar hacia la búsqueda de un modelo de educación inclusiva requiere superar retos significativos, como la necesidad de cambiar los enfoques tradicionales de enseñanza. Tanto los educadores como los estudiantes deben involucrarse en un proceso gradual de adaptación y aprendizaje que reconozca las diferentes formas de aprender y las capacidades individuales. Para ello, es fundamental desarrollar estrategias pedagógicas creativas y adaptativas que faciliten el acceso a múltiples alternativas de aprendizaje, garantizando así una educación inclusiva y equitativa que responda a la diversidad de todos los estudiantes.

Se requiere reflexionar las situaciones, problemas que están presentes en las escuelas, y especialmente las rurales, donde resulta más difícil romper los esquemas tradicionales y desarrollar una nueva ecología de aprendizaje interactivo entre diversos entornos y contextos (Rodríguez, 208) internos y externos a las instituciones. Una mayor apropiación, dominio y formación, con la marcha de los principios que caracterizan una educación inclusiva, pueden ayudar a resolver.

Otro foco problema es el requerimiento de más motivación y compromiso, que permita estructurar un tejido afectivo y de regulación del aprendizaje de los educandos y de los educadores que sugiere que el docente sea creativo, de tal forma que pueda ofrecer en las aulas, actividades multisensoriales variadas, como auditivas, visuales, kinestésica, etc., para que los estudiantes accedan a la información por diferentes medios.

En la actualidad la autora del presente estudio tiene vinculación como docente en la escuela etno-educativa del corregimiento de Pasacaballos (Cartagena)-Colombia y hace parte del Consejo Académico. Las estrategias globales de la institución sobre la inclusión educativa, parte de la creación y aplicación de técnicas inclusivas para la diversidad, basados en una propuesta de trabajo que cuenta con

una estructura organizativa articulada a los Planes de Mejoramiento Institucional y a los planes de apoyo al mejoramiento de las secretarías de educación locales, utilizando los materiales de apoyo para la mejora; generados en el marco de la política de calidad institucional y nacional.

La escuela rural en Colombia enfrenta diversas situaciones adversas que impactan negativamente la atención a la diversidad. Una de las principales dificultades es la falta de recursos materiales y humanos, lo que se traduce en aulas multigrado que dificultan la personalización del aprendizaje y la atención a las necesidades particulares de cada alumno.

Además, la falta de infraestructura adecuada y servicios básicos en las escuelas rurales, así como la formación insuficiente de los docentes en asuntos sobre diversidad e inclusión, limita las oportunidades de aprendizaje y perpetúa la exclusión de estudiantes con necesidades especiales o diferencias culturales, lingüísticas y socioeconómicas. Por esto, es pertinente la afirmación de Hernández-Suárez et al. (2021) sobre la necesidad de ajustar los enfoques pedagógicos y las políticas educativas que impulsen la participación total de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Se suman las largas distancias, el difícil acceso a las escuelas rurales, y las precarias condiciones socioeconómicas que obligan a muchos niños a trabajar desde temprana edad, afectando su continuidad escolar. Además, la falta de políticas educativas inclusivas adaptadas a los contextos rurales agrava la desigualdad, perpetuando la exclusión y limitando el acceso a una educación de calidad en estas zonas. Por todo lo anterior, es necesario investigar sobre un modelo de educación inclusiva para reducir la exclusión en escuelas rurales, promoviendo así la neutralidad y el desarrollo pleno para todos los estudiantes.

La investigación busca proponer estrategias pedagógicas adaptadas al contexto rural en la indagación de un modelo de educación inclusiva, que a su vez permita mejorar la formación docente sobre el tema, y diseñar políticas educativas más justas. Esto contribuirá a reducir la desigualdad entre zonas urbanas y rurales, facilitará el acceso equitativo a una educación de calidad, y promoverá el desarrollo integral de todos los estudiantes, garantizando su derecho a aprender en condiciones más justas, independientemente de sus necesidades, capacidades, o contextos socioeconómicos. Esto transforma el entorno educativo rural y potencia el futuro de las comunidades.

Se destaca que el proceso involucra a actores clave como alcaldes, concejales, secretarios, y diversas organizaciones e instituciones de educación superior. Sensibilizar a estos actores, facilita la vinculación de la educación inclusiva en los planes de desarrollo, respondiendo las necesidades que los ciudadanos requieren. Una visión integrada permite enriquecer el debate académico y ofrecer herramientas prácticas para que los medios vinculados, especialmente en zonas rurales, se comprometan con la inclusión como parte de sus actividades diarias.

Se parte de una revisión de las propuestas pedagógicas y modelos sobre la inclusión, luego se revisan los autores que refieren sobre la educación inclusiva rural y la forma de abordar este problema mediante estrategias que fomenten la participación activa y se desarrollan matrices de análisis, que permiten obtener las conclusiones del estudio.

### **Conceptualización de la Educación Inclusiva**

La educación inclusiva se define como un proceso orientado a eliminar las barreras al aprendizaje y a la participación de todos los estudiantes, reconociendo y valorando la diversidad como una riqueza del entorno educativo (Del Olmo & Olivencia, 2021). Este enfoque promueve la igualdad de oportunidades y se fundamenta en el derecho de cada estudiante a recibir una educación de calidad, independientemente de sus características individuales, sociales, culturales o económicas (Murillo y Hernández-Castilla, 2020). Para ello, es fundamental adaptar métodos pedagógicos, prácticas docentes y las políticas educativas que fomenten una mayor participación de los estudiantes vinculados.

Desde esta perspectiva, la inclusión no se limita únicamente a integrar a estudiantes con necesidades educativas especiales, sino que abarca una visión más amplia que involucra a todos los que puedan enfrentar situaciones de exclusión o discriminación en una fase de la vida escolar. En general, los autores consideran la educación inclusiva como un tema relacionado con las posibilidades que tienen los estudiantes en función de su diversidad, o la posibilidad de optar por diferentes oportunidades en su entorno social. Esto último es una tarea en la que los docentes están vinculados.

Con lo planteado, ahora se puede decir que hay varios enfoques y líneas de pensamiento que proponen definiciones y estrategias sobre la educación inclusiva y que proporcionan un camino para su discusión en entornos rurales.

Ramón-Valderrama & Casal (2023) examinan las herramientas didácticas que permiten a los docentes mejorar el aprendizaje de estudiantes con discapacidad en entornos rurales y urbanos, resaltando las particularidades de la enseñanza inclusiva en estos escenarios. De manera similar, Guerra et al. (2020) subrayan la importancia de desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas y aprovechar los recursos locales, respetando la individualidad de estudiantes, de los padres y la comunidad educativa. Hernández-Suárez et al. (2021) respaldan la idea de la adaptación de métodos pedagógicos y políticas educativas que promuevan la participación plena de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Para Del Olmo & Olivencia (2021), la educación inclusiva es vista como un proceso destinado a eliminar las barreras al aprendizaje, valorando la diversidad y promoviendo la igualdad de oportunidades para todos. Este enfoque se centra en el aprendizaje del estudiante, priorizando sus necesidades y capacidades individuales.

Las cuatro premisas anteriores coinciden en la importancia de adaptar estrategias pedagógicas inclusivas que respondan a las necesidades individuales de

los estudiantes, consideran las características de cada contexto y la participación activa de los actores educativos, de importancia para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje equitativo. Al promover una educación inclusiva que valore las diferencias y contextos locales, se fomenta un entorno educativo más justo y eficaz, en el que cada estudiante pueda desarrollar su potencial, independientemente de sus capacidades, ubicación o situación socioeconómica. Además, esta aproximación contribuye al fortalecimiento de comunidades educativas más cohesionadas y al respeto por la diversidad dentro y fuera del aula.

Castillo (2020) plantea la importancia de abordar la alteridad desde una perspectiva ética en el contexto de la educación inclusiva. En este sentido, cuestiona cómo convivir dentro de la escuela y promueve la necesidad de respetar las diferencias entre los estudiantes. Por su parte, Jumbo-Jumbo (2024) destaca que la inclusión debe ser entendida como un sinónimo de calidad educativa, enfatizando que la diversidad en el aula es un elemento esencial para el desarrollo tanto personal como social de los alumnos. Según este enfoque, el reconocimiento y valoración de la diversidad contribuyen a una educación más equitativa y enriquecedora. Asimismo, Murillo y Hernández-Castilla (2020) subrayan que todos los estudiantes tienen derecho a recibir una educación de calidad, sin importar sus características individuales, sociales, culturales o económicas. De similar forma se considera vinculada a un compromiso con los derechos humanos, reflejando una praxis inclusiva basada en la ética y el pensamiento crítico de acuerdo con Espinoza, Scott & Egido (2023).

Estas propuestas constituyen un punto de intersección de las anteriores posturas de tipo pedagógicas y de aprendizaje. Se centran en temas relacionados con la ética y la calidad, que definitivamente constituyen opciones que demuestran la necesidad de desarrollar políticas inclusivas más fuertes para eliminar barreras de acceso y promover una cultura que suprima la discriminación (Sánchez, 2021);

Al analizar las últimas estrategias pedagógicas inclusivas referidas se debe reconocer que la inclusión es un pilar central de la calidad educativa, no solo un valor añadido. Sin embargo, muchas de estas estrategias tienden a ser idealistas y desconectadas de las realidades prácticas de los docentes, especialmente en contextos con recursos limitados como ocurre en zonas rurales.

La inclusión no debe reducirse a adaptaciones curriculares exclusivamente, sino fomentar activamente la diversidad como los recursos educativos, de allí que la relación entre inclusión y calidad educativa puede contener ciertas complejidades. Si bien la diversidad enriquece el aprendizaje, los criterios de evaluación de calidad institucional suelen ser homogéneos y no siempre reflejan esta realidad, generando una tensión entre el cumplimiento de estándares académicos y la promoción de una educación inclusiva acorde a las necesidades. Mendoza y Sánchez (2021) recoge algunos de estos conceptos cuando menciona que existen facilitadores importantes para la inclusión, como el compromiso y la capacitación continua de los docentes, el apoyo de la comunidad, y el uso de tecnologías educativas para superar las limitaciones geográficas y de recursos.

La estructuración de políticas inclusivas debe ser crítica y contextualizada. En consecuencia, la nominación de normativas debería estar acompañadas de recursos adecuados para su implementación, considerando las realidades locales y que proporcionen recursos para la formación y apoyo a los docentes para que puedan aplicar estrategias incluyentes de manera efectiva, cerrando la brecha entre teoría propuesta y la práctica en la educación inclusiva.

### **Educación Inclusiva en el Contexto Rural**

El contexto rural, presenta desafíos específicos para la implementación de modelos de educación inclusiva, como la escasez de recursos materiales, la falta de formación especializada para los docentes y las dificultades de acceso debido a la distancia geográfica y a la infraestructura limitada (Núñez-Muñoz et al, 2020). Estas barreras refuerzan las desigualdades educativas y dificultan el acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje, ya mencionados arriba.

No obstante, las escuelas rurales tienen características que pueden facilitar la inclusión, como la proximidad entre la escuela y la comunidad, y la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares más flexibles (Muñoz-Ortiz, 2023). Se adiciona la menor cantidad de estudiantes. A continuación, se esbozan algunos planteamientos de los autores estudiados, para el desarrollo de modelos de diversidad en escuelas rurales.

### **Modelos de Atención a la Diversidad en Escuelas Rurales**

Para avanzar hacia la inclusión, es necesario orientarse a modelos de atención a la diversidad que incluyan estrategias pedagógicas diferenciadas, el uso de recursos locales, y "donde se respete la individualidad y la colectividad de derechos a los estudiantes, padres de familia y comunidad educativa" (Guerra et al., 2020, p. 49). Por su parte, en Marchesi & Hernández (2019) se aprecian cinco prioridades políticas para impulsar la inclusión social y educativa: acuerdos políticos, prioridad a la infancia, desarrollo docente, transformación cultural y cambio de actitudes. Estas estrategias, diseñadas para adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes.

Dando continuidad, para que los modelos de diversidad operen de manera efectiva en las escuelas rurales, es fundamental integrar estrategias que fomenten la participación activa y plena de todos los actores de la comunidad educativa: estudiantes, maestros, familias y líderes locales, para lo cual se citan claves para lograrlo:

**Enfoque inclusivo y multicultural:** Un modelo de diversidad debe reconocer y valorar las particularidades culturales, étnicas y lingüísticas de las comunidades rurales. Esto implica desarrollar currículos adaptados a la realidad local, que celebren las tradiciones y conocimientos autóctonos, promuevan el respeto y la inclusión de diversas identidades, como plantean (Restrepo et al, 2023) al referirse a la incorporación de elementos culturales y de conocimiento local al currículo, aumentando así la relevancia y el interés de los estudiantes. El camino hacia la

educación inclusiva en el ámbito rural enfrenta múltiples barreras, que incluyen actitudes negativas hacia la diversidad, prejuicios culturales, falta de recursos materiales y rigidez en los enfoques pedagógicos tradicionales (Pérez & Reeves, 2023). Superar estos obstáculos requiere un enfoque integral que involucre y accione a todos los actores del proceso educativo.

**Capacitación docente continua:** Los maestros requieren formación en educación inclusiva, intercultural y en estrategias pedagógicas diferenciadas conforme a Parrales & Rosell, 2024). Esto les permite abordar las necesidades específicas de estudiantes con diferentes capacidades, lenguas maternas, y contextos culturales, evitando la exclusión y garantizando que todos participen en el proceso de aprendizaje y que de esta forma, los contenidos y actividades sean accesibles a todos los estudiantes, respetando sus diferentes estilos de aprendizaje, aplicando pedagogías inclusivas para garantizar que los contenidos y actividades sean accesibles, y que aborden sus diferentes capacidades y estilos de aprendizaje.

Esto es el compromiso con los derechos humanos que accione una praxis inclusiva basada en la ética y el pensamiento crítico planteada por (Espinoza, Scott & Egido, 2023). En consecuencia, debe entenderse que la actitud inclusiva de un docente en un contexto rural se sumerge en estas premisas.

Se aprecia que la actitud inclusiva de los docentes en contextos rurales, vinculada al respeto por los derechos humanos y la ética, tiene efectos positivos potenciales al promover la equidad y la justicia educativa. Muy a pesar, enfrenta desafíos relacionados con la falta de recursos y las desigualdades estructurales que caracterizan a muchas escuelas rurales. La promoción de la colaboración entre estudiantes es una estrategia poderosa para mejorar el aprendizaje, pero también requiere una planificación cuidadosa para evitar reforzar las disparidades existentes. Por lo tanto, para que estos enfoques inclusivos y cooperativos sean efectivos en las escuelas rurales, se requiere una intervención integral que incluya tanto la capacitación docente como la mejora de las condiciones estructurales en las comunidades rurales (Arapa, 2022).

**Vinculación comunitaria:** El entorno rural suele tener una fuerte cohesión comunitaria. Involucrar a las familias y líderes locales en las decisiones educativas crea un entorno de aprendizaje más relevante y sostenible. La comunidad puede contribuir con sus saberes y ayudar a resolver desafíos de infraestructura o acceso (Núñez-Muñoz et al, 2020). En las escuelas rurales, muchas veces los centros educativos son el núcleo de la vida comunitaria. Convertir la escuela en un espacio de diálogo y aprendizaje para todos, integrando actividades extracurriculares que incluyen a familias y miembros de la comunidad, puede fortalecer la participación de todos.

Las zonas rurales no aprovechan al máximo el contexto en el que se encuentran para favorecer los procesos de inclusión y siguen desarrollando propuestas meramente integradoras sin profundizar en políticas y acciones conjuntas profundas Suarez (2021).

Uso de tecnologías adecuadas: Aunque la infraestructura tecnológica en áreas rurales suele ser limitada, aprovechar herramientas accesibles (como radio comunitaria, dispositivos móviles con conectividad básica o bibliotecas móviles) puede facilitar el acceso a una educación más diversa e inclusiva, llegando a todos los rincones de la comunidad. En ese sentido hay que reconocer lo que señalan Oyarce et al. (2022) que la desigualdad digital afecta significativamente la conectividad en países de América y las Antillas, donde más del 50 % de los hogares, especialmente en zonas rurales y en condiciones de pobreza, carecen de acceso a Internet, lo que representa una dificultad que ocasiona vulnerabilidad al momento de impartir una educación de calidad (Pérez & Reeves, 2023).

Ramón-Valderrama & Casal (2023) señalan que el uso de didácticas es diferencial para los docentes al momento de fomentar el aprendizaje en casos de discapacidad en zonas rurales y urbanas. En este sentido, se trata de un asunto de políticas públicas que deberían ser implementadas, y que no son tan efectivas en los países en desarrollo, por lo cual representa un reto y demasiadas limitaciones para los docentes (CEPAL, 2022).

## **Metodología**

La metodología de este artículo se centra en una revisión de la literatura sobre la inclusión en las escuelas rurales, utilizando bases de datos como Dialnet, Scopus y Google Académico. En primer lugar, se priorizan estudios que abordan específicamente los descriptores "educación inclusiva" y "diversidad en escuelas rurales" de fuentes recientes y pertinentes, permitiendo un enfoque contemporáneo. Además, se consideran trabajos de autores reconocidos en el área de estudio, lo que refuerza la validez de las referencias seleccionadas.

Conforme a lo planteado por Hernández et al. (2014), la metodología incluye la detección, consulta y obtención de bibliografía y materiales útiles. Este proceso implica extraer y recopilar información relevante, asegurando que los datos reflejen adecuadamente los modelos de educación inclusiva y su impacto en la diversidad en el contexto de las escuelas rurales. La investigación tiene un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y no experimental (Hernández et al., 2014; Méndez, 2020). Esto permite un análisis de los modelos de educación inclusiva y su influencia en la diversidad escolar rural.

Los resultados se presentan en matrices, que registran los principales aportes de los autores seleccionados, facilitando una comprensión clara de cómo cada uno contribuye a la discusión sobre la inclusión y la diversidad en entornos educativos rurales. Las matrices permiten una comparación efectiva entre los diferentes enfoques y hallazgos, resaltando las similitudes y diferencias en los estudios revisados.

## Resultados y discusiones

Los resultados ofrecen un resumen de los principales autores y sus contribuciones o aportes a las variables del estudio: educación inclusiva y diversidad en escuelas rurales, proporcionando bases para el análisis posterior.

**Tabla 1.**  
Matriz de autores representativos de la educación inclusiva

<b>Autores</b>	<b>Aportes</b>
Jumbo-Jumbo (2024)	Resalta la importancia de la inclusión como sinónimo de calidad educativa, señalando que la diversidad en el aula es un factor clave para el desarrollo personal y social.
Castillo (2020)	Plantea la importancia de adoptar una perspectiva ética sobre la alteridad en la educación inclusiva, planteando interrogantes sobre cómo convivir en el entorno escolar y fomentando el respeto hacia las diferencias.
Gudiño & Calle (2022)	Señalan la necesidad de llevar a cabo evaluaciones periódicas de las estrategias de agrupamiento y de la percepción de los alumnos para garantizar una inclusión efectiva en las instituciones educativas.
Del Olmo & Olivencia (2021)	Caracterizan la educación inclusiva rural como un proceso orientado a eliminar obstáculos al aprendizaje, valorando la diversidad y promoviendo igualdad de oportunidades para todos los estudiantes.
Murillo y Hernández-Castilla (2020)	Subrayan el derecho de los estudiantes a recibir una educación de calidad, independientemente de sus características individuales, sociales, culturales o económicas.
Hernández-Suárez et al. (2021)	Abogan por la adaptación de métodos pedagógicos y políticas educativas que fomenten la participación plena de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Guerra et al. (2020)	Enfatizan la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas diferenciadas y usar recursos locales para respetar la individualidad de los estudiantes, padres de familia y comunidad educativa.
Sánchez (2021)	Presenta un estudio de caso que pone de manifiesto la urgencia de implementar políticas inclusivas más robustas para eliminar barreras de acceso y cultivar una cultura inclusiva que combata la discriminación.
Espinoza, Scott & Egido (2023)	Analizan cómo la actitud inclusiva de un docente en entornos rurales está relacionada con un compromiso hacia los derechos humanos, mostrando una práctica inclusiva fundamentada en la ética y el pensamiento crítico.
Ramón-Valderrama & Casal (2023)	Examinan las herramientas didácticas que permiten a los docentes mejorar el aprendizaje de estudiantes con discapacidades tanto en contextos rurales como urbanos, resaltando las características particulares de la enseñanza inclusiva en estas áreas.
Parrales & Rosell, (2024)	Planeación de formación continua para los educandos rurales, adicionando habilidades educativas inclusivas que minimicen la brecha de desigualdad

**Nota.** Elaboración propia

El análisis de los aportes presentados en la Tabla 1, resalta la complejidad y la interconexión de factores que deben ser considerados al desarrollar modelos de educación inclusiva. En primer lugar, conviene reconocer la diversidad en el aula como un elemento enriquecedor, tal como señala Jumbo-Jumbo (2024), quien establece que la inclusión está intrínsecamente relacionada con la calidad educativa. Esto implica que cualquier modelo de educación inclusiva debe diseñarse no sólo para satisfacer las necesidades de los estudiantes, sino también para aprovechar las diferencias como un recurso pedagógico.

Además, la perspectiva ética sobre la alteridad, propuesta por Castillo (2020), invita a reflexionar sobre cómo construir un ambiente escolar que respete y promueva las diferencias: lo cual, exige un compromiso profundo con la convivencia y el respeto mutuo, elementos que son esenciales en cualquier modelo que aspire a ser inclusivo. La evaluación continua de las estrategias educativas, tal como lo sugieren Gudiño y Calle (2022), es otro componente fundamental. Un modelo eficaz debe incluir mecanismos para monitorear y ajustar las prácticas pedagógicas en función de la experiencia y la percepción de los estudiantes. Esto asegura una inclusión genuina, así también fomenta un ambiente en el que todos los estudiantes se sientan valorados y escuchados.

El derecho a una educación de calidad para todos, defendido por Murillo y Hernández-Castilla (2020), plantea la necesidad de políticas que garanticen recursos y apoyo adecuados, independientemente de las características individuales de los estudiantes. Esta premisa es fundamental para erradicar la desigualdad en el acceso a la educación, que es una barrera persistente en muchos contextos.

Asimismo, la adaptación de métodos pedagógicos, como lo sugieren Hernández-Suárez et al. (2021), implica que los futuros modelos deben ser flexibles y responsivos a las diversas formas de aprendizaje. La inclusión de recursos locales, como señala Guerra et al. (2020), puede no sólo contextualizar el aprendizaje, sino también fortalecer los lazos entre la comunidad y la escuela.

Es esencial también reconocer la necesidad de políticas inclusivas más robustas, como lo plantea Sánchez (2021); políticas que deben ser idóneas para eliminar las barreras de acceso y promover un entorno escolar que fomente la inclusión y erradique la discriminación. La conexión entre una actitud inclusiva y un compromiso con los derechos humanos, mencionada por Espinoza, Scott y Egido (2023), subraya la responsabilidad ética que tienen los educadores de cultivar un espacio educativo que respete la dignidad de todos los estudiantes.

Finalmente, el uso de herramientas didácticas diferenciadas, discutido por Ramón-Valderrama y Casal (2023), enfatiza la importancia de preparar a los docentes para abordar las particularidades del aprendizaje en contextos diversos, tanto rurales como urbanos, asunto que requiere un enfoque formativo que considere las necesidades específicas de estudiantes con discapacidades, asegurando así un aprendizaje efectivo para todos.

**Tabla 2.**  
Matriz de autores representativos de la diversidad en escuelas rurales

Autores	Aportes
Guerra et al. (2020); Marchesi & Hernández (2019).	Proponen prioridades para impulsar la inclusión social y educativa: establecer acuerdos políticos sólidos, dar prioridad a la infancia, fomentar el desarrollo profesional docente, promover una transformación cultural y generar un cambio de actitudes para respetar la individualidad y colectividad de los derechos de estudiantes, padres y la comunidad educativa, involucrando la participación equitativa en el proceso educativo inclusivo.
Restrepo et al. (2023)	Proponen diseñar currículos que se ajusten a las particularidades locales, respetando la diversidad cultural y las tradiciones autóctonas de las comunidades.
Pérez & Reeves (2023)	Considera las barreras y prejuicios culturales, falta de recursos materiales y rigidez en los enfoques pedagógicos tradicionales.
Florian & Beaton (2018)	Abogan por la implementación de pedagogías inclusivas que adapten los contenidos y actividades a los diferentes estilos de aprendizaje, garantizando la accesibilidad para todos los estudiantes.
Espinoza, Scott & Egido (2023)	Considera que la actitud inclusiva rural está vinculada a un compromiso con los derechos humanos, mediante prácticas éticas y con pensamiento crítico.
Núñez-Muñoz et al (2020)	Subrayan que las escuelas rurales actúan como centros clave de la vida comunitaria, y que la comunidad puede ofrecer sus conocimientos para resolver problemas relacionados con la infraestructura y el acceso a la educación.
Suarez (2021)	Indica que en las zonas rurales no se están aprovechando plenamente los recursos contextuales para avanzar hacia una inclusión verdadera, optando por enfoques superficiales que no abordan políticas profundas ni acciones conjuntas significativas.
Oyarce et al. (2022)	La desigualdad digital afecta significativamente la conectividad en países donde los hogares rurales y en condiciones de pobreza, carecen de acceso a Internet.
Ramón-Valderrama & Casal (2023)	Señalan que los docentes enfrentan retos diferentes al promover el aprendizaje en estudiantes con discapacidades en zonas rurales y urbanas, lo que requiere enfoques pedagógicos diferenciados.

**Nota.** Elaboración propia

El análisis de los aportes de la Tabla 2, revela una serie de consideraciones acerca de la educación inclusiva en zonas rurales. Exige colocar la diversidad y la particularidad de las comunidades como centro de las estrategias pedagógicas que implementan los docentes. No es suficiente poner en práctica las meras acciones para dar cumplimiento superficial a las políticas generales diseñadas en los centros educativos: se requieren acuerdos políticos sólidos que respondan a la realidad concreta de cada territorio. Como plantea Guerra et al. (2020), dichos acuerdos deben trascender las declaraciones y convertirse en compromisos que se puedan

percibir y que, además, fortalezcan el desarrollo profesional docente con perspectiva de equidad.

Esto representa la necesidad de formar maestros con capacidades de comprender la cosmovisión de las comunidades campesinas y afrodescendientes, y de trabajar en diálogo con las tradiciones locales de, sin imponer modelos homogéneos. Esta dinámica origina una transformación cultural, que, con la participación activa de la comunidad, conlleva a que los padres, sean líderes sociales que se transforman en agentes corresponsables del proceso educativo, los cuales reconocen que la escuela rural no representa un espacio de marginación, sino en contrario, un motor de dignidad y cohesión social, lo que fortalece las figuras de poder que históricamente han invisibilizado estas poblaciones.

La construcción de currículos adaptados a las realidades locales se convierte en una exigencia ética y pedagógica. Como señalan Restrepo et al. (2023), el currículo rural debe ser un reflejo de la diversidad cultural y de los saberes ancestrales de las comunidades. Lo que supone integrar prácticas agrícolas, festividades, formas de organización social y narrativas locales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al aplicar estas prácticas, se expresa respeto por la identidad comunitaria y se motiva a los estudiantes a relacionar la escuela con su vida cotidiana, lo que permite lograr aprendizajes más significativos y evita el desarraigo cultural. Pérez y Reeves (2023) dicen que este enfoque es además un mecanismo para superar los prejuicios y las barreras históricas que marginan a la ruralidad, en la medida que valida la voz de quienes han sido tradicionalmente silenciados.

Además, la implementación de pedagogías inclusivas, destacada por Florian y Beaton (2018), es vital para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a contenidos y actividades que se adapten a sus estilos de aprendizaje. Es especialmente importante en contextos rurales, donde la variedad de habilidades y experiencias de los estudiantes puede ser considerable. En consecuencia, la creación de un entorno accesible mejora la inclusión y además promueve un sentido de pertenencia y participación activa.

La perspectiva de Espinoza, Scott y Egido (2023) resalta la conexión entre la actitud inclusiva de los docentes y un compromiso con los derechos humanos, lo cual es esencial en entornos donde los desafíos sociales son más pronunciados. Esta actitud debe ir acompañada de prácticas éticas y un pensamiento crítico que permita a los educadores abordar las desigualdades y fomentar una cultura de respeto y justicia. La función de las escuelas rurales como núcleos comunitarios, según lo mencionado por Núñez-Muñoz et al. (2020), proporciona una oportunidad única para que las comunidades se involucren en el proceso educativo. La colaboración entre la escuela y la comunidad puede generar soluciones efectivas para problemas de infraestructura y acceso, haciendo que la educación sea un esfuerzo colectivo y no solo una responsabilidad institucional.

Sin embargo, es necesario señalar que, en muchas zonas rurales, como lo indica Suarez (2021), todavía se están aplicando enfoques superficiales que

no abordan las necesidades reales de inclusión. La falta de políticas profundas y acciones conjuntas limita el avance hacia una inclusión verdadera, por lo que es imprescindible adoptar un enfoque más estratégico y comprometido. Por otro lado, la desigualdad digital que afecta a las comunidades rurales, discutida por Oyarce et al. (2022), representa un obstáculo significativo para la inclusión. La falta de acceso a internet y a recursos tecnológicos debe ser abordada con urgencia para asegurar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje.

Finalmente, el trabajo de Ramón-Valderrama y Casal (2023) subraya la necesidad de enfoques pedagógicos diferenciados para abordar las particularidades de los estudiantes con discapacidades en contextos rurales. Lo que requiere formación específica para los docentes, así como recursos adaptados que faciliten la inclusión de todos los estudiantes, sin importar sus necesidades particulares.

## Conclusiones

La construcción de un modelo de educación inclusiva para la escuela rural exige una perspectiva verdaderamente integral que debería partir del reconocimiento de las condiciones históricas de exclusión y desigualdad que han marcado a estas comunidades. No se trata exclusivamente de garantizar acceso físico a la escuela, sino de tener la seguridad de que los estudiantes participen activamente en procesos y estilos de aprendizaje, contextualizados y culturalmente respetuosos, donde sus diferencias de tipo social, cultural y económica (Florian & Beaton (2018) dejen de ser vistas como obstáculos y en contrario se transforman en componentes que potencian la educación. Una inclusión auténtica debe concebirse como un proceso dinámico y continuo, capaz de cuestionar y superar las barreras estructurales que han marginado al campo y a sus poblaciones.

El papel de la comunidad es decisivo (CEPAL, 2022; Guerra et al. (2020). Las escuelas rurales no pueden ser entendidas como entes aislados, sino como focos vivos de la vida comunitaria, donde concurren saberes ancestrales, prácticas de tenacidad y formas propias de organización, que deberían vincularse como saberes en el diseño curricular. No solo fortalece la pertinencia educativa, sino que empodera a las comunidades rurales para que sean protagonistas de su propio desarrollo. La participación activa de familias, líderes locales y organizaciones sociales contribuye a superar la precariedad de infraestructura y acceso, pero, sobre todo, pone en juicio el abandono histórico del Estado y plantea un modelo educativo social que garantiza el derecho a la educación.

Asimismo, cualquier modelo de inclusión rural debe asumir la tarea de enfrenar desigualdades estructurales persistentes: la brecha digital que margina a los estudiantes de oportunidades de aprendizaje globales, los prejuicios culturales que perpetúan la visión de la ruralidad como atraso, y la insuficiencia de recursos pedagógicos adecuados. Esto exige una formación docente crítica y continua (Mendoza & Sánchez, 2021; Parrales & Rosell, 2024)), orientada hacia pedagogías inclusivas que reconozcan la diversidad de estilos de aprendizaje y respondan a las necesidades de estudiantes con discapacidad, con enfoque diferencial. Un compromiso real y decidido con la inclusión significa brindar al profesorado

herramientas que trascienden la enseñanza homogénea y fomenten ambientes de aprendizaje equitativos, accesibles y socialmente transformadores.

Finalmente, la educación inclusiva en el contexto rural, no se trata de una receta única o una adaptación de modelos urbanos, sino que debe concebirse como una propuesta flexible, contextual y participativa, con capacidad de dialogar con las realidades locales y también de construir alternativas que vayan más allá de la mera inclusión formal.

Para que esto se logre, se requiere un compromiso colaborativo entre el sistema educativo, las políticas públicas y la comunidad, que en conjunto puedan garantizar que las estrategias adoptadas no sólo sean sostenibles, sino que generen un impacto social duradero en la equidad educativa y el cumplimiento de los derechos humanos de la zona de estudio (Espinoza, Scott & Egido (2023). En síntesis, una educación inclusiva rural crítica no solo incluye: transforma; no solo integra: reivindica; y no solo abre las puertas de la escuela: abre posibilidades de vida digna y justicia social para las comunidades históricamente relegadas.

## **Recomendaciones**

Es fundamental adaptar los currículos a las realidades locales de las zonas rurales. Estos deben respetar la diversidad cultural y aprovechar los conocimientos autóctonos para construir un aprendizaje significativo. Involucrar a la comunidad en este proceso permitirá que las estrategias educativas sean más relevantes y útiles para los estudiantes, al mismo tiempo que fomentará un sentido de pertenencia y respeto por las tradiciones locales.

Se debe invertir en la capacitación continua de los docentes, proporcionando herramientas pedagógicas que permitan atender a la diversidad del alumnado, incluyendo formación sobre enfoques diferenciados para trabajar con estudiantes con discapacidades y métodos que faciliten la adaptación a los distintos estilos de aprendizaje.

A las familias y a la comunidad local les corresponde vincularse como actores esenciales en el modelo de educación inclusiva, al ser las escuelas rurales centros vitales de la vida comunitaria. Para fortalecer la cohesión social, se debe incentivar la participación de padres y otros miembros de la comunidad en el diseño y la implementación de políticas educativas inclusivas.

Dada la desigualdad digital y los problemas de acceso a tecnologías en áreas rurales, es necesario desarrollar estrategias que mejoren la conectividad y proporcionen recursos educativos digitales. La priorización de las políticas gubernamentales en la dotación de infraestructuras tecnológicas y asegurar que los estudiantes rurales tengan acceso a herramientas digitales, fomentan su inclusión.

La educación inclusiva rural se debe fundamentar en principios éticos y en un enfoque de derechos humanos, garantizando que todos los estudiantes, sin importar su contexto, reciban una educación de calidad. Este asunto debe integrarse en todos

los niveles del sistema educativo, desde la planificación hasta la ejecución, con el fin de construir un entorno educativo que respete y valore las diferencias individuales.

Las políticas educativas inclusivas deben ser dinámicas y ajustables a las necesidades cambiantes de las comunidades rurales, por ello, los gobiernos locales y nacionales, junto con las instituciones educativas y la sociedad civil, pueden promover marcos legislativos para una educación equitativa y de calidad en estas zonas, garantizando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de desarrollo.

Implementar mecanismos de evaluación periódica de las estrategias educativas es necesario para identificar su efectividad y áreas de mejora, mediante procesos participativos que involucren a estudiantes, docentes y miembros de la comunidad, permitiendo ajustes continuos que garanticen que el modelo de educación inclusiva funcione adecuadamente y responda a las necesidades del contexto rural.

## Referencias

- Arapa, Y. T. C. (2022). Estrategias de aprendizaje cooperativo en estudiantes del nivel secundario rural. *Plumilla Educativa*, 30(2), 127-142.
- Castillo, A. M. G. (2020). Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias. *Tesis Psicológica*, 15(2), 1-32.
- CEPAL (2022). Educación en tiempos de pandemia: Desafíos y oportunidades para América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e66c7b0e-41da-4a4a-be97-543097fccfb1/>
- Del Olmo, M. J. A., & Olivencia, J. J. L. (2021). Educación inclusiva y atención a la diversidad: Una mirada desde la intervención psicopedagógica. Ediciones Octaedro - España.
- Espinoza, K. G., Scott, S. M., & Egido, L. T. (2023). Ser inclusivo en un contexto excluyente: un estudio de caso en el aula rural. *Revista de investigación en educación*, 21(3), 531-549.
- Florian, L., & Beaton, M. (2018). Inclusive pedagogy in action: getting it right for every child. *International journal of inclusive education*, 22(8), 870-884.
- Guerra, L. M. E., Arteaga, I. H., & Londoño, H. D. U. (2020). Educación inclusiva: una tendencia que involucra a la escuela rural. *Delectus*, 3(2), 47-57. <https://doi.org/10.36996/delectus.v3i2.46>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación. Sexta edición. McGraw-Hill Education - México

- Hernández-Suárez, C. A., Avendaño-Castro, W. R., & Rojas-Guevara, J. U. (2021). Planeación curricular y ambiente de aula en ciencias naturales: de las políticas y los lineamientos a la aplicación institucional. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(2), 319-333. <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n2.2021.12758>
- Marchesi, Álvaro, & Hernández, Laura. (2019). Cinco Dimensiones Claves para Avanzar en la Inclusión Educativa en Latinoamérica. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 45-56. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200045>
- Méndez, C. (2020) *Metodología, diseño y desarrollo de procesos de investigación con énfasis en las ciencias empresariales (5ª edición)*. Limusa - México.
- Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, Z. I., & Peñalver- Higuera, M. J. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 167-183.
- Murillo, F. J., & Hernández-Castilla, R. (2020). ¿La implicación de las familias influye en el rendimiento? Un estudio en educación primaria en América Latina. *Revista de Psicodidáctica*, 25(1), 13-22.
- Núñez-Muñoz, C. G., Peña-Ochoa, M., González-Niculcar, B., & Ascorra-Costa, P. (2020). Una mirada desde la inclusión al Programa de Integración Escolar (PIE) en escuelas rurales chilenas: un análisis de casos. *Revista Colombiana de Educación*, (79), 347-368.
- Oyarce Mariñas, Víctor., Silva Orosco, Lourdes., y Abanto Yóplac, Segundo. (2022). Brecha digital y educación virtual en instituciones educativas rurales. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 534-546. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.116>
- Parrales, M. L. M., & Rosell, R. D. L. C. A. (2024). Brechas en la Capacitación Docente para la Integración de Tecnologías Digitales en Escuelas Rurales: Un Análisis de la Era Digital. *Reincisol.*, 3(6), 415-436.
- Pérez Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23(3), 3-28. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680>
- Ramón-Valderrama, J. A., & Casal, J. D. (2023). Una mirada hacia la educación inclusiva en el Caquetá. *MLS Educational Research*, 7(2), 116-133.
- Restrepo, N. R., Alzate, J. I. C., Taborda, Y. M., & Ayala, L. J. (2023). Currículo contextualizado con pertinencia cultural para la educación infantil en contextos

rurales. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 21(3), 119-138.

Sánchez, A. A. (2021). La inclusión educativa en una escuela normal rural: un estudio de caso. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), 58-75.

Rodríguez, J. B. M., & Rodríguez, E. F. (2018). *Ecologías de aprendizaje: Educación expandida en contextos múltiples*. Ediciones Morata - España.

Suarez Botello, B. (2021). Políticas inclusivas desde el contexto rural: Enfoque inclusivo del Instituto Técnico Jorge Gaitán Durán (Tesis de especialidad, Universidad de Pamplona, Colombia). [http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co:8080/bitstream/20.500.127-44/4073/1/Suarez\\_2020\\_TG.pdf](http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co:8080/bitstream/20.500.127-44/4073/1/Suarez_2020_TG.pdf)

UNESCO (2020). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020: Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://doi.org/10.54676/WWUU8391>

### **Reseña curricular de la autora**

#### **Yeimi Lara Montalvo.**

Docente de Lenguaje, inglés y humanidades. Magister en educación. Estudiante de doctorado en educación, cursando V semestre en La Universidad Pedagógica Experimental Libertador-UPEL. Docente de Lenguaje, en la Institución Educativa Playas de Acapulco.

# De la teoría a la acción: Prácticas pedagógicas inclusivas para transformar la formación docente

---

**Augusto Redondo C**

Normal Superior Santa Teresita. Sabanalarga, Atlántico Colombia

ORCID: 0000-0002-0405-7923

Email: [aunirecu\\_1981@hotmail.com](mailto:aunirecu_1981@hotmail.com)

## RESUMEN

La inclusión educativa tiene como objetivo asegurar que todas las oportunidades de aprendizaje sean iguales para todos los estudiantes, lo cual se convierte en fuentes de investigación relacionadas con el establecimiento de la política gubernamental de inclusión. Este artículo tuvo como propósito determinar la incidencia que tiene el nivel de conocimientos sobre los lineamientos de la política de inclusión en los procesos y prácticas pedagógicas de los maestros en formación. Basada en los contenidos teóricos y normativos de los lineamientos de la política de inclusión y en lo expuesto por Ruiz Lozano (2019) en cuanto a la implementación de dichas políticas. Con un enfoque cualitativo, un paradigma interpretativo, un método investigación acción participación (IAP) y un diseño explicativo. Delimitado por el instrumento entrevista estructurada. Entre los resultados obtenidos se pudo observar que los informantes poseen un gran conocimiento sobre los lineamientos y políticas de inclusión y afirman que, en la práctica, la inclusión se reduce a insertar personas con NEE en un aula sin los recursos suficientes para su atención integral. Se concluyó que la formación docente en el espacio de la inclusión debe ser integral, abordando aspectos teóricos, pero también brindando oportunidades para la reflexión, así como lo importante de promover la colaboración entre los docentes en formación, los docentes en ejercicio y los diversos expertos y organizaciones del ámbito educativo.

**Palabras Clave:** Inclusión; práctica pedagógica; maestro en formación

Recibido en octubre de 2024

---

**From theory to action: Inclusive pedagogical practices to transform teacher training.**

**ABSTRACT**

Educational inclusion aims to ensure that all learning opportunities are equal for all students, which becomes sources of research related to the establishment of the inclusion government policy. The purpose of this article was to determine the incidence of the level of knowledge on the guidelines of the inclusion policy in the processes and pedagogical practices of teachers in training. Based on the theoretical and normative contents of the inclusion policy guidelines and what was stated by Ruiz Lozano (2019) regarding the implementation of said policies. With a qualitative approach, an interpretive paradigm, a participatory action research (IAP) method and an explanatory design. Delimited by the structured interview instrument. Among the results obtained, it was possible to observe that the informants have great knowledge about the guidelines and inclusion policies and affirm that, in practice, inclusion is reduced to inserting people with SEN in a classroom without sufficient resources for their comprehensive care. It was concluded that teacher training in the space of inclusion must be comprehensive, addressing theoretical aspects, but also providing opportunities for reflection, as well as the importance of promoting collaboration between teachers in training, practicing teachers and various experts. and organizations in the educational field.

**Keywords:** Inclusion; pedagogical practice; teacher in training

**De la théorie à l'action: des pratiques pédagogiques inclusives pour transformer la formation des enseignants**

**RÉSUMÉ**

L'éducation inclusive vise à garantir que toutes les opportunités d'apprentissage soient égales pour tous les élèves, ce qui éclaire les recherches liées à l'établissement de politiques d'inclusion gouvernementales. Le but de cet article était de déterminer l'impact du niveau de connaissance des lignes directrices de la politique d'inclusion sur les processus et pratiques pédagogiques des futurs enseignants. Sur la base du contenu théorique et normatif des lignes directrices de la politique d'inclusion et de ce qui a été déclaré par Ruiz Lozano (2019) concernant la mise en œuvre de ces politiques. Avec une approche qualitative, un paradigme interprétatif, une méthode de recherche-action-participation (RAP) et une conception explicative. Délimité par l'instrument d'entretien structuré. Parmi les résultats obtenus, il a été observé que les informateurs possèdent une grande connaissance des lignes directrices et des politiques d'inclusion et affirment que, dans la pratique, l'inclusion se réduit à insérer des personnes ayant des besoins éducatifs spéciaux dans une classe sans ressources suffisantes pour leur prise en charge globale. Il a été conclu que la formation des enseignants dans le domaine de l'inclusion doit être globale, aborder les aspects théoriques mais aussi offrir des opportunités de réflexion, ainsi que l'importance de promouvoir la collaboration entre les enseignants en formation, les enseignants en exercice et divers experts et organisations dans le domaine de l'éducation.

**Mots-clés:** Inclusion ; pratique pédagogique; professeur en formation

## **Introducción**

En el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, MEN (Ministerio de Educación de Colombia 2021) formula avanzar en la calidad de la educación para todas las personas sin excepción. Este día se entregaron por parte del gobierno nacional de Colombia, al pueblo colombiano, unos lineamientos en los cuales, en los últimos diez años, el ministerio de educación nacional ha llevado a cabo esfuerzos en la cultura, las políticas y las prácticas inclusivas para que el sistema educativo promueva trayectorias educativas completas de niños, niñas, jóvenes y adultos en el marco de la inclusión y la equidad. (MEN, 2021, p. 7).

Dichos lineamientos venían acompañados de una nota técnica, en la cual el MEN proponen que la inclusión y equidad, hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia tiene como objetivo evidenciar los desarrollos del Ministerio de Educación Nacional para la consolidación de la política educativa en el marco de la inclusión, la equidad y la interculturalidad, con el fin de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, tal como lo establece el Objetivo de Desarrollo Sostenible (MEN, 2021, p. 12).

La educación inclusiva busca eliminar barreras para el aprendizaje, permitiendo que todos los estudiantes aprendan juntos independientemente de sus diferencias. Aunque existe un marco teórico, muchas instituciones carecen de currículos que preparen a los docentes para superar estas barreras. Las instituciones formadoras de docentes deben incluir materias que desarrollen capacidades para atender diversas necesidades estudiantiles. Según Velázquez, et al. (2016), la formación en inclusión debe orientarse a considerar la diversidad de pensamientos e intereses, generando educación de calidad para todos, con actitudes positivas y reflexivas frente a la diversidad. (p. 47). La situación local posiblemente refleja la nacional: existe una política pública de inclusión, pero la formación docente no permite alcanzar los resultados esperados. Hurtado et al. (2019) señalan que "la situación social de Colombia muestra una mirada general de uno de los aspectos que se deben priorizar en cuanto a su atención para lograr el enfoque inclusivo". En el país, la estigmatización y las brechas sociales afectan a numerosos grupos vulnerables, haciendo urgente la atención a la diversidad desde las diferencias sociales. (p. 23).

Según lo expresado por Camargo (2018) declara que los estratos socioeconómicos están muy marcados, pues "existen seis estratos, comenzando por los sectores muy pobres, que apenas pueden sobrevivir en medio de carencias básicas, hasta las clases privilegiadas que cuentan con niveles de vida solo equiparable a las clases ricas de los países más desarrollados" (p.185). Se suma al contexto socioeconómico otro aspecto que tiene que afrontar el país; y este es el alto porcentaje de personas con discapacidad, ya que el 6,3% de su población se encuentra en esta situación (Saavedra, 2015, p. 14).

Idea que refuerza Hurtado, et al. (2019) cuando dice "los aspectos antes señalados constituyen grandes desafíos para lograr la inclusión educativa y aunque las políticas públicas existen en pro de la inclusión, el problema se sitúa en la

formación docente" (p. 55). De manera general, las instituciones de nivel superior que ofertan las carreras de educación tienen debilidades en el proceso de formación de futuros maestros, y cada vez más, los docentes de tiempo completo son escasos. Sumado a esto, un gran número de estudiantes ingresan a las carreras afines a la educación, debido a que es la única opción a la que pueden acceder; los puntajes de admisión son bajos y la mayoría pretenden cambiarse de carrera durante el proceso, sin embargo, permanecen hasta culminar (Jurado, 2016, p. 41).

Tras lo anterior, queda claro que existen barreras en la práctica de la educación inclusiva que no permiten ver resultados positivos de la política nacional, tales como falencias en la formación docente, por lo que es pertinente ahondar en las causas de dicho problema. Es por ello que con la presente investigación se pretende determinar la incidencia que tiene el nivel de conocimientos sobre los lineamientos de la política de inclusión en los procesos y prácticas pedagógicas de los docentes en formación de la Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga, a fin de presentar una propuesta pedagógica que permita una apropiación efectiva de los mismos.

En el contexto antes descrito, se presenta una situación que hace surgir la siguiente pregunta problema: ¿Cómo el nivel de conocimientos sobre los lineamientos de la política de inclusión incide en los procesos y prácticas pedagógicas de los futuros docentes de la Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga? Para abordar, y entender mejor, la problemática planteada, es necesario establecer que el municipio Sabanalarga, se encuentra ubicado en el departamento del Atlántico, región norte de Colombia, en él tiene asiento la Escuela Normal Superior Santa Teresita, la cual es de naturaleza jurídica privada y propiedad de la Congregación de Hermanas Misioneras de Santa Teresita del Niño Jesús. La Institución fue acreditada como Escuela Normal Superior por el Ministerio de Educación Nacional y cuenta con programa de formación complementaria. Certificación de alta calidad ISO 9001, no. identificación DANE 3086380006 NIT. 806007685-0. La población de la investigación corresponde entonces a los docentes en formación del programa de la institución mencionada.

Ante una problemática como la señalada pueden ser muchas las ideas que podrían ayudar a intentar solucionar esta problemática, por lo cual, y desde el punto de vista del autor de este artículo, se requirió tener un punto de partida que generó las bases, el empujón inicial por así decirlo, que guíen este estudio. En este sentido optamos por las ideas de Sevilla et al. (2018), en este trabajo se indicó que, en la búsqueda de resultados positivos de la educación positiva, el profesor es pieza fundamental, por lo que el objetivo del artículo fue analizar la actitud de los docentes hacia la educación inclusiva. Así mismo Sosa, (2021), concluyó que, aunque los docentes respaldan iniciativas y modificaciones en las regulaciones que fomentan la inclusión y el mejor cuidado posible a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, también reconocen que el trabajo con ellos puede resultar complicado.

En realidad, muchos indican que existe confusión al tratar a individuos con estas características, lo que complica la creación de un plan laboral. Los resultados y conclusiones de dicha investigación marcan un derrotero para la que se

emprende pues, desde ya es conocido que al menos en cierto grupo de docentes si bien estar prestos a darle aplicación a la educación inclusiva, la dificultad que representa es motivo de consideración. O lo expuesto por Hernández et al. (2019), en su investigación obtuvo como resultados que "El colectivo docente experimenta dificultades en el proceso de enseñanza con estudiantes con discapacidad, pues no cuentan con formación, ni con herramientas pedagógicas para trabajar en el aula. Se identifica su voluntad y entrega para favorecer el aprendizaje de los estudiantes".

4

Por último, Quintero (2020), en la cual se encontraron hallazgos significativos dirigidos a transformar las prácticas de los docentes. Estos autores son la base de los antecedentes que motivan y dan soporte al desarrollo de este escrito.

En consecuencia, la investigación se propone como objetivo general: Determinar la incidencia que tiene el nivel de conocimientos sobre los lineamientos de la política de inclusión en los procesos y prácticas pedagógicas de los profesores en construcción en la Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga, a fin de presentar una propuesta pedagógica que permita una apropiación efectiva de los mismos. El cual se pretende alcanzar desarrollando actividades que vayan acorde con los siguientes objetivos específicos: Reconocer el nivel de conocimiento que tienen los maestros en estudio, sobre los lineamientos de educación inclusiva en Colombia, socializar los lineamientos de educación inclusiva de nuestro país, en los docentes en estudio, elaborar una propuesta pedagógica que permita el reconocimiento y la aplicabilidad de los lineamientos de educación inclusiva en las prácticas pedagógicas de estos individuos, implementar la propuesta pedagógica a los maestros en estudio, a fin de facilitar la aplicación de los lineamientos de educación inclusiva en sus prácticas pedagógicas. Y, por último, evaluar el impacto generado por la implementación de la propuesta pedagógica en el nivel de apropiación de los lineamientos de educación inclusiva de los licenciados en estudio.

La investigación que se propone es necesaria porque el problema planteado es actual, vigente y documentado a nivel internacional, nacional y local, lo que impone a la academia la necesidad de seguir ahondando en él como consecuencia de unas causas por establecer. Se tiene claro que es un problema complejo que tiene su génesis en múltiples variables por lo que cada esfuerzo investigativo es una contribución para resolverlo. Es un problema de interés nacional pues la política de educación va ligada con el desarrollo de la nación, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y el alcance de los fines del estado. Siendo una situación que no es solo del resorte del establecimiento gubernamental los estudiantes en formación de postgrado deben aunar esfuerzos con el resto de investigadores a fin de entregar resultados que contribuyan con la solución del problema y que generen estrategias para afrontarlo. Es importante porque en el ámbito local las cifras de personas que demandan resultados de la aplicación de la política de educación inclusiva para hacerse profesionales no son más alentadoras que en el resto del país.

Las bases teóricas del presente estudio estuvieron enmarcadas en el análisis de las variables objeto de estudio o categorías de análisis, por ello se abordarán los lineamientos de la política de inclusión y los procesos y prácticas pedagógicas

de los docentes en formación y su posible relación teórica, de existir en la teoría. Partiendo de las políticas inclusivas, Ruiz Lozano (2019) en su texto Políticas y Prácticas Pedagógicas inclusivas para la generación de una cultura inclusiva, afirma que las instituciones en el diseño de propuestas que fortalecen la participación, la convivencia y el respeto por la diferencia, lo cual se describe en los manuales de convivencia y se evidencia en la comunicación atenta, amable y cordial, y la resolución de problemas en las relaciones con sus compañeros de clase, se les ayuda a solucionarlos y se les enseña a mejorar su conducta. (p. 65)

Se hace obligatorio también hablar de lo que es una política pública, cabe decir que se han afianzado como herramientas esenciales en el ejercicio académico y práctico de la gestión gubernamental; actualmente este tipo de políticas son la plataforma de los planes, programas y proyectos dirigidos a resolver parte de los conflictos sociales existentes. Cuando se busca fundamentación teórica acerca del concepto de política pública, se encuentran una gran cantidad de autores que en general, tienen similitud en que en su definición se centran en el papel del Estado como generador de la misma.

Debido a la cantidad de autores y conceptos que se encuentran frente a la definición y caracterización de política pública se tomaron solamente algunos representativos, entre los cuales están Muller (1998) que consideran que una Política Pública es un proceso por el cual se elaboran e implementan programas de acción pública; Larrue (2000) plantea que las políticas públicas son una serie de actividades, decisiones y medidas coherentes acogidas por los actores del sistema político-administrativo de un país con la finalidad de resolver un problema colectivo; posteriormente Aguilar & Lima (2009), plantean que la Política son cursos de acción destinados a la solución de problemas; en otros términos, una política pública consiste en un conjunto de acciones, procedimientos y recursos intencionados que se desarrollan de manera coherentes y constante, dirigidos al cumplimiento de un objetivo de interés y/o beneficio público.

En cuanto a las prácticas docentes para una educación inclusiva, Vallejo et al. (2019) establecen que a pesar de la actitud positiva que los docentes muestran hacia la inclusión educativa, uno de los grandes problemas que impide a muchos de ellos realizar su labor de una forma más inclusiva es la formación. La mayoría de los docentes ha manifestado que no cree tener la formación suficiente para enseñar a todos sus alumnos de la forma más adecuada posible, independientemente de las necesidades que estos presenten. A ello, habría que añadir cuestiones como el tiempo y los recursos de los que disponen los docentes para atender a la diversidad que, en su mayoría, reconocen que son escasos. En cuanto a las prácticas de los docentes y directivos que permiten aterrizar políticas y legislación, existen varios documentos en el ámbito latinoamericano producidos en países como México, Chile y Colombia, que sugieren metodologías y actividades contextualizadas a cada nación, así como una buena cantidad de documentos españoles que, en primer lugar, transcriben las políticas e intenciones acordadas internacionalmente y asumidas desde el orden nacional. Las prácticas pedagógicas se abordan desde diferentes perspectivas como contenidos, materiales, actividades adaptadas, metodologías sobre todo para la atención de estudiantes con discapacidad intelectual, pero sobre

la atención a estudiantes sordo-ciegos, ciegos o con discapacidad motora es poco tratada desde los organismos gubernamentales.

De una forma más ligada a las prácticas pedagógicas frente a la inclusión Gil y Serna (2020) señalan que la actitud del docente frente a la inclusión en el aula es un comportamiento que se genera como consecuencia de la interacción entre tres componentes (cognitivo, afectivo y conductual) que corresponden a cada una de las categorías analizadas en esta investigación. En este sentido, la actitud del docente es fundamental y determina el éxito o fracaso de las políticas inclusivas en un establecimiento educativo. La afectividad, la escucha y la solidaridad son actitudes positivas que entran en relación con la vida emocional de los estudiantes, también de una manera positiva, lo que influye en su motivación e interés para realizar un proceso de formación eficaz y acorde con sus particularidades. (p. 111)

## **Metodología**

La presente investigación se realizó a partir de un enfoque cualitativo, motivado por el interés de revisar las cualidades presentes en el acto educativo. Donde se buscó tratar de entender y explicar una realidad social existente y analizar las posibles consecuencias que la misma genera, ahora bien, es necesario centrar la atención en la razón de ser del enfoque ya que el mismo se ajusta a los criterios de la presente investigación, cuya finalidad es dar alternativas educativas en lo que respecta a la inclusión educativa y los procesos formativos gestados a través de ella, ante ello, Sandin y Paz (2003) proponen que la investigación cualitativa es un proceso metódico enfocado en entender a fondo fenómenos educativos y sociales, en la modificación de prácticas y contextos socioeducativos, en la toma de decisiones y también en el hallazgo y desarrollo de un conjunto ordenado de saberes. (p. 123). El paradigma seleccionado es el interpretativo, ya que se corresponde con las pretensiones que tienen los investigadores a la hora de abordar el objeto de estudio, Padron et al (2011). Señala que "la persona aprende por medio de la interacción con el contexto físico, social, y cultural en el cual interactúa". (p.42). El conocimiento se convierte en el producto intelectual y el resultado de vivencias que facilitan su teorización.

En un sentido más amplio, las necesidades que generan el paradigma interpretativo de manejar los problemas de la realidad en grupo y a la luz de la razón real del significado del hecho en concreto, permite que el investigador se integre en busca de los elementos que configuran las nuevas realidades sobre la inclusión de estudiantes con discapacidad, y que a su vez sirvan de fundamento para re-direccionar el accionar de la misma en función a atender las complejidades contenidas en la actualidad, optando por capacitar individuos que sirvan como elementos transformadores de dichas realidades. Por lo tanto, la presente investigación se ubica en el método IAP (investigación acción participativa). Según Colmenares (2012):

La IAP es un método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social. El método

de la investigación-acción participación (IAP) combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. (p.12). Se emplea un diseño no experimental, transversal y de campo. En virtud de ello, el diseño de esta investigación se plantea desde dos perspectivas: la primera se refiere al contexto, y la segunda, relacionada con lo temporal. Entendido esto como contemporáneo (presente) porque describe una situación actual, lo que implica un diseño transaccional o transversal.

La participación de los sujetos fue según lo esperado, con información diversa que generó categorías de análisis emergentes mediante la ruta metodológica e instrumentos como observación directa y guía de desarrollo con entrevista. Estas categorías sirvieron como marco interpretativo para responder la pregunta de investigación. Según Arias (2012), las técnicas de investigación son "procedimientos para obtener datos e información" (p. 67). En investigaciones IAP, predominan la observación y entrevistas. Esta investigación utilizó la entrevista semiestructurada para profundizar con los informantes. En este sentido, Arias (2012) define la entrevista como una técnica basada en diálogo cara a cara sobre un tema predeterminado para obtener información específica (p. 73), permitiendo comprender el significado que el entrevistado atribuye al fenómeno.

El instrumento consta de 20 preguntas dirigidas a docentes, directivos y docentes en formación, buscando determinar su conocimiento sobre lineamientos de política para inclusión y equidad educativa, y su incorporación curricular. Se empleó la escala Likert, permitiendo información adicional para ampliar el análisis. Paralelamente, se usó el diario de campo para registrar percepciones de los investigadores, comportamientos y hechos durante entrevistas y pruebas. El marco teórico dió sustento a los hallazgos, permitiendo alcanzar el primer objetivo específico. La validación del instrumento incluyó dos fases: evaluación por un grupo familiarizado con el tema para verificar la pertinencia de las preguntas, y revisión por un experto en construcción de preguntas para evitar ambigüedades o confusiones.

En cuanto a las técnicas y procedimientos que se emplean de manera general en las investigaciones cualitativas permiten procesar los datos sobre el fenómeno investigado a través de una serie de pasos como: codificación, categorización, triangulación y contrastación. Es así como la información recolectada durante todo el proceso de investigación pasa a convertirse en una teoría emergente; en un conocimiento avalado científicamente. Para hacer la interpretación de los resultados, es necesario transcribir toda la información recolectada para posteriormente realizar el proceso de análisis de resultados.

## **Resultados**

Una vez se obtiene la información descrita, la primera etapa de análisis es la codificación. Al respecto, Holton (2007), manifiesta que "la codificación lleva a la persona investigadora a conceptualizar el patrón subyacente en un conjunto de indicadores empíricos dentro de los datos como una teoría que explica lo que sucede en ellos" (p. 266). Es así como la codificación permite al investigador segmentar la información y detectar las unidades de análisis para posteriormente

aplicar el proceso de categorización. En el caso de esta investigación, la codificación se aplica a los informantes clave para identificar la opinión de cada uno y mantener la confidencialidad de sus identidades.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, dentro del presente proyecto se desarrollarán las siguientes categorías de análisis, que permitirán el cumplimiento del objetivo propuesto.

**Tabla 1.**  
Categorías de análisis

<b>Categoría</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Técnica y/o instrumento</b>	<b>Aplicado o presentado a.</b>
Inclusión	Diagnosticar el nivel de conocimiento que tienen los pedagogos en estudio, sobre los lineamientos de educación inclusiva en Colombia y su implementación en los procesos y prácticas pedagógicas de la Normal Superior Santa Teresita de Sabanalarga.	Entrevista estructurada	Será aplicado a los 8 estudiantes y 7 docentes y directivos docentes del programa
Propuesta pedagógica	Diseñar una propuesta pedagógica que permita el reconocimiento y la aplicabilidad de los lineamientos de educación inclusiva en las prácticas pedagógicas de los formadores en estudio.	Propuesta aplicación lineamientos inclusión	Diseñada para cubrir a todos los miembros del programa materia de investigación
Socialización propuesta	Socializar la propuesta pedagógica a los maestros en estudio, a fin de facilitar la aplicación de los lineamientos de educación inclusiva en sus prácticas pedagógicas.	Evento socialización propuesta	Comunidad educativa en general

**Nota.** Elaboración propia

El análisis de la información nos permite enfocar los resultados desde diversas perspectivas. Conocimiento sobre lineamientos de inclusión porque los maestros en construcción poseen conocimiento general de conceptos básicos de inclusión educativa en Colombia, pero presentan vacíos en aspectos específicos como adaptaciones curriculares, apoyo a estudiantes con necesidades especiales y promoción de participación. La aplicación práctica, sabemos que existe una brecha significativa entre conocimiento teórico y aplicación práctica.

Durante las entrevistas realizadas a los ocho estudiantes del programa de formación complementaria de la Normal Superior Santa Teresita, emergieron narrativas reveladoras sobre la brecha entre conocimiento teórico y aplicación práctica. La informante en general manifiestan: "Nosotros conocemos perfectamente

el Decreto 1421 de 2017 y sabemos que debemos hacer ajustes razonables, pero cuando llego a mi práctica pedagógica en la sede de primaria y tengo un niño con síndrome de Down, no sé por dónde empezar. La profesora titular me dice 'déjalo que colorea mientras los demás trabajan' y yo siento que eso no es inclusión real". Esta percepción fue compartida por seis de los ocho estudiantes entrevistados, quienes reconocieron dominar conceptos como DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) y PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables), pero admitieron sentirse "paralizados" al momento de diseñar actividades diferenciadas sin contar con materiales adaptados o acompañamiento de docentes de apoyo. Para fortalecer este punto, se retoma lo expuesto por otro grupo de estudiantes: "En la Normal nos enseñan muy bien la teoría, incluso tuvimos un módulo completo sobre inclusión en segundo semestre, pero cuando vamos a las escuelas rurales de Sabanalarga donde hacemos práctica, nos encontramos aulas con 35 estudiantes, sin internet, sin materiales didácticos y a veces con dos o tres niños con NEE diferentes. Ahí es donde uno se da cuenta que saber los lineamientos no es suficiente".

Hoy por hoy, los maestros enfrentan dificultades para adaptar materiales y estrategias a necesidades individuales, agravadas por escasez de recursos y apoyo institucional. Sumado a las barreras identificadas ya que la implementación efectiva se ve obstaculizada por falta de recursos materiales y tecnológicos, capacitación insuficiente, resistencia al cambio y limitaciones de tiempo y apoyo institucional. Además, las percepciones y actitudes, porque, aunque predomina una actitud positiva hacia la inclusión, persisten prejuicios hacia ciertos grupos de estudiantes que afectan la implementación de prácticas inclusivas. Y los recursos necesarios porque se identifica la necesidad de materiales didácticos adaptados, tecnologías de apoyo, capacitación continua, equipos multidisciplinarios, alianzas familiares y participación estudiantil activa.

Los resultados subrayan la necesidad de fortalecer la formación docente inicial en inclusión y abordar las barreras identificadas para garantizar educación inclusiva de calidad en Colombia. Ahora, al igual que con el análisis de estudiantes, el análisis de la información nos permite enfocar los resultados desde diversas perspectivas. Los docentes y directivos demuestran un alto nivel de conocimiento sobre lineamientos de inclusión educativa en Colombia, contando con capacitación adecuada y dominio de principios, enfoques y estrategias inclusivas. Esta base sólida les permite una integración efectiva de tales lineamientos en sus prácticas pedagógicas, desarrollando adaptaciones curriculares y estrategias que responden a necesidades individuales mientras promueven la diversidad y equidad educativa.

Incluido a lo anterior, el liderazgo inclusivo ejercido por los directivos resulta fundamental, pues establecen una visión clara de inclusión, fomentan la capacitación docente y crean espacios de reflexión colaborativa que impulsan prácticas inclusivas en toda la institución. La colaboración entre el equipo educativo se manifiesta en un trabajo conjunto caracterizado por el intercambio constante de ideas, recursos y estrategias, lo que facilita la adaptación y mejora continua de las prácticas inclusivas. Como resultado, el impacto positivo se evidencia en mayores niveles de participación, motivación y logros académicos en todos los estudiantes, sin distinción de sus características o habilidades individuales.

Por su parte, los docentes y directivos participantes evidenciaron una comprensión más profunda de los lineamientos, pero reconocieron limitaciones institucionales específicas. La Coordinadora Académica expresó: “Desde 2019 hemos capacitado a nuestros docentes formadores en los lineamientos del MEN para educación inclusiva, y puedo decir que el 85% maneja adecuadamente el marco normativo. Sin embargo, nuestra mayor dificultad está en las prácticas pedagógicas de los estudiantes cuando van a las instituciones de convenio. Tenemos convenio con 12 escuelas de Sabanalarga y solo 3 de ellas cuentan con docentes de apoyo”.

En esta misma línea el docente formador añade: con 15 años de experiencia en la institución, aportó una perspectiva crítica: “El problema no es que nuestros maestros en formación no sepan qué es inclusión o desconozcan la política. El problema es que los estamos formando para un ideal educativo que en la realidad de Sabanalarga no existe. Cuando un estudiante nuestro llega a una escuela rural del corregimiento de Molinero y encuentra un aula multigrado con niños de primero a quinto, sin luz eléctrica estable, y con un estudiante con discapacidad auditiva, toda la teoría sobre estrategias inclusivas se desmorona. Necesitamos formar docentes no solo para aplicar lineamientos, sino para ser creativos e ingeniosos en contextos de precariedad”. Esta observación fue validada por la directora del programa quien reconoció: “Hemos identificado que nuestro currículo de formación complementaria es fuerte en fundamentación teórica pero débil en simulación de escenarios reales. Por eso este año implementamos ‘laboratorios de inclusión’ donde recreamos situaciones específicas del contexto local para que los estudiantes practiquen antes de ir a las escuelas”.

Estos resultados resaltan la importancia de contar con docentes y directivos capacitados en inclusión educativa, ya que su conocimiento y liderazgo tienen un impacto significativo en la creación de entornos educativos inclusivos y en el desarrollo integral de los estudiantes. Además, subrayan la necesidad de continuar promoviendo la formación y el apoyo continuo en inclusión para docentes y directivos, a fin de seguir fortaleciendo las prácticas pedagógicas inclusivas en el contexto educativo colombiano.

## **Discusión**

La inclusión educativa resulta beneficiosa en la educación actual, ésta busca garantizar igualdad de oportunidades para todos los estudiantes independientemente de sus diferencias o capacidades. Es fundamental que los profesores en formación adquieran conocimientos sólidos sobre los lineamientos de inclusión y su aplicación práctica pedagógica. La formación docente en políticas inclusivas resulta esencial para una educación equitativa y de calidad. Los lineamientos proporcionan directrices que permiten a los docentes adaptar sus prácticas a las necesidades estudiantiles diversas. El diagnóstico del conocimiento en maestros en formación ayuda a identificar brechas formativas que deben atenderse para asegurar una educación inclusiva futura.

La profundidad teórica en la enseñanza de estos lineamientos es vital para su comprensión y aplicación efectiva. El análisis reveló que los docentes del

programa poseen un alto nivel de conocimiento, aunque esto no debe generar conformismo sino impulsar la actualización constante, ya que la inclusión evoluciona continuamente con nuevas investigaciones y enfoques. Se requiere construir nuevos argumentos y perspectivas sobre inclusión, explorando ideas innovadoras para mejorar los procesos pedagógicos de los en formación. El diagnóstico del nivel de conocimiento permite identificar áreas para implementar estrategias novedosas como tutorías inclusivas o aulas de apoyo, donde maestros experimentados guíen a los noveles. Por ello, esta investigación incluye como segundo objetivo específico el diseño de una propuesta pedagógica que facilite el reconocimiento y aplicación de lineamientos inclusivos en las prácticas de los maestros estudiados.

En esencia a lo expuesto, en la formación de docentes, la inclusión en los procesos y prácticas pedagógicas requiere un enfoque multidisciplinario e interseccional, que tome en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes y sus diversas necesidades. En este sentido, es necesario que la formación de los docentes para la inclusión incorpore conocimientos de diversas disciplinas, como la psicología, la sociología, la pedagogía y la medicina, entre otras. Asimismo, se debe fomentar la sensibilización y la comprensión de las intersecciones entre los diferentes factores que influyen en la inclusión, como el género, la etnia, la discapacidad, entre otros. Esto, debido a que fue una constante en el análisis de la información recopilada, leer a los entrevistados afirmando que la inclusión que ellos conocen es meter a un estudiante con una necesidad especial en el aula, y que el profesor mire qué hace para sacarlo adelante. Sin que se generen procesos de capacitación, adiestramiento o reconstrucción pedagógica del docente. O de las personas que rodearan al estudiante con NEE para que de verdad se sienta incluido.

Estos argumentos teóricos proporcionan un marco sólido para analizar la inclusión educativa desde diferentes perspectivas. Desde la teoría de la justicia de Rawls (1971), la inclusión se fundamenta en la igualdad de oportunidades y distribución equitativa de recursos sociales. Este enfoque nos permite entender que la inclusión va más allá de simplemente "incluir" - es un proceso de justicia donde se da a cada quien lo que merece. Al diagnosticar el conocimiento de los maestros en formación sobre lineamientos inclusivos, evaluamos si implementan efectivamente este principio de justicia en su práctica pedagógica (p. 56). La pedagogía crítica ofrece una visión transformadora que desafía estructuras de poder y desigualdades sociales. Este enfoque permite evaluar si los tutores adoptan una perspectiva crítica, cuestionando prácticas discriminatorias y promoviendo ambientes de aprendizaje inclusivos y emancipadores, fomentando la reflexión sobre educación e igualdad social.

Es válido tener en cuenta el enfoque basado en derechos humanos constituye otra perspectiva fundamental. Diagnosticar el conocimiento sobre lineamientos de inclusión permite identificar si los profesores comprenden adecuadamente estos derechos en contextos educativos y los integran en su práctica. Como señala Muñoz (2018), esto promueve mayor conciencia sobre la importancia de respetar los derechos de todos los estudiantes, especialmente los más vulnerables (p. 67). El construccionismo social, según Londoño (2016), sostiene que conocimiento y realidad se construyen socialmente mediante interacción y diálogo (p. 25). Esta

perspectiva reconoce que las prácticas pedagógicas pueden transformarse para promover participación y aprendizaje universal. El diagnóstico permite identificar si los pedagogos comprenden este enfoque y aplican estrategias de construcción social en su práctica.

Finalmente, la teoría del capital cultural de Bourdieu (2005) evidencia cómo el acceso desigual a conocimientos y recursos culturales puede generar desventajas para ciertos estudiantes (p. 69). Diagnosticar el conocimiento de los maestros en proceso de construcción permite analizar si conocen esta teoría y aplican estrategias que abordan desigualdades de capital cultural, valorando la diversidad presente en el aula.

## **Hallazgos**

La inclusión educativa es un tema relevante y necesario en la formación de formadores, ya que permite garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes, sin importar sus características individuales, capacidades o dificultades. El nivel de conocimiento sobre los lineamientos y políticas de educación inclusiva por parte de los futuros docentes es alto, lo cual es un punto positivo para el desarrollo de prácticas pedagógicas inclusivas. Gracias a la información recopilada y analizada se pudo detectar un alto nivel de conocimiento de los maestros en formación sobre los lineamientos de inclusión, lo cual evidencia la importancia que se le ha dado a esta temática en el ámbito educativo. La inclusión se ha convertido en un principio fundamental en la formación docente y se refleja en la preparación de los futuros profesores para abordar de manera efectiva la diversidad en el aula.

La formación docente en el ámbito de la inclusión debe ser integral, abordando aspectos teóricos, pero también brindando oportunidades para la reflexión, el análisis de casos y la práctica real en entornos inclusivos. Por lo cual es importante promover la colaboración entre los profesores en formación, los docentes en ejercicio y otros profesionales del ámbito educativo, para intercambiar experiencias, buenas prácticas y fortalecer el trabajo colaborativo en beneficio de la inclusión. Cabe anotar que los futuros maestros han demostrado comprender la importancia de aplicar políticas inclusivas en los procesos y prácticas pedagógicas. Han internalizado los principios de equidad, igualdad de oportunidades y respeto a la diversidad, y están preparados para aplicarlos en su futura labor docente.

El diagnóstico del nivel de conocimiento de los pedagogos en construcción es fundamental para evaluar la efectividad de la formación y detectar posibles áreas de mejora. En este caso, el alto nivel de conocimiento encontrado sugiere que el programa de formación ha sido exitoso en la transmisión de los lineamientos de inclusión. Sin embargo, es importante mantener una evaluación continua y actualizada para asegurar que los futuros maestros estén preparados para los desafíos cambiantes de la educación inclusiva.

Sin embargo, a pesar del alto nivel de conocimiento, se evidencia la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica que permita el reconocimiento y la aplicabilidad efectiva de estos lineamientos en las prácticas pedagógicas de

los pedagogos en estudio. Los cuales mostraron ciertas falencias a la hora de justificar la aplicación de ciertos lineamientos y políticas de inclusión en contextos específicos. La propuesta pedagógica debe ir más allá de la teoría y centrarse en la implementación práctica de las estrategias inclusivas en el aula. Es fundamental que los maestros en formación adquieran habilidades y competencias específicas para adaptar los contenidos, metodologías y evaluaciones a las necesidades de cada estudiante.

Es necesario destacar la importancia de seguir fortaleciendo los conocimientos y habilidades de los futuros profesores en relación con la política de inclusión. A pesar de que el nivel de conocimiento es alto, siempre hay margen para la mejora y la actualización constante. Los avances en materia de inclusión educativa demandan que los maestros estén al tanto de las nuevas investigaciones, enfoques y recursos disponibles para adaptar su práctica pedagógica de manera efectiva.

La formación docente debe abordar no solo los aspectos teóricos, sino también las habilidades prácticas necesarias para implementar la política de inclusión de manera efectiva. Los maestros en formación deben desarrollar habilidades para identificar las necesidades individuales de sus estudiantes, adaptar los materiales y las estrategias de enseñanza, y fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula.

Es importante considerar la importancia de la colaboración y el trabajo en equipo entre los tutores en formación, los docentes en ejercicio y otros profesionales involucrados en la educación inclusiva. El intercambio de experiencias, conocimientos y recursos enriquecerá la práctica docente y contribuirá a una educación inclusiva de mayor calidad.

## **Recomendaciones**

Es necesario diseñar un programa formativo docente integral sobre lineamientos de inclusión educativa que combine teoría y práctica, ofreciendo oportunidades para aplicar estrategias inclusivas en el aula. Además, debe fomentarse la reflexión crítica sobre prácticas pedagógicas actuales, motivando a los maestros en formación a cuestionar sus propias concepciones sobre educación inclusiva y promoviendo su participación en experiencias prácticas en entornos inclusivos mediante pasantías o proyectos comunitarios.

Resulta fundamental establecer espacios colaborativos entre maestros en formación, docentes activos y otros profesionales educativos como psicólogos o especialistas en inclusión, facilitando intercambio de conocimientos y recursos. También es importante proporcionar materiales didácticos adaptados a necesidades diversas que permitan ajustar contenidos y metodologías. Así mismo, la evaluación continua y sistemática de prácticas inclusivas implementadas es crucial para identificar fortalezas y debilidades, realizando ajustes necesarios con participación de estudiantes, familias y demás actores educativos. Para lograr verdadera inclusión en los procesos pedagógicos, es esencial combinar conocimiento teórico sólido

con experiencias prácticas, reflexión crítica y colaboración, generando así cambios significativos en la educación inclusiva.

Para asegurar que los cambios sugeridos en esta investigación sobre prácticas pedagógicas inclusivas sean sostenibles, es esencial implementar procedimientos sistemáticos de monitoreo y evaluación constante. En primer lugar, se sugiere poner en marcha un sistema de seguimiento trimestral que contenga indicadores cualitativos y cuantitativos específicos: la frecuencia con que los alumnos utilizan recursos didácticos adaptados, la cantidad de ajustes curriculares realizados, el índice de participación estudiantil en actividades inclusivas y el grado de satisfacción tanto de los estudiantes con necesidades educativas especiales como de sus pares. Este seguimiento tiene que ser complementado con espacios de reflexión docente periódicos a través de comunidades de aprendizaje, donde los docentes en formación y en ejercicio analicen situaciones específicas, intercambien experiencias, detecten desafíos nuevos y propongan soluciones colectivas contextualizadas.

Se recomienda, además, crear un portafolio digital personalizado para cada maestro en formación que registre evidencias de su práctica inclusiva (planificaciones adaptadas, fotografías, testimonios de estudiantes y autoevaluaciones reflexivas). Este portafolio será evaluado semestralmente por un comité compuesto por directivos, profesores formadores y miembros de organizaciones expertas en inclusión educativa.

Es fundamental institucionalizar estos procesos, creando una estructura organizativa permanente que vaya más allá de iniciativas independientes, para garantizar la durabilidad de los cambios pedagógicos. Se sugiere crear un equipo institucional para la inclusión educativa, el cual estará conformado por docentes, directivos, expertos externos y miembros de las familias. Además, si es viable, también incluirá a alumnos. Este equipo se reunirá cada mes con el objetivo de examinar los datos recolectados, adecuar las estrategias en función de las necesidades detectadas y elaborar planes para una mejora constante. Este equipo tiene que tener un cronograma con actividades anuales que contenga días de formación para los docentes, talleres de concientización comunitaria, análisis de impacto y presentación pública de resultados a la comunidad educativa.

Asimismo, es fundamental crear colaboraciones estratégicas duraderas con universidades, secretarías de educación, organizaciones no gubernamentales especializadas y otras entidades que capaciten a los maestros, construyendo redes de asistencia técnica y académica para robustecer las habilidades institucionales a largo plazo. Por último, es aconsejable que los hallazgos del seguimiento alimenten de manera continua los contenidos del programa de formación complementaria, garantizando que las prácticas pedagógicas inclusivas no se vean como un proyecto transitorio, sino como una parte esencial e ineludible del modelo pedagógico institucional.

## Referencias

- Aguilar Astorga y Lima Facio: ¿Qué son y para qué sirven las Políticas Públicas?, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, septiembre 2009, [www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm).
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ª Edición. Editorial episteme C. A. ISBN 980-07-8528-9 Caracas Venezuela.
- Bourdieu, Pierre (2005): Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario. Barcelona: Anagrama.
- Camargo, A. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, 4(4). 181-187. Recuperado de: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4374/3588>
- Colmenares, E. 2012. Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 3, No. 1, 102-115 ISSN: 2215-8421
- Gil, A. L. & Serna, E. M. (2020). Prácticas pedagógicas inclusivas un estudio de caso en la Institución Educativa María Auxiliadora de Ciudad Bolívar, Antioquia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.11912/8236>.
- Hernández-Quirama, Andrea, & Oviedo-Cáceres, María del Pilar. (2019). La educación inclusiva para el colectivo docente es un reto que se asume en soledad. Revista Logos Ciencia & Tecnología, 11(2), 113-125. Epub December 28, 2019. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i2.832>
- Holton. J. (2007). The coding Process and its Challenges. En A. Bryant & Charmaz (Eds.), The SAGE handbook of.
- Hurtado Chiqui, Yajaira Michelle, & Mendoza Ureta, Raquel Stefanía, & Viejó Vintimilla, América Belén (2019). Los desafíos de la formación docente inclusiva: Perspectivas desde el contexto latinoamericano. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, 5(2),98-110. [fecha de Consulta 11 de Septiembre de 2022]. ISSN: 2603-9443. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=574660910009>
- Jurado, F. (2016). Hacia la renovación de la formación de los docentes en Colombia: ruta tradicional y ruta polivalente. Artículos de Investigación Pedagogía y Saberes, (45), 11-22. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n45/n45a02.pdf>
- Larrue, Corinne, Analyser les politiques publiques d'environnement, L'Harmattan, París, 2000.

- Londoño, C. (2016). Constructivismo y teoría de la historia. *Cuestiones De Filosofía*, (16), 161-184. <https://doi.org/10.19053/01235095.3954>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2021). Plan Sectorial de Educación 2018-2022 "Pacto por la equidad, pacto por la educación": avances estratégicos y respuesta de política ante la emergencia sanitaria por el covid-19. [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-349495\\_recurso\\_140.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-349495_recurso_140.pdf)
- MEN (2021). Educación para todas las personas sin excepción. Lineamientos de política para la inclusión y la equidad en educación. Convenio de Asociación MEN 0009-2021 - MSPS 300-2021. Repositorio: Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/archivos\\_contenidos/AF%20LINEAMIENTOS%20DE%20POLI%CC%81TICA%20ACCESIBLE.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/archivos_contenidos/AF%20LINEAMIENTOS%20DE%20POLI%CC%81TICA%20ACCESIBLE.pdf)
- MULLER, Pierre. Génesis y fundamento del análisis de políticas públicas: INNOVAR, *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. Universidad Nacional. 1998
- Muñoz-Pogossian, B., y A. Barrantes (ed.) (2016), *Equidad e inclusión social: superando desigualdades hacia sesiones más inclusivas*, recuperado el 16 de mayo del 2018 de: [http://www.oas.org/es/sadye/publicaciones/Equidad\\_e\\_Inclusio%CC%81n\\_Social-Entrega.pdf](http://www.oas.org/es/sadye/publicaciones/Equidad_e_Inclusio%CC%81n_Social-Entrega.pdf).
- Padrón, A. R. & Fernández, A. (2011). *Orientación Educativa. Parte II*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Quintero Ayala, L. (2020). Educación inclusiva: tendencias y perspectivas. *EDUCACIÓN Y CIENCIA*, (24), e11423. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11423> Recibido: 12/07/2020. Revisado: 28/07/2020 Aprobado: 23/10/2020 | Publicado: 26/11/2020 EDUCACIÓN Y CIENCIA |ISSN 0120-7105 | Num. 24 | 2020 |e11423.
- Rawls, J., (1971). "Teoría de la Justicia". Cuarta reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ruiz Lozano, Robinson. *Políticas y prácticas pedagógicas inclusivas para la generación de una cultura inclusiva*. 1ª. Ed. -- Ibagué: Universidad del Tolima, 2019.
- Saavedra, Y. (2015). *Formación de docentes inclusivos una tarea pendiente de la educación superior; indagación de conocimientos en educación inclusiva de estudiantes del programa de licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental*. (Memoria de licenciatura). Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Sandín Esteban, Mª Paz (2003) "Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones". Madrid. Mc Graw and Hill Interamericana de España (pp.258)

- Sevilla Santo, D. D. E., Martín Pavón, D. M. J., & Jenaro Río, D. C. (2018). Percepciones sobre la educación inclusiva: la visión de quienes se forman para docentes. CPU-e Revista de Investigación Educativa, 25, 83–113. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i25.2536>
- Sosa Zumárraga, Martín Alberto. (2021). Perspectivas docentes ante necesidades de educación especial inclusiva en la UACAM: un estudio de caso. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22), e084. Epub 20 de septiembre de 2021. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.969>
- Vallejo, Mónica, Torres-Soto, Ana, Curiel-Marin, Elvira, & Campillo-Drieguez, Olga. (2019). Percepción y prácticas docentes para una educación inclusiva. Psicología em Pesquisa, 13(3), 26-47. <https://dx.doi.org/10.34019/1982-1247.2019.v13.27718>
- Velázquez, Y., Quiceno, E. y Tamayo, W. (2016). Construcción de planeaciones pedagógicas para la educación inclusiva. Revista de actualidades investigativas en la educación, 16(3), 1-35. <http://www.redalyc.org/pdf/447/44746861015.pdf>

### **Reseña curricular del autor**

#### **Augusto Redondo Cuentas**

Es profesor de básica y media del magisterio colombiano en el distrito de Barranquilla, exactamente en la IED Juan José Rondón, con 15 años de experiencia en este nivel de enseñanza. Además, es profesor universitario desde hace 3 años (IUB) y asesor de empresas privadas (GE5 y EDUCATE) y públicas (SED Barranquilla y SED Atlántico) en el campo educativo desde hace 11 años. Licenciado en ciencias naturales (2007) y Magister en educación, mención gerencia de organizaciones educativas (2018). Estudiante de doctorado en educación en la UPEL, en espera de sustentación de su tesis. Cuenta con un diplomado derechos humanos y resolución de conflictos: escuela superior de administración pública (ESAP) 2012 y otro diplomado en investigación (FUDS) 2016. Posee habilidades certificadas en otros campos como técnico mecánico en motocicletas de baja y alta cilindrada y motores fuera de borda SUZUKI MOTOR CO (2000) y es técnico emprendedor en el montaje y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos básicos (SENA) 2014. También ha sido participante en calidad de ponente en el II congreso internacional de práctica pedagógica con la ponencia: "Planificación estratégica en organizaciones educativas del distrito de barranquilla en el nivel de básica secundaria" (UPEL – Polinorte) 2022. Participación en el II Congreso Internacional de Investigación e Innovación en educación (UPEL – Polinorte) 2022. Participante en el I encuentro Binacional de sistematización e intercambio de experiencias significativas (UPEL – Polinorte) 2023. Participe en el II congreso internacional de práctica pedagógica. Participante en el V congreso internacional de neuro: psicología, educación y aprendizaje (Polinorte) 2023. Su perfil investigativo se ha centrado en el área de la gerencia educativa y en la normatividad asociada a la misma.

# Capacitación en Competencias Digitales para Padres en Contextos de Educación Rural

---

**Gerardo Chávez Claros**

ORCID: 0009-0004-9119-3043

Email: [Ch.claros@gmail.com](mailto:Ch.claros@gmail.com)

**Ruby Lucero Tapiero Paredes**

Institución Educativa Rural Bellavista, San Vicente del Caguán-Colombia

ORCID: 0009-0006-3260-5719

Email: [Luceroprofessor2016@gmail.com](mailto:Luceroprofessor2016@gmail.com)

## RESUMEN

Este artículo tiene como finalidad exponer el impacto de las TIC en la educación rural, tomando como punto de referencia la participación de los padres. Se empleó una metodología documental, donde se revisaron 20 estudios publicados entre 2020 y 2024, haciendo uso de plataformas como Scopus y Google Scholar. Los criterios de inclusión se basaron en qué tanto ingieren las TIC en la educación rural y como se involucran los padres dentro del proceso de formación de sus hijos. Pese a la variedad de formación que ofrecen las TIC, persisten brechas significativas en la alfabetización digital y el acceso a herramientas tecnológicas y dispositivos en áreas rurales. La investigación hace hincapié en la necesidad de programas educativos que promuevan el uso efectivo de las TIC. Se concluye que la vinculación de los padres en el uso de TIC retroalimenta de forma directa a mejorar el nivel educativo de sus hijos.

**Palabras Clave:** Brechas Digitales; Integración de TIC; Capacitación para Padres; Desigualdad Educativa; Alfabetización Digital; Educación Rural.

Recibido en noviembre de 2024

---

## Training in Digital Competencies for Parents in Rural Education Contexts

### ABSTRACT

The purpose of this article is to expose the impact of ICT in rural education, taking as a reference point the participation of parents. A documentary methodology was used, in which 20 studies published between 2020 and 2024 were reviewed, using platforms such as Scopus and Google Scholar. The inclusion criteria were based on "...how much ICTs impact rural education and how parents are involved in their children's education process. Despite the variety of training offered by ICTs, significant gaps persist in digital literacy and access to technology tools and devices in rural areas. The research emphasizes the need for educational programs that promote the effective use of ICTs. It is concluded that the involvement of parents in the use of ICTs provides direct feedback to improve the educational level of their children.

**Keywords:** Digital Divide; ICT Integration; Parent Training; Educational Inequality; Digital Literacy; Rural Education

## Formation aux Compétences Numériques pour les Parents dans les Contextes d'Éducation Rurale

### RÉSUMÉ

Cet article vise à exposer l'impact des TIC dans l'éducation rurale, en prenant comme point de référence la participation des parents. Une méthodologie documentaire a été utilisée, dans laquelle 20 études publiées entre 2020 et 2024 ont été examinées, en utilisant des plateformes telles que Scopus et Google Scholar. Les critères d'inclusion étaient basés sur l'importance des TIC dans l'éducation rurale et la manière dont les parents sont impliqués dans le processus d'éducation de leurs enfants. Malgré la diversité des formations offertes par les TIC, des lacunes importantes persistent en matière de culture numérique et d'accès aux outils et appareils technologiques dans les zones rurales. La recherche met l'accent sur la nécessité de programmes éducatifs qui favorisent l'utilisation efficace des TIC. Il est conclu que l'implication des parents dans l'utilisation des TIC fournit un retour d'information direct pour améliorer le niveau d'éducation de leurs enfants.

**Mots-clés:** fracture numérique ; intégration des TIC; formation des parents ; inégalité éducative ; alphabétisation numérique ; éducation rurale.

## Introducción

La educación en el área rural de América Latina tiene como desafío la educación en TIC, sobre todo en la población adulta que vienen siendo los padres de familia, Colombia no es la excepción. La verdad es que los padres tienen muchas dificultades para participar en la educación de sus hijos en áreas rurales. Esto se debe a la falta de inversión en tecnología y conectividad, y a la ausencia de programas que ayuden a los padres a entender cómo funciona la educación digital.

Un estudio de Rodríguez de la Rosa y Ancheta Mata (2023) muestra que este problema no es solo de Colombia, sino que también se ve en otros países de América Latina, como El Salvador. La pandemia de COVID-19 empeoró las cosas, por ello, López Mendoza, Cañón Rivera y Camargo Rangel (2022) encontraron que la brecha digital en la educación rural de Colombia hizo que los estudiantes y padres tuvieran dificultades para adaptarse a la educación virtual y es la falta de conexión a internet como primer elemento para el uso de las TIC.

Aguirre Illanes y Sánchez-Moreno Henderson (2022) encontraron que esta brecha digital limita la participación de los padres en la educación de sus hijos, lo que afecta su capacidad para apoyarlos, pues al no tener el conocimiento simplemente los hijos se forman mal en cultura digital. Entre tanto, la falta de conectividad y recursos tecnológicos adecuados es uno de los principales obstáculos en las zonas rurales, pues en ocasiones, hay pocos dispositivos electrónicos y en consecuencia todos lo usan cada quien a su manera.

En este orden de ideas Calero (2021) propone un modelo que busca mitigar la brecha en educación digital mediante la gestión del conocimiento, lo que fortalecería la educación rural y la capacitación de los padres en competencias digitales. Durante la pandemia, muchas comunidades rurales tuvieron que depender de tecnologías tradicionales, lo que aumentó la disparidad tecnológica entre las áreas urbanas y rurales (Bonilla & Muñoz, 2022).

Por otro lado, tanto padres como docentes necesitan formación digital para superar los retos educativos en contextos rurales y reducir el analfabetismo digital (chino Lurita, 2022; Muñoz Corzo, 2021). Programas de alfabetización digital para mujeres rurales han demostrado ser efectivos para fomentar la inclusión social y mejorar las oportunidades laborales (García Aguilera, Leiva Olivencia, Fontoura Junior & Piccoli Fontoura, 2021).

En este sentido, se propone que estos programas puedan adaptarse para capacitar a los padres como coeducadores, lo que ayudaría a reducir la brecha educativa entre zonas rurales y urbanas. Estudios recientes han identificado retos y perspectivas sobre el impacto de las TIC en la educación rural, destacando la importancia de superar barreras tecnológicas y pedagógicas para mejorar la participación de las familias en el proceso educativo (Rosado, Hidalgo, Salvatierra & Moreira, 2023).

Es claro que la educación en todo el mundo está influenciada por políticas educativas globales que promueven el uso de las TIC. Por esto, las innovaciones tecnológicas han cambiado la forma en que vivimos y percibimos el mundo, y este cambio sigue en marcha, tal como lo afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021, p. 35).

Este trabajo busca analizar los aspectos clave relacionados con el manejo de las TIC por parte de los padres en el contexto de la educación rural. A través de una revisión documental, donde se examinan las principales barreras, oportunidades y estrategias que pueden facilitar la adopción de competencias digitales en estos contextos.

Además, se proponen soluciones innovadoras, como el uso de contenidos educativos offline y la creación de redes de apoyo comunitario adaptadas a las condiciones rurales. El objetivo final es capacitar a los padres en competencias digitales para reducir la brecha digital y desempeñar un papel activo en la formación académica de sus hijos, integrándose de manera asertiva con la comunidad educativa.

### **Marco Teórico**

Este estudio se sustenta en un enfoque multidimensional de la brecha digital que distingue entre acceso, usos, habilidades y resultados educativos, dimensiones que en la ruralidad se ven condicionadas por la infraestructura, la conectividad y el capital cultural familiar, con efectos acentuados tras la pandemia (UNESCO, 2021; Ministerio TIC, 2022; López Mendoza et al., 2022; Gómez, 2023). En este contexto, la familia cumple un rol mediador clave: la implicación parental en la orientación, el acompañamiento y la supervisión del uso de tecnologías favorece la seguridad en línea, la motivación y la autorregulación del aprendizaje, y se asocia con mejores desempeños cuando los cuidadores desarrollan alfabetización digital básica (Pérez & Bardales, 2020; Rosado et al., 2023). La formación de padres en competencias digitales —búsqueda y evaluación de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas— actúa como puente para traducir el acceso en prácticas pedagógicas significativas, especialmente cuando se articula con estrategias pertinentes al entorno, como recursos offline, soluciones de conectividad apropiadas al territorio y redes de apoyo escolar-comunitarias (Pita Merejildo, 2021; Juárez Távara & Terrones Vásquez, 2021; UNESCO, 2023). Asimismo, la integración pedagógica de las TIC exige referentes de competencia y un acompañamiento docente-familiar sostenido, lo que justifica programas de capacitación parental alineados con el currículo y las realidades de la escuela rural (Santiago-Trujillo & Garvich-Ormeño, 2024; Botello Dugarte, 2023).

### **Método**

Esta investigación se basa en una revisión de estudios recientes sobre cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación rural, con un enfoque en cómo participan los padres de familia.

Se optó por una revisión documental de alcance narrativo con síntesis temática por ser el enfoque más adecuado para integrar evidencia reciente, diversa y no siempre comparable sobre TIC, ruralidad y mediación parental, y para generar orientaciones prácticas en contextos específicos. El periodo 2020–2024 se definió para capturar transformaciones post-pandemia en acceso, uso y resultados educativos, cuando la brecha digital rural se agudizó. Para maximizar la cobertura y reducir sesgos de base de datos se consultaron Scopus, Google Scholar, Dialnet, SciELO, Rabbit Research, repositorios institucionales y tesis doctorales. Se emplearon descriptores combinados y se aplicaron criterios de inclusión (estudios empíricos o revisiones, 2020–2024, texto completo, pertinencia con brecha digital y/o formación parental) y exclusión (duplicados, documentos sin método). Se revisaron un total de 38 documentos publicados entre 2020 y 2024, tanto de Colombia como de otros países. Solo se incluyeron estudios que analizaran cómo las TIC impactan la educación rural y cómo los padres se involucran en estos procesos. Al final, se seleccionaron 20 documentos relevantes para el análisis final.

**Tabla 1.**  
Información de los Artículos Científicos

Titulo	Autor y año de publicación	Tipo de Estudio	Lugar de Estudio	Técnicas de Recolección	Implicación de los Padres
Acciones integradoras dirigidas a padres y representantes para el apoyo en el aprendizaje de niños en educación inicial	Luisa Pérez 2023	Investigación cualitativa	Iribarren, Estado Lara	Observación participante y entrevistas a profundidad	Importancia de la participación activa
Alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales en docentes rurales de educación secundaria	Yenny Jiménez Condori 2024	Investigación cuantitativa	Yunguyo, provincia de Puno, Perú	Encuesta con cuestionario	Mejora de la calidad educativa mediante formación en TIC

Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de Huaura, Perú	Heimer Ali Méndez-Toledo 2021	Investigación correlacional	Huaura, Perú	Cuestionarios tipo Likert	Importancia de la alfabetización digital para el desempeño docente
Brecha digital y educación virtual en instituciones educativas rurales	Víctor Artemio Oyarce Mariñas, Lourdes Silva Orosco, Segundo Andrés Abanto Yóplac 2022	Descriptiva documental	Instituciones educativas rurales en Perú	Revisión documental	La brecha digital afecta el acceso a la educación de calidad
Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	Yulma Daisy Santiago-Trujillo, Rocio Mabel Garvich-Ormeño 2024	Revisión sistemática	Educación Superior, Perú	Revisión documental	Necesidad de formar docentes competentes en TIC para optimizar la educación
Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones	Marta Marimon-Martí, Julio Cabero, Linda Castañeda, César Coll, Janaina Minelli de Oliveira, María Jesús Rodríguez-Triana 2022	Ensayo reflexivo	Universidad de Sevilla, de Murcia, Barcelona, Universitat Rovira i Virgili	Revisión bibliográfica	Relevancia de la formación continua para los padres en contextos digitales
El estado actual y las dificultades de la educación para adultos en Neiva, Colombia	Janine Flórez Sáenz 2024	Descriptivo etnográfico	Neiva, Colombia	Entrevistas semi estructuradas	Necesidad de involucrar a los padres en el proceso educativo

El uso de las TIC en el Fortalecimiento del Inglés como Lengua Extranjera en Estudiantes de Grado Quinto de Primaria	Luz Enith Moreno, Leidy Constanza Bautista Moreno 2023	Investigación acción participativa	Institución Educativa La Cabaña, Huila, Colombia	Pruebas diagnósticas y cuestionarios	Necesidad de que padres y docentes colaboren en la implementación de TIC en el aprendizaje
Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19)	Tania Anaya Figueroa, Jorge Montalvo Castro, Adolfo Ignacio Calderón, Claudia Arispe Alburqueque 2021	Cualitativo, analítico-descriptivo	Escuelas rurales en la región andina, Perú	Investigación bibliográfica	La implicación de los padres es crucial para el uso de TIC y la educación remota
Herramientas para la gestión del conocimiento en educación superior	Jesús Gregorio Lovera Torres 2024	Estudio de campo	Universidades de Venezuela	Encuesta online	Relevancia de la participación familiar en el uso de estas herramientas
Impacto de las TIC en la educación rural: retos y perspectivas	Martha Isabel Bazurto-Rosado, Diana María Pincay-Hidalgo, Narcisa del Carmen Párraga-Salvatierra, Rosa Marlene Macay-Moreira 2023	Investigación cualitativa	Instituciones educativas rurales, Ecuador	Revisión bibliográfica	Es crucial el apoyo familiar para el uso efectivo de TIC en la educación

Importancia de la alfabetización digital en las zonas rurales	Yennifer Karina Herrera Valera 2023	Revisión sistemática	Zona Bananera, Colombia	Análisis documental	Crucial para que los padres apoyen la alfabetización de sus hijos en el uso de TIC
La integración de las TIC offline en la educación rural de Colombia	John Eduardo Santos Lugo 2024	Reflexión crítica	Educación rural en Colombia	Revisión bibliográfica	La participación familiar es clave para la efectividad de estas iniciativas
Las brechas digitales y la apropiación tecnológica en las zonas rurales en estado de Puebla México	Elizabeth Salazar Gómez 2023	Investigación documental	Estado de Puebla, México	Revisión bibliográfica	Los padres deben apoyar la alfabetización digital de sus hijos en un contexto de brechas digitales
Las TIC y su impacto en la educación rural: realidad, retos y perspectivas para alcanzar una educación equitativa	José Lisbinio Cruz Guimaraes 2022	Revisión sistemática	Perú	Revisión bibliográfica	Los padres deben apoyar el uso de TIC para mejorar la calidad educativa en áreas rurales
Reflexiones sobre el uso de las TIC en la enseñanza de la lectoescritura preescolar	Blanca L. Parra-Martínez 2023	Reflexión crítica	Educación preescolar en Colombia	Revisión bibliográfica	La participación familiar es clave para el uso equilibrado de TIC
Alfabetización Digital en Contexto Rural Mediadas por Estrategias de Aprendizaje	Fabricio Adrián Pita Merejildo 2021	Investigación cuantitativa y cualitativa	Escuela de Educación Básica Antonio José de Sucre, Ecuador	Encuestas y entrevistas	La participación de los padres es crucial para apoyar la alfabetización digital en sus hijos

Alfabetización digital en docentes de educación media superior y su perspectiva sobre la capacidad de adaptación al cambio	Carmen Rosa Quiñones-Duarte, otros 2023	Investigación cualitativa	Educación media superior en Perú	Entrevistas semiestructuradas	La colaboración de los padres es esencial para apoyar a los docentes en su desarrollo profesional
Competencias digitales y aprendizaje colaborativo de los estudiantes de ingeniería	Miriam Nubia Ñañez Javier 2023	Investigación cuantitativa	Universidad privada en Lima Norte, Perú	Encuestas y cuestionarios	Los padres deben fomentar el desarrollo de competencias digitales en sus hijos
Brecha digital, apropiación docente rural y urbana en tiempos de pandemia COVID-19	Luz Marisol Jiménez Montalvo 2023	Investigación cualitativa	Entornos rurales y urbanos en Colombia	Entrevistas y encuestas	Necesidad de involucrar a los padres en la formación digital de sus hijos

A partir de esta investigación, se identificaron varios temas clave sobre la formación en competencias digitales de los padres en zonas rurales. Se encontraron tres ejes temáticos importantes: el acceso y la brecha digital; la formación en competencias digitales de los padres; y el impacto de esta formación en el aprendizaje de sus hijos.

### Acceso y brecha digital en contextos rurales.

La mayoría de los estudios revisados coinciden en que las zonas rurales enfrentan serias limitaciones para acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esto es ha sido obstáculo para que los padres puedan adquirir las habilidades digitales necesarias para apoyar a sus hijos en la escuela. Según Mishqui Guambo (2022), la falta de infraestructura tecnológica y conectividad en las zonas rurales agrava la brecha digital, limitando el acceso a recursos educativos en línea y restringiendo la participación activa en la escuela. Además de acceso a App educativas que alfabeticen tanto a padres como estudiantes.

La pandemia de COVID-19 empeoró esta brecha, afectando principalmente a los docentes rurales, quienes tuvieron más dificultades para adaptarse a los entornos digitales en comparación con sus colegas en áreas urbanas (López Mendoza, Cañón Rivera & Camargo Rangel, 2022). Esto debido a que muchos encontraban en las

cartillas o guías la zona de confort, pues con ellas ponían a los niños diversas actividades, ejerciendo solo el papel de acompañamiento.

Un informe del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2022) reveló que solo el 30% de las familias en zonas rurales tienen acceso estable a internet, en comparación con el 85% en áreas urbanas. Esta disparidad es especialmente notable en regiones apartadas como el Amazonas, donde el acceso es casi inexistente (Ministerio TIC, 2022). De manera similar, Pita Merejildo (2021) sostiene que el uso de herramientas informáticas educativas, combinadas con estrategias de aprendizaje, podría ayudar a reducir esta brecha en los contextos rurales. Además, la falta de infraestructura y formación adecuada sigue siendo un gran desafío en zonas rurales como Puebla, México, donde se ha observado una gran disparidad en el acceso a la tecnología y su uso en la educación (Gómez, 2023).

### **Formación de competencias digitales en los padres**

La revisión documental muestra que la formación en competencias digitales de los padres en zonas rurales es limitada, ya que depende de iniciativas locales o gubernamentales. Según Mishqui Guambo (2022), la falta de continuidad en estos programas provoca desinterés en los padres, destacando la necesidad de implementar planes educativos que involucren a los padres en el uso de herramientas tecnológicas. Un ejemplo exitoso es el análisis de soluciones satelitales para reducir la brecha de acceso a internet en Perú (Juárez Távara & Terrones Vásquez, 2021).

Asimismo, Zúñiga Quezada (2023) enfatiza la importancia de integrar las herramientas TIC no solo en el aula, sino también en el hogar, para apoyar el proceso de aprendizaje.

### **Impacto de la formación digital en el aprendizaje de los hijos.**

Varios estudios indican que la capacitación digital de los padres tiene impacto directo en el rendimiento académico de sus hijos, especialmente en contextos donde la educación virtual es cada vez más importante. Entre tanto, Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño (2024), los estudiantes cuyos padres han recibido formación en competencias digitales se adaptan mejor a las plataformas educativas en línea y muestran más motivación para aprender, por el hecho de recibir la guía, ejemplo y orientación por parte de los padres.

En este orden de ideas, en Perú, el programa Horizontes de la UNESCO ha trabajado desde 2019 en seis regiones del país, fortaleciendo las competencias digitales y las habilidades socioemocionales de los estudiantes en escuelas rurales, lo que ha mejorado significativamente su rendimiento académico y su participación escolar (UNESCO, 2023).

Esta revisión documental se enfoca en los estudios previos mencionados y propone soluciones innovadoras, como el uso de contenidos educativos offline y la creación de redes de apoyo comunitario adaptadas a las condiciones rurales.

No obstante, el objetivo de este análisis es que los padres de familia se formen en competencias digitales para eliminar la brecha digital y actúen como puente en la formación académica de sus hijos, integrándose de manera asertiva con toda la comunidad educativa.

## **Resultados**

La implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha mostrado resultados positivos en la alfabetización digital de familias en zonas rurales. Pérez y Bardales (2020) analizaron cómo la formación en TIC para padres en áreas rurales de Perú mejoró el rendimiento académico de sus hijos, ya que los padres se involucraron activamente en el aprendizaje.

De manera similar, Díaz Parraguez (2021) realizó un estudio en una institución rural en Chulucanas, Perú, y encontró que la alfabetización digital de los padres aumentó significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, al facilitarles un entorno de apoyo en el uso de plataformas digitales educativas. Estos hallazgos fueron corroborados por Pérez (2021), quien observó que, en áreas con recursos tecnológicos limitados, la capacitación de los padres permitió a los estudiantes avanzar académicamente mediante un mejor aprovechamiento de las TIC.

Además, Chauta Rodríguez (2021) desarrolló una estrategia de alfabetización digital para padres en zonas rurales, enfocada en el uso de TIC para reducir la brecha digital intergeneracional. Su investigación mostró que los padres capacitados en competencias digitales pueden actuar como mediadores en el proceso educativo de sus hijos, impulsando su adaptación al uso de tecnologías educativas en comunidades con escasa infraestructura tecnológica.

En una perspectiva pospandemia, Botello Dugarte (2023) subraya la importancia de involucrar a los padres en la educación digital de sus hijos para superar barreras de conectividad, además de fortalecer las relaciones interpersonales y acceso en áreas rurales de Colombia. Sugiere que los programas de capacitación parental en TIC son esenciales para apoyar el aprendizaje y reducir las desigualdades educativas en estas zonas. A partir de estos estudios, se evidencia que la capacitación en TIC para padres en áreas rurales no solo fortalece el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también cierra las brechas digitales intergeneracionales, integrando de manera efectiva a las familias en el proceso educativo. Por lo tanto, se recomienda la creación de programas de formación digital para padres en zonas rurales, con enfoques flexibles, adaptados a las condiciones específicas de cada comunidad.

## **Discusión**

Los resultados de la investigación muestran que la brecha digital es una barrera para que las familias en zonas rurales accedan a recursos educativos en línea. Esto coincide con estudios previos como el de Mishqui Guambo (2022), quien argumenta que la falta de infraestructura tecnológica y conectividad en zonas rurales limita

la participación activa de los padres en la educación de sus hijos. No obstante, la pandemia de COVID-19 dejó en evidencia estas desigualdades, mostrando la falta de capacitación digital, esta conducta fue observada por López Mendoza et al. (2022), quienes destacaron las dificultades que enfrentaron los docentes rurales en la apropiación de entornos digitales.

En este sentido, los resultados refuerzan la idea de que la brecha digital no solo es una cuestión de acceso tecnológico, sino también de formación y capacitación en competencias digitales, uno de los aspectos más relevantes identificados en el análisis es la importancia de la formación en competencias digitales de los padres como un factor clave en el proceso educativo de los estudiantes en zonas rurales, pues si bien existen programas locales y gubernamentales que buscan socavar esta situación, como lo señaló Pita Merejildo (2021), estos esfuerzos aún son insuficientes para cerrar la brecha digital. Estos hallazgos sugieren que la formación sostenida y contextualizada en competencias digitales para los padres puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico de sus hijos.

Adicional a lo anterior, estudios internacionales, como el de Juárez Távara y Terrones Vásquez (2021) en Perú, destacan que la formación digital de los padres no solo tiene implicaciones técnicas, sino también pedagógicas, ya que les permite involucrarse de manera más activa en el proceso educativo. Entre otros apartes, la investigación de Zúñiga Quezada (2023) respalda esta afirmación al enfatizar la relevancia de integrar herramientas tecnológicas tanto en el aula como en el hogar, los resultados de este trabajo coinciden con esta visión, mostrando que los padres que reciben capacitación en competencias digitales no solo apoyan el aprendizaje de sus hijos, sino que también influyen positivamente en su motivación para utilizar plataformas educativas en línea.

Con los hallazgos de Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño (2024), quienes observaron que los estudiantes se adaptaban mejor a los entornos virtuales de aprendizaje cuando sus padres participaban en su formación digital. En cuanto a las implicaciones prácticas, los resultados de este estudio destacan la necesidad de que las políticas educativas y los programas de formación digital se orienten no solo a los estudiantes, sino también a los padres, tal como se ha observado en el caso del programa Horizontes de la UNESCO (2023) en Perú, al fortalecer las competencias digitales de los padres puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en zonas rurales y aumentar su participación escolar. Además, el acceso a internet sigue siendo un factor crítico en estas áreas, por ello, los datos del Ministerio TIC (2022) revelan que las disparidades en la conectividad limitan el alcance de cualquier intervención educativa.

Por lo anterior, se puede afirmar que es crucial que los gobiernos generen políticas públicas específicas que promuevan el acceso a internet y programas de alfabetización digital para los padres en zonas rurales, estas deben centrarse en reducir la brecha digital mediante el mejoramiento de la infraestructura tecnológica y la creación de programas de formación continua en competencias digitales, ya que sin un enfoque coordinado y sostenido desde el ámbito gubernamental, el avance en la educación digital seguirá siendo insuficiente, perpetuando la desigualdad en

el acceso a oportunidades educativas, mientras persista esta brecha digital, será imposible lograr un cambio significativo en las competencias digitales de los padres.

Los esfuerzos para mejorar las habilidades digitales de los padres en contextos rurales dependen de la disponibilidad de recursos tecnológicos y programas de formación adecuados, sino se abordan estos desafíos estructurales, la exclusión digital continuará afectando negativamente el rendimiento académico de los estudiantes y la posibilidad de un acceso equitativo a la educación de calidad.

## Conclusiones

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son necesarias para mejorar la calidad educativa en zonas rurales. Sin embargo, a pesar de las oportunidades que ofrecen, las brechas digitales siguen siendo un obstáculo significativo. La investigación ha demostrado que, en el área rural, muchas familias carecen de acceso a tecnologías adecuadas, lo que limita las oportunidades de los estudiantes para aprovechar plenamente las TIC. La alfabetización digital es fundamental, ya que, sin una comprensión básica de las herramientas tecnológicas, tanto padres como estudiantes no pueden aprovechar al máximo los recursos disponibles.

En este orden de ideas, la participación activa de los padres es un factor determinante en el éxito educativo de los estudiantes. La capacitación dirigida a los padres les permite familiarizarse con las TIC y fomenta un entorno de aprendizaje más colaborativo, pues al involucrarse en el proceso educativo, los padres pueden ayudar a sus hijos a integrar las TIC en su aprendizaje diario. Por lo tanto, es necesario que las políticas educativas implementen programas específicos que empoderen a las familias y aseguren que dispongan de los recursos y conocimientos necesarios para apoyar a sus hijos en el uso de tecnologías.

Para finalizar, es fundamental que las políticas educativas prioricen la creación de infraestructuras tecnológicas, pertinentes, adecuadas, para la formación continua de padres y docentes. Se recomienda realizar investigaciones futuras para evaluar el impacto de estas iniciativas y la efectividad de los programas de capacitación en la educación rural, por esto es importante identificar estrategias que cierren las brechas digitales existentes, garantizando que todos los estudiantes puedan beneficiarse de una educación moderna y tecnológicamente integrada, con un enfoque integral y colaborativo, es posible lograr una mejora sustancial en la calidad educativa en áreas rurales.

## Referencias

Aguirre Lesly y Sánchez Amanda (2022). Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7355>

- Bonilla Olga & Muñoz Dilsa (2022). Educación rural mediada por tecnología tradicional en tiempos de pandemia 2020-2022. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 16(31), 51-59.
- Botello Belkis (2023). Escenarios formativos mediados por las TIC desde la perspectiva estudiantil y su representante en la educación básica secundaria en postpandemia. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/>
- Calero Cristina (2021). Las TIC y la educación inclusiva. Análisis de la brecha digital en el departamento del Magdalena, Colombia. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/>
- Chauta Jeimmy (2021). Alfabetización digital para padres: una estrategia para mejorar resultados académicos en estudiantes de educación básica primaria. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/28479>
- Chino Pierr (2022). Alfabetización Digital y el desempeño docente en una institución educativa de San Fernando-Manantay: 2020.
- Díaz Samuel (2021). Influencia de la alfabetización digital en el rendimiento académico de las estudiantes de una Institución Educativa, Chulucanas, 2021.
- García Francisco, Leiva Juan, Fontoura Eduardo y Piccoli Flaviany (2021). Inclusión social de mujeres rurales a través de programas de alfabetización digital para el empleo. *Revista complutense de educación*.
- Gómez Elizabeth (2023). Las brechas digitales y la apropiación tecnológica en las zonas rurales en el estado de Puebla, México. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1262-1272.
- Gonzales Diana (2024). Competencias digitales y estrategias didácticas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de una entidad educativa, Pisco, 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/139037>
- Juárez Eiichi y Terrones Bruno (2021). Análisis tecnológico de las soluciones satelitales para reducir la brecha de acceso a internet en el Perú, 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/4550>
- López Juan, Cañón Elizabeth y Camargo Nubia (2022). Brecha digital: apropiación docente rural y urbana en tiempos de pandemia COVID-19. Pontificia Universidad Javeriana. <http://hdl.handle.net/10554/60694>
- Marquínez Olga y Muñoz Dilsa (2022). Educación rural mediada por tecnología tradicional en tiempos de pandemia 2020-2022. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 16(31), 51-59.

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2022). Boletín trimestral del sector TIC - Cifras segundo trimestre de 2023. Disponible en: <https://colombiatic.mintic.gov.co>.
- Mishqui Lilia (2022). Competencias tecnológicas para la enseñanza virtual en la educación rural de la Unidad Educativa San Andrés. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10044>
- Moraes Roberta (2020). Inclusión digital en brasil. Intervenciones políticas para romper la brecha digital (Doctoral dissertation, Universidad de Valladolid).
- Ñañez Mirian (2023). Competencias digitales y aprendizaje colaborativo de los estudiantes de ingeniería de una universidad privada de Lima Norte.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa)
- Pérez Jessica y Bardales José (2020). TIC en padres para mejorar el rendimiento académico. Ciencia latina revista científica multidisciplinar, 4(2), 1623-1634. DOI: 10.37811/cl\_rcm.v4i2.180
- Pita Fabricio (2021). Alfabetización digital en contexto rural mediada por estrategias de aprendizaje vinculadas al uso de herramientas informáticas educativas. Tesis de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Rodríguez Blanca y Ancheta Mata Santiago (2023). Dificultades para el desarrollo de una educación para la paz en el área rural salvadoreña (Tesis doctoral, Universidad de El Salvador).
- Rosado Martha, Hidalgo Diana, Salvatierra Narcisa y Moreira Rosa (2023). Impacto de las TIC en la educación rural: retos y perspectivas. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(8), 1403-1419.
- Santiago Yulma y Garvich Rocio (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Revista Docentes 2.0, 17(1), 50-65. <https://doi.org/10.37843/rtd.v17i1.405>
- UNESCO (2023). Cómo el programa Horizontes de la UNESCO está transformando la educación rural en Perú. Disponible en: <https://educarural.pe/educarural/#horizontes>
- Zúñiga María (2023). Educación remota: Uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de competencias curriculares de matemáticas en educación básica regular, Ancash 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/137273>

## **Reseña curricular de los autores**

### **Ruby Lucero Tapiero Paredes**

Licenciada en inglés de la Universidad de la Amazonia y Maestría en educación de la Universidad Sur Colombiana. Docente de inglés hace aproximadamente 10 años y se ha desempeñado especialmente en instituciones de educación media pública.

### **Gerardo Chávez Claros**

Licenciado en Matemáticas y Física de la universidad de la Amazonia con Maestría en Gestión de la informática educativa con la Universidad de Santander UDES. Tiene una experiencia laboral de aproximadamente 12 años en la educación, en el sector público.

---

# **Normas para la publicación de los artículos. SAPIENS, Revista Universitaria de Investigación Rules for the publication of articles. SAPIENS, University Research Journal**

---

1. En general, los artículos (a partir de 10 cuartillas en caso de un solo autor, como mínimo y 20 cuartillas a partir de 2, 3 o más autores como mínimo) serán investigaciones culminadas o en proceso, revisiones bibliográficas, informes de desarrollo tecnológico, ensayos, propuestas de modelos e innovaciones, descripción de nuevas teorías de cualquiera de las ciencias o artes, entre otros. En todo caso, el trabajo debe ser inédito.

In general, articles (from 10 pages in the case of a single author, at least and 20 pages from 2, 3 or more authors at least) will be completed or ongoing research, bibliographic reviews, technological development reports, essays, proposals for models and innovations, description of new theories of any of the sciences or arts, among others. In any case, the work must be unpublished.

2. Todo artículo será sometido a un proceso de arbitraje con el sistema doble - ciego. En dicho proceso participan evaluadores externos a la institución. All articles will be submitted to an arbitration process with the double-blind system. In this process, external evaluators to the institution participate.

3. Los artículos deberán enviarse en digital (no se aceptan manuscritos impresos) y en formato Word (modo de compatibilidad) a la dirección: sapiensrevista@gmail.com. Debe anexar una declaratoria firmada (copyright) en la que se exprese que el trabajo es inédito y que no ha sido propuesto para su publicación a otro medio de divulgación impreso o electrónico (revista, boletín, editorial, entre otros).

Articles must be sent digitally (printed manuscripts are not accepted) and in Word format (compatibility mode) to the address: sapiensrevista@gmail.com. You must attach a signed declaration (copyright) stating that the work is unpublished and that it has not been proposed for publication to another means of print or electronic dissemination (magazine, newsletter, editorial, among others).

4. Las normas de redacción, presentación de tablas y gráficos y otros aspectos afines, deben ajustarse a las que se encuentran condensadas en el Manual de Trabajos de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL (Exceptuando lo especificado en la presente normativa como numeral 7). The rules of writing, presentation of tables and graphs and other related aspects, must conform to those that are condensed in the Manual of

Specialization, Master and Doctoral Theses of the UPEL (Except as specified in this regulation as a numeral 7).

5. El pie de página se empleará exclusivamente para presentar aclaratorias derivadas del texto, indicar colaboraciones y otras que el autor considere relevante señalar, en ningún caso para citar referencias bibliográficas.

The footnote will be used exclusively to present clarifications derived from the text, indicate collaborations and others that the author considers relevant to note, in no case to cite bibliographic references.

6. La lista de referencias al final del trabajo debe mostrar primer apellido y nombre completo del autor(a) o autores(as), como se ejemplifica a continuación:

The list of references at the end of the work must show first name and first full name of author (s) or authors (as), as exemplified below:

**Artículo en Revista:**

Beyer Walter (1999). El significado en matemática: un problema didáctico.  
Enseñanza de la Matemática, 8(1), 3-13.

**Libro:**

Mora David (2002). Didáctica de las matemáticas en la educación venezolana. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.

**Referencia Electrónica:**

Bhaskar Roy (1975). A realist theory of science [Documento en línea].  
Disponible:<http://www.raggedclaws.com/criticalrealism/archive/rts/rts.html> [Consulta: 2009, febrero 2]

**Artículo o capítulo en libro compilado u obra colectiva:**

Becerra Rosa y Moya Andrés (2008). Hacia una formación docente crítica y transformadora. En D. Mora y S. De Alarcón (Coords.), Investigar y transformar (pp. 109-155). La Paz: Instituto Internacional de Integración, Convenio Andrés Bello.

Publicaciones derivadas de eventos (actas o informes editados-proceedings):

León Nelly (1998). Explorando las nociones básicas de probabilidad a nivel superior. En Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Matemática (pp. 322-328). Caracas: Asociación Venezolana de Educación Matemática.

Asimismo, la lista de autores debe colocarse en orden alfabético y con sangría francesa.

Also, the list of authors should be placed in alphabetical order and with French indentation.

**Gráficos (Figuras):**

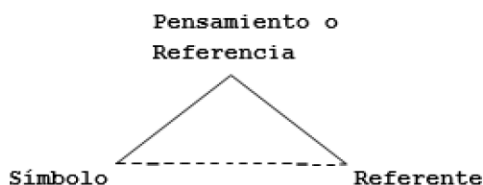


Figura 1. Triángulo básico (o semiótico) de Ogden y Richards. Adaptado de Ogden y Richards (1946, p. 36).

7. Cuadros (Tablas) y Gráficos (Figuras). Deben presentados de la forma siguiente: They must be presented as follows:

**Cuadro 1**  
**Instrumentos de la experiencia didáctica**

Aprendizaje que se evalúa	Punto que se analiza	Instrumento	Objetivo
APD	Base teórica y experiencia didáctica	Diario metacomplejo	Evaluar al descubrimiento
ABP	La generación de problemas y la capacidad de discursar con Teoría Fundada	Preguntas generativas	Guardado en Este PC de generar problemas integrales y contextuales
APP	La capacidad de elaborar proyectos de investigación a partir de problemas	Proyectos de investigación	Evaluar proyectos de investigación

Cuadro 1  
**Instrumentos de la experiencia didáctica**

Nota. Fuente: González (2009, p. 288).

**Gráficos (Figuras):**

Figura 1. **Triángulo básico (o semiótico) de Ogden y Richards.** Adaptado de Ogden y Richards (1946, p. 36).

8. Ejemplos de citas textuales, de 40 o más palabras (Ejemplo 1) y de menos de 40 palabras (Ejemplo 2):

Ejemplo 1:

La gran diversidad sociocultural de los contextos donde se realiza la educación de jóvenes y adultos, la heterogeneidad de la composición social de los participantes, las características de los promotores, asesores, facilitadores, maestros y profesores, sobre todo en lo que respecta a su formación y capacitación, obligan a concebir una pedagogía dinámica y flexible que permita dar respuestas a las posibilidades, intereses y necesidades del contexto (Canfux, 2008, pp. 39-40).

Ejemplo 2:

“El currículo debe articular con la organización escolar en dos ramas importantes la administración escolar y la evaluación. Si no se da esta articulación, merma el espíritu humanístico y sociocrítico que se propone” (Rojas, 2008, p. 168).

[Observe que hay un espacio entre el punto y el número de página].

9. El encabezamiento de los artículos debe incluir el título, el nombre del autor/a o autores, el nombre del Instituto o Universidad al que pertenece(n), así como su dirección de correo.

The heading of the articles must include the title, the name of the author or authors, the name of the Institute or University to which they belong (n), as well as their email address.

10. El resumen debe incluir entre 100 y 150 palabras y contener el objetivo, el propósito del trabajo, una síntesis de la metodología utilizada, del desarrollo y de las conclusiones más relevantes. Debe estar acompañado con su respectiva versión en inglés y en francés.

También deben presentarse entre 3 y 5 palabras clave del artículo, al final del resumen.

The summary should include between 100 and 150 words and contain the objective, the purpose of the work, a synthesis of the methodology used, the development and the most relevant conclusions. It must be accompanied with its respective version in English and French.

You must also submit between 3 and 5 keywords of the article, at the end of the summary

11. Debe anexar reseña curricular del (los) autor(a) o autores(as), sin exceder las 50 palabras, así como la dirección, teléfonos y correo(s) electrónico(s) donde se le(s) pueda localizar.

Must attach curriculum review of the (authors) or authors (as), without exceeding 50 words, as well as the address, telephone numbers and electronic mail (s) where you can be located.

12. De acuerdo con las características del trabajo, su longitud puede variar entre 12 y 25 cuartillas, letra Times New Roman, tamaño 12, interlineado 1,5 (incluyendo referencias y anexos).

According to the characteristics of the work, its length can vary between 12 and 25 pages, Times New Roman font, size 12, line spacing 1.5 (including references and annexes).

13. El trabajo que haya sido aceptado con observaciones será devuelto a su(s) autor(es) para que haga los ajustes que correspondan y remita una nueva versión al Coordinador de Arbitraje.

The work that has been accepted with observations will be returned to its author (s) so that it makes the corresponding adjustments and sends a new version to the Arbitration Coordinator.

14. El trabajo que no haya sido aceptado será devuelto a su(s) autor(es) con las observaciones correspondientes.

The work that has not been accepted will be returned to its author (s) with the corresponding observations.

### **Reseñas:**

Constituyen breves presentaciones (dos a tres cuartillas a espacio y medio) de libros, publicaciones, tesis, trabajos de ascenso, conferencias, eventos de relevancia, tanto nacionales como internacionales, en el marco de las diferentes disciplinas que explicita la revista en sus objetivos.

They consist of brief presentations (three pages to space and a half) of books, publications, theses, promotion works, conferences, relevant events, both national and international, within the framework of the different disciplines that the journal explains in its objectives.

Los árbitros son especialistas de probado nivel en los diversos ámbitos de investigación que abarca SAPIENS, Revista Universitaria de Investigación, quienes son responsables de evaluar la calidad y pertinencia de los trabajos propuestos, así como asesorar al Comité Editorial en esta materia. Entre sus funciones se encuentran:

1. Evaluar los trabajos consignados ante el Comité Editorial.
2. Argumentar los juicios emitidos.

Los aspectos para considerar por los árbitros en la revisión de los trabajos se corresponden con preguntas como:

1. ¿Realiza aportes teóricos/metodológicos significativos en el área disciplinar?
2. ¿Están fundamentadas las ideas? ¿Refiere y discute los estudios importantes vinculados al tema central del trabajo?
3. ¿Es consistente el enfoque ontológico-epistemológico-metodológico-axiológico?
4. ¿Posee un enfoque innovador?
5. ¿Es relevante el tema? y
6. ¿Es el discurso del autor claro y coherente?

