



UTE

UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
AND EDUCATION

ISSN: 3070-7927

Vol.1, No. 2 Julio 2026 - Diciembre 2026

<https://journals.uted.us/>

Scientific Journal T&E

Revista de Ciencias de la Educación



Portal de Revistas de la University of Technology and Education

Scientific Journal T&E

Revista de Ciencias de la Educación

Volumen 1, número 2 (julio-diciembre), 2026

Scientific Journal T&E

ISSN:3070-7927

<https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific>

FONDO EDITORIAL DE LA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION



UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION

Revista de Ciencias de la Educación

Coordinación editorial: Dr. Luis Fernando Cardona Palacio

© 2026, Creative Commons Foundation.

<https://portal.issn.org/resource/ISSN/3070-7927>

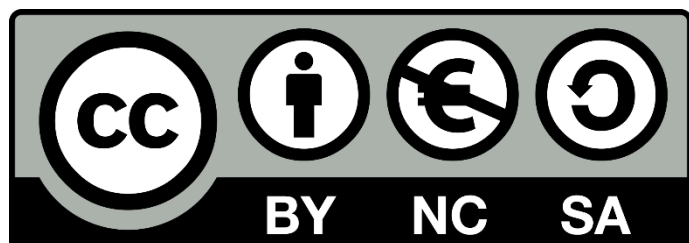
ISSN:3070-7927

University of Technology and Education, UTE

Editor: Fondo Editorial de la University of Technology and Education

2010 NW 150 Ave, Suite 213, Pembroke Pines FL 33028

<https://uted.us/>



Scientific Journal T&E by University of Technology and Education is licensed under a Creative Commons

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual

4.0 Internacional License <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Scientific Journal T&E, Revista de Ciencias de la Educación, publicación semestral, Volumen 1, numero 2, julio-diciembre, 2026. Editor responsable: Dr. Luis Fernando Cardona Palacio. Domicilio de la publicación: University of Technology and Education (UTE). 2010 NW 150 Ave, Suite 213, Pembroke Pines FL 33028. Correo electrónico: scientific.journal@uted.us © Scientific Journal T&E, Revista de Ciencias de la Educación. Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores. Se permite la reproducción de articulos citando la fuente.

Comité editorial

Director de la Revista

Dr. Manuel Villero Pacheco

University of Technology and Education, Estados Unidos

Correo: manuel.villero@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0347-2129>

Decana de Educación

Lyda Lorena Barón Pinto

Correo: education.dean@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5010-6706>

Director del fondo editorial

Dr. Francisco Farnum Castro.

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: editorial.fund@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5879-2296>

Director del departamento de investigación

Dr. Ramón Antonio Casanova Ferrer

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: research.department@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5334-8786>

Editor en jefe

Dr. Luis Fernando Cardona Palacio

University of Technology and Education, Estados Unidos. Correo: editor.in.chief@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6526-9508>

Comité Científico

Dra. Mónica Contreras Ochoa.

Universidad de Panamá, Panamá.

monica.contreraso@up.ac.pa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0972-6951>



Dr. Geovanni Antonio Urdaneta Urdaneta.

Universidad Popular del Cesar, Colombia.

Correo: geovanniurdaneta@unicesar.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9536-5277>

Dr. Sandro José Pérez Quevedo

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: sandro.perez@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7018-5835>

Dra. Doris Judith Gutiérrez Fernández

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: doris.gutierrez@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2382-7567>

Gestión Técnica

Maquetador y Diseñador Editorial. Maria Fernanda Tovar

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: editorialproduction@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5674-2295>

Infraestructura Tecnológica Editorial. Ysabel Sanchez University

of Technology and Education, Estados Unidos. Correo:

tic@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7415-6130>



Editorial

Con este nuevo número, la revista Scientific Journal T & E reafirma su compromiso con la divulgación de conocimiento riguroso, académico y humanista en torno a la educación. Esta edición reúne artículos de investigación, revisiones y ensayos que, desde distintas disciplinas y niveles educativos, reflexionan sobre tres desafíos fundamentales de la escuela contemporánea relacionados con evaluar para aprender, convivir para formar ciudadanía e innovar sin perder de vista lo humano.

Abren la edición los artículos de investigación, anclados en trabajo de campo. Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES) y la tetrarquía de saberes propone usar la simulación en secundaria para articular cuatro saberes que solemos enseñar por separado: conocer, hacer, ser y convivir. Convivencia escolar y formación ciudadana: una mirada pedagógica desde las relaciones, habilidades socioemocionales y el contexto escolar mira hacia el aula y muestra cómo el clima que allí se respira depende de la forma en que estudiantes, docentes y familias se comunican entre sí. En clave de deliberación moral, Fomento de la imaginación narrativa desde el uso del Método Konstanx de Discusión de Dilemas Morales con adolescentes de Medellín documenta lo que ocurre cuando se cultiva, deliberadamente, la empatía. Y desde Panamá llegan dos experiencias tecnológicas, el Estudio empírico sobre el Fab Lab UMECIT Panamá y su impacto en la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas STEM y Plataforma virtual para el aprendizaje asíncrono en la educación superior: solución tecnológica sostenible con eXeLearning en Panamá, que recuerdan que la creatividad y la inclusión digital también florecen donde los recursos escasean.

Luego, se presentan los artículos de revisión, cuyo propósito es ordenar y sintetizar lo que ya se conoce sobre un tema. Dos de ellos se enfocan sobre la evaluación: El papel de la comunicación y las emociones en el desarrollo de la evaluación formativa y El sentido formativo de la evaluación en Ciencias Naturales en la educación secundaria: aportes desde la teoría de Philippe Perrenoud coinciden en una idea sencilla y difícil de practicar: evaluar es dialogar, regular y dejar que el error enseñe. Otros dos -Del constructivismo al conectivismo: articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje y Estrategias novedosas para la formación de competencias de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería civil- se preguntan cómo conviven hoy la tecnología y las metodologías activas. Con mirada comparada, La incorporación de las competencias socioemocionales en los currículos escolares (2020–2025) y Expectativas de los docentes de primaria sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables dejan al descubierto una distancia incómoda: la que separa lo que se recomienda de lo que de verdad se hace. Cierra el grupo El rol docente en los procesos de resolución de conflictos escolares, una revisión documental que devuelve al maestro un papel que pocas veces se le reconoce: el de mediador.

Los ensayos cierran el volumen desde un punto de vista crítico y analítico. Educación física como herramienta para la convivencia escolar reivindica el juego cooperativo como un lugar donde también se aprende a ser justo. Reflexiones sobre la convivencia escolar en la educación pública colombiana desde la formación socioemocional y la cultura institucional opone la educación emocional a la violencia y la exclusión. La retroalimentación en procesos evaluativos: una mirada desde la experiencia de docentes en formación inicial insiste en que la buena retroalimentación va y vuelve, nunca en un solo sentido. Y Estimulación temprana: realidad y perspectivas para la transformación de prácticas pedagógicas nos recuerda algo fácil de olvidar: la educación empieza mucho antes de la escuela, en los primeros vínculos del niño.

Con este número, la revista Scientific Journal T & E convoca a la comunidad educativa a un diálogo abierto, plural e inclusivo. Evaluar con sentido, convivir con dignidad e innovar con equidad convergen en un marco común: poner el conocimiento al servicio de una educación más justa, humana y transformadora.

Luis Fernando Cardona Palacio

Editor en jefe — Scientific Journal T & E



Contenido

Comité editorial.....	3-4
Edictorial.....	5-6
Artículos de investigación original.....	7
Estudio empírico sobre el FAB LAB UMECIT panamá y su impacto en la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas STEM.....	8-17
Fomento de la imaginación narrativa desde el uso del uso del Método Konstanz de Discusión de Dilemas Morales con adolescentes de Medellín (Colombia).....	18-29
Plataforma virtual para el aprendizaje asíncrono en la educación superior solución tecnológica sostenible con exelearning en panamá este.....	30-40
Artículos de revisión o estado del arte.....	41
La Retroalimentación en Procesos Evaluativos: una Mirada desde la Experiencia de Mestros en Formación Inicial.....	42-49
Reflexiones sobre la convivencia escolar en la educación pública colombiana desde la formación socioemocional y la cultura institucional.....	50-58
El rol docente en los procesos de resolución de conflictos escolares.....	59-73
Estimulación temprana: realidad, y perspectivas para la transformación de prácticas pedagógicas.....	74-83
El papel de la comunicación y las emociones en el desarrollo de la evaluación formativa.....	84-98
Del Constructivismo al Conectivismo: Articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje.....	99-113
Estrategias novedosas para la formación de competencias de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería civil: revisión narrativa 2020-2024.....	114-129
Convivencia escolar y formación ciudadana Una mirada pedagógica desde las relaciones, habilidades socioemocionales y el contexto escolar.....	130-143
Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES) y la Tetrarquía de Saberes.....	144-165
El sentido formativo de la evaluación en Ciencias Naturales en la educación secundaria: aportes desde la teoría de Philippe Perrenoud.....	166-187
La incorporación de las competencias socioemocionales en los currículos escolares (2020–2025): análisis comparativo entre Europa, Estados Unidos y América Latina.....	188-198
Expectativas de los docentes de primaria sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables.....	199-209
Educación física como herramienta para la convivencia escolar.....	210-215



Artículos de investigación original



Estudio empírico sobre el fab lab umecit panamá y su impacto en la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas stem

Empirical study on the UMECIT PANAMA FAB LAB and its impact on the perception of its users towards STEM disciplines

Yovani Edgar Chavez Rodriguez¹ 

¹Yovani Edgar Chavez Rodriguez. Correo. Sistema Nacional de Investigación (SNI) SENACYT Panamá / Universidad UMECIT

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.24>

Correo del autor:

yovani.edgar.chavez.rodriguez

Fecha de recepción:

24/7/2025

Fecha de aceptación:

8/9/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

Los Fab Labs o Laboratorios de Fabricación son centros de creatividad e innovación que utilizan la filosofía de democratizar el conocimiento por medio del acceso público de equipos de avanzada tecnológica para solucionar diversos tipos de problemas digitales y tecnológicos. Esto se suma al auge internacional respecto a las disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) para preparar a las nuevas generaciones respecto a los cambiantes retos del futuro. En consecuencia, se diseñó un estudio empírico para analizar el impacto del Fab Lab de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) en la percepción de los usuarios de las provincias de Panamá y Panamá Oeste de la República de Panamá respecto a las disciplinas STEM desde el 01 de octubre de 2024 hasta el 31 de mayo de 2025. Para ello, diseñó una encuesta para recopilar datos demográficos y preferencias de uso y que también contenía dos ítems en escala Likert de 5 puntos. El Fab Lab UMECIT contó con los siguientes equipos y softwares: Grabadora y Cortadora Láser Trotec Q400, Plotter de Corte Mimaki SG130-SRIII, Impresora Rollo a Rollo UV Mimiki UVJ100-160, Mesa de Corte Ferpa KN50-1816, Escáner 3D de mano Peel 3 CAD, Impresora 3D Ultimaker S5 Pro Bundle 2 y Software de modelado CAD 3D Solidworks. Durante el estudio, se registraron 448 usuarios, de los cuales el 53.6% eran mujeres y el 46.4% eran hombres. La mayoría de los usuarios eran personas jóvenes con menos de 40 años (97.1%). Se alcanzó un Alfa de Cronbach de 0.7. Se concluyó que el Fab Lab UMECIT puede impactar en la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas STEM.

Palabras clave: Percepción, Fab Lab, Panamá, STEM, UMECIT.

Citar Como: Estudio empírico sobre el FAB LAB UMECIT panamá y su impacto en la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas STEM (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 9 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/24>



licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

Fab Labs or Fabrication Laboratories are centers of creativity and innovation that use the philosophy of democratizing knowledge through public access to advanced technological equipment to solve various types of digital and technological problems. This is in addition to the international boom in STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) disciplines to prepare new generations for the changing challenges of the future. Consequently, an empirical study was designed to analyze the impact of the Fab Lab of the Metropolitan University of Education, Science and Technology (UMECIT) on the perception of users in the provinces of Panama and Panama West of the Republic of Panama regarding STEM disciplines from October 1, 2024, to May 31, 2025. To do this, he designed a survey to collect demographic data and usage preferences that also contained two items on the 5-point Likert scale. The UMECIT Fab Lab had the following equipment and software: Trotec Q400 Laser Engraver and Cutter, Mimaki SG130-SRIII Cutting Plotter, Mimaki UJV100-160 UV Roll to Roll Printer, Ferpa KN50-1816 Cutting Table, Peel 3 CAD Handheld 3D Scanner, Ultimaker S5 Pro Bundle 2 3D Printer and Solidworks 3D CAD Modeling Software. During the study, 448 users were registered, of which 53.6% were women and 46.4% were men. Most users were young people under the age of 40 (97.1%). Cronbach's alpha of 0.7 was achieved. It was concluded that the UMECIT Fab Lab can impact the perception of its users towards STEM disciplines.

Keywords: Perception, Fab Lab, Panama, STEM, UMECIT.

Introducción

Los Fab Lab o Laboratorios de Fabricación son lugares que comparten el objetivo de la democratización del conocimiento por medio del acceso a maquinarias y herramientas de última tecnología que permiten que la comunidad de docentes, estudiantes, ingenieros, así como profesionales y aficionados puedan diseñar, crear, manufacturar, digitalizar e inventar nuevos productos y soluciones tecnológicas de forma libre y dinámica.

El primer Fab Lab fue fundado por el profesor Neil Gershenfeld del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en el año 2001 con el fin de crear un puente entre los softwares, la información, el hardware, la informática y la manufactura para facilitar la creación de casi cualquier cosa (Stacey, 2014). La idea de Gershenfeld fue tan genial que muchas iniciativas de Fab Lab fueron expandiéndose a nivel internacional. Actualmente, existen más de 2,300 Fab Labs en más de 120 países alrededor del mundo (Fabfoundation, 2025a). En Panamá, existen a la fecha, cinco Fab Labs, de los cuales la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) cuenta con uno. Esto ha generado un impacto positivo tanto en docentes como estudiantes.

El 25 de septiembre de 2024, la UMECIT inauguró su primer Fab Lab ubicado en la Sede Vía Venetto de la provincia de Panamá en la República de Panamá como resultado del financiamiento otorgado de la Convocatoria

Pública para Proyectos de Innovación 2023 de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (UMECIT, 2024). Dicho financiamiento tuvo un valor de \$174,053.63 dólares americanos (SENACYT, 2023).

En la actualidad, existe una necesidad internacional de investigación en la educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) para equipar a los estudiantes en los retos del futuro (King y English, 2016). Debido a la naturaleza innovadora, creativa y científica de los Fab Labs, los mismos guardan una estrecha relación con la mejora de la percepción hacia las disciplinas STEM (Dubriwny et al., 2016). Por ende, este manuscrito tiene el objetivo de analizar el impacto del Fab Lab UMECIT sobre la percepción de sus usuarios respecto a las disciplinas STEM dentro de la red de sedes de la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT) de Panamá.

Marco Conceptual

Fab Lab

Aunque el primer Fab Lab fue creado en el 2001, la idea nació en la Universidad MIT, producto del curso MAS.863 del año 1998 titulado Cómo Hacer Casi Cualquier Cosa, dirigido por los profesores Neil Gershenfeld, Joe Jacobson, Scott Manalis, Joe Paradiso y Ted Selker, el cual se enfocaba inicialmente en herramientas de diseño digital, uso de fabricación láser y cortadoras por chorro de agua, aplicaciones con impresión 3D, escaneo 3D, mecanizado y electrónica en general, lo cual dio paso eventualmente a un mayor número de herramientas e inclusión de un mayor número de áreas del conocimientos (Herrera et al., 2021).

Los Fab Labs son lugares conocidos como lugares de creadores o de comunidad de aficionados donde existe la colaboración horizontal para el desarrollo de las habilidades tecnológicas de sus usuarios (González et al., 2020). Los Fab Labs utilizan herramientas de fabricación digital, como el corte por láser, impresión 3D, fresadora de Control Numérico Computarizado (CNC), programación, uso de softwares para fomentar el aprendizaje para resolución de problemas reales (Ferracane et al., 2023).

En esencia, los Fab Labs son lugares de creación individual o colaborativa, con la filosofía de democratizar el conocimiento y dar acceso libre a la invención para armar, desarmar y probar cualquier tipo de equipos (Cindy Kohtala, 2017). De igual forma, es preciso destacar que los Fab Labs son lugares comunitarios y abiertos al público, los cuales ofrecen diversos recursos educativos (Stephenson y Dow, 2014). También, los Fab Labs permiten la capacitación de estudiantes y docentes.

Disciplinas STEM

El acrónimo STEM, acuñado por primera vez por la Doctora Judith Ramaley en el año 2001, proviene de las palabras en inglés Sciences, Technology, Engineering, Mathematics, lo cual en español es traducido como Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (Sánchez et al., 2021). En las últimas décadas, las disciplinas STEM han acaparado la atención mundial por su gran impacto (Dreessen y Schepers, 2019).

También, las disciplinas STEM cobran un interés porque prepara a los estudiantes con los retos tecnológicos dentro de una sociedad cada vez más digital (Brandenburger et al., 2023). Notablemente, las disciplinas STEM cobran un enfoque multidisciplinario y se asocia al trabajo en equipo, análisis crítico, creatividad, pensamiento computacional, experimentación, investigación e innovación (Casal, 2019).

Relación entre los Fab Labs y Percepción hacia las disciplinas STEM

La percepción es la forma más básica de contacto cognitivo del individuo con el mundo que lo rodea (Efron, 1969). La percepción es el conocimiento inmediato del individuo de su existencia y de sus propiedades (Collins, 1967). También, la percepción puede ser comprendida como el proceso cognitivo de la conciencia que permite el reconocimiento e interpretación de sensaciones del ambiente físico y social (Vargas, 1994). En otras palabras, la percepción es lo que el individuo percibe o capta de su ambiente o

entorno.

La percepción es importante porque ayuda a entender cómo el individuo capta o percibe su entorno o realidad. Se ha observado que los docentes valoran la enseñanza de las disciplinas STEM, lo cual influye en su apoyo y entusiasmo acerca de iniciativas educativas (Margot y Kettler, 2019). En dicho sentido, se ha observado que los Fab Lab pueden mejorar la percepción de los estudiantes acerca de comprensión sobre carreras industriales y las diversas oportunidades que brindan las disciplinas STEM (Walls y Strimel, 2021).

Un estudio en Es preciso destacar que un estudio en Oklahoma, Estados Unidos de América informó que los Fab Lab contribuyen con la percepción positiva de los estudiantes respecto a la disciplinas STEM (Dubriwny et al., 2016). Esto es crucial debido a que muchos estudiantes perciben las disciplinas STEM como muy difíciles de entender (Zhao et al., 2018).

Por otra parte, se ha observado una mejora estadísticamente significativamente entre el Fab Lab y el aumento del interés de estudiantes en la ciencia en Irlanda (Togou et al., 2025). Los Fab Labs, a través de un enfoque práctico hacia las disciplinas STEM, estimulan la innovación, creatividad, adaptabilidad y conocimiento a través del uso de tecnologías emergentes, así como la preparación para retos industriales en Brasil (Kimura et al., 2025).

El uso de la Fab Lab ha demostrado una relación con el incremento de la comprensión, colaboración, trabajo en equipo e interés en programas de ingeniería y aprendizaje por actividades manuales en los Emiratos Árabes Unidos (AlYahyaee et al., 2024). De igual manera, se ha observado en España que el Fab Lab complementa el entrenamiento de los estudiantes, dándoles la posibilidad de manufacturar sus proyectos, así como verificar la funcionalidad de los mismos (Alía et al., 2019). Por ende, los Fab Labs pueden cambiar el qué y cómo las personas pueden aprender sobre las disciplinas STEM, ya que incrementan la creatividad, innovación, transferencia de conocimientos y la autoeficacia (Rayna y Striukova, 2021).

Materiales y Métodos

Se realizó una investigación empírica. Alejados de la mera formulación teórica, la investigación empírica permite la obtención de datos de un fenómeno real, así como la generalización de datos y explicación de los resultados para generar conocimientos en la ciencia (Díaz, 2014).

Se utilizó un enfoque cuantitativo. El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis con ayuda del análisis estadístico. De igual forma, el estudio fue no experimental, ya que no se manipularon variables ni se realizaron experimentos.

Además, el diseño de la investigación fue transeccional o transversal, ya que solamente se recopilaban datos en un solo momento o tiempo único para los que participaron del estudio (Hernández et al., 2014). La encuesta de opinión estuvo disponible para todos los usuarios desde el 01 de octubre de 2024 al 31 de mayo de 2025, es decir por ocho meses,

En cuanto al lugar del estudio, el mismo fue realizado en el Fab Lab UMECIT, ubicado en la Sede Vía Venetto de la Universidad UMECIT, Provincia de Panamá en la República de Panamá. El Fab Lab UMECIT está registrado en la red mundial de Fab Foundation (Fabfoundation, 2025b).

En este estudio se buscó analizar las siguientes hipótesis:

H₁: El Fab Lab UMECIT incide sobre la percepción de los usuarios de la red de sedes de la Universidad UMECIT en la Provincias de Panamá y Panamá Oeste de la República de Panamá respecto a las disciplinas STEM desde el 01 de octubre de 2024 hasta el 31 de mayo de 2025.

H₀: El Fab Lab UMECIT no incide sobre la percepción de los usuarios de la red de sedes de la Universidad UMECIT en la Provincias de Panamá y Panamá Oeste de la República de Panamá respecto a las disciplinas STEM desde el 01 de octubre de 2024 hasta el 31 de mayo de 2025.

Durante el estudio, el Fab Lab UMECIT contó con los siguientes equipos: Grabadora y Cortadora Láser Trotec Q400, Plotter de Corte Mimaki SG130-SRIII, Impresora Rollo a Rollo UV Mimiki UJV100-160, Mesa de Corte Ferpa KN50-1816, Escáner 3D de mano Peel 3 CAD, Impresora 3D Ultimaker S5 Pro Bundle 2 y se utiliza el Software de modelado CAD 3D Solidworks (Figura 1).



Figura 1. Equipos y software del Fab Lab UMECIT

Durante el estudio se aplicó una encuesta de opinión. Las encuestas de opinión utilizan cuestionarios en formato electrónico o en papel para obtener la opinión de las

personas (Hernández et al., 2014). Para este estudio se utilizaron encuestas en formato electrónico por medio de un código QR de Google Forms que los usuarios escaneaban por medio de sus teléfonos celulares para completarla al ingresar al Fab Lab UMECIT (Anexo 1).

Dicha encuesta de opinión incluía datos demográficos, preferencia de utilización y dos ítems en Escala de Likert en escala de cinco categorías, las cuales fueron las siguientes: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Neutral/Indiferente (3), En desacuerdo (2) y Totalmente en desacuerdo (1) con el fin de medir la percepción del impacto del Fab Lab UMECIT sobre la percepción de las personas respecto a las disciplinas STEM (Guadalupe et al., 2020). La escala Likert es un método desarrollado por Rensis Likert en 1932 en donde se presentan un conjunto de ítems para medir la reacción de los sujetos de estudio (Hernández et al., 2014).

En cuanto a la población, se utilizó la población objetivo es el conjunto de unidades de la cual se desea obtener información. Para este estudio, se utilizó el método de la encuesta exhaustiva o censal, ya que se realizó sobre todos y cada una de las unidades de la población (INE, 2025). Por consiguiente, la población objetivo fueron todos los usuarios del Fab Lab UMECIT, quienes acudían de forma voluntaria. Para el análisis estadístico se utilizó el programa del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 29 de la compañía IBM (IBM, 2025).

Resultados y Discusión

Durante los ocho meses del estudio, el Fab Lab UMECIT fue utilizado por 448 personas, en donde el 53.6% fueron mujeres y el 46.4% fueron hombres. Los estudiantes fueron los mayores usuarios con 92.2%, mientras que los docentes solamente representaron el 7.8%. Respecto a las edades, los mayores usuarios fueron las personas entre 18-29 años con 90.2%, seguido por el grupo de 30-39 años (6.5%), grupo de 40-49 años (2.2%), grupo de 50 años o más (0.7%) y grupo de 8-17 años (0.4%) (Figura 2).



Figura 2. Estudiantes en labores de diseño y manufactura

En cuanto a la nacionalidad, el 98.2% fueron

panameños, mientras que 1.8% fueron extranjeros. Respecto a la procedencia de los usuarios, el 98.2% provenían de cuatros sedes de la UMECIT (Vía Venetto, Fundadores, Megamall y Maestrías) de la provincia de Panamá, el 90.0%

provenían de la sede de Chorrera en la provincia de Panamá Oeste y el 0.90% de los usuarios eran externos, es decir no tenían vinculación con UMECIT Panamá (**Tabla 1**).

Tabla 1. Datos demográficos de usuarios

Género Sexual	Cantidad	Porcentaje
Mujeres	240	53.6%
Hombres	208	46.4%
Clasificación de Usuario	Cantidad	Porcentaje
Estudiante	413	92.2%
Docente Universitario	35	7.8%
Edad	Cantidad	Porcentaje
18-29 años	404	90.2%
30-39 años	29	6.5%
40-49 años	10	2.2%
50 años o más	3	0.7%
8-17 años	2	0.4%
Nacionalidad	Cantidad	Porcentaje
Panameños	440	98.2%
Extranjeros	8	1.8%
Procedencia de los Usuarios	Cantidad	Porcentaje
Sede Vía Venetto, Panamá	398	88.8%
Sede Fundadores, Panamá	33	7.4%
Sede Megamall, Panamá	8	1.8%
Sede Chorrera, Panamá Oeste	4	0.9%
Ninguna / Externos	4	0.9%
Sede Maestrías, Panamá	1	0.2%

En cuanto a los motivos de visita al Fab Lab UMECIT, el 74.8% por visita de campo, seguido por capacitación de docentes con 7.8%, proyectos de emprendimiento con 6.7%, voluntad propia o iniciativa personal con 6.0%, labor social con 2.9% y diseño de patentes de invención con 1.8%. Respecto a la preferencia de utilización de equipos, la grabadora y cortadora láser Trotec fue el más preferido con 31.2% de preferencia, seguido de la impresora 3D Ultimaker con 13.8%, Plotter de corte Mimaki con 13.5%, Impresora Rollo a Rollo Mimaki con 12.9%, Mesa de Corte Ferpa con 8.6%, Software de modelado Solidworks con 7.2% e impresora Creality con 4.2% de preferencia (**Figura 3**).



Figura 3. Estudiantes en labores de ensamblaje

Es preciso destacar que el 64.5% de los encuestados afirmaron que el impacto del Fab Lab UMECIT se centraría en las disciplinas de Tecnología, seguido de Ingeniería con 19.6%, Ciencia con 12.5% y Matemáticas con 3.3%. También, respecto al medio de difusión sobre

el Fab Lab UMECIT, la comunicación por medio de los docentes fue el más importante con 85.3%, seguido por otras formas de difusión con 6.7%,

redes sociales con 3.8%, estudiantes con 2.7% y página web de la UMECIT con 1.6% (**Tabla 2**).

Tabla 2. Motivos de visita y Preferencias de los usuarios del Fab Lab UMECIT

Motivo de Visita al FAB LAB	Cantidad	Porcentaje
Visita de Campo de Estudiantes	335	74.8%
Capacitación de Docentes	35	7.8%
Proyecto de Emprendimiento de Estudiantes	30	6.7%
Voluntad Propia / Iniciativa Personal de Estudiantes	27	6.0%
Labor Social de Estudiantes	13	2.9%
Diseño de Patente de Invención de Estudiantes	8	1.8%
Preferencia de utilización de equipos	Cantidad	Porcentaje
Grabadora y Cortadora Láser TROTEC (Q400)	251	31.2%
Impresora 3D ULTIMAKER (S5 Pro Bundle 2)	111	13.8%
Plotter de Corte MIMAKI (SG130-SRIII)	109	13.5%
Impresora Rollo a Rollo UV MIMAKI (UJV100-160)	104	12.9%
Mesa de Corte FERPA (KN50-1816)	69	8.6%
Escáner 3D de mano (Peel 3 CAD)	69	8.6%
Software de modelado de SOLIDWORKS	58	7.2%
Impresora 3D Creality One-Pro	34	4.2%
Preferencia de Impacto del FAB LAB sobre Disciplinas STEM	Cantidad	Porcentaje
Tecnología	391	64.5%
Ingeniería	119	19.6%
Ciencia	76	12.5%
Matemáticas	20	3.3%
Medio de difusión acerca del Fab Lab	Cantidad	Porcentaje
Docente de la UMECIT	382	85.3%
Otras formas	30	6.7%
Redes Sociales	17	3.8%
Estudiante de la UMECIT	12	2.7%
Página web de la UMECIT	7	1.6%

En cuanto a la encuesta se puede destacar que fueron 448 encuestas válidas. No registró ninguna encuesta excluida. El Alfa de Cronbach de 0.7 (Tabla 3). Respecto a los ítems, los mismos tuvieron un promedio de 4.6 con una desviación estándar de 0.7 y 0.6 respectivamente (**Tabla 4**).

Tabla 3. Resultado del Alfa de Cronbach

Estadísticas de confiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach en base a los ítems estandarizados	Número de ítems
0.7	0.7	2

Tabla 4. Estadística de los ítems

Estadísticas de ítems			
	Promedio	Desviación Estándar	N
¿Consideras que el uso del FAB LAB UMECIT te animará a estudiar carreras relacionadas a disciplinas STEM?	4.6	0.7	448
¿Consideras que el FAB LAB UMECIT mejora su experiencia y desempeño académico?	4.6	0.6	448

Tomando en consideración que la UMECIT tiene una población promedio de 3,000 estudiantes y 450 docentes, los usuarios del Fab Lab UMECIT representan alrededor del 13.5% de la población de los estudiantes y el 7.8% de los docentes (UMECIT, 2025). Las mujeres (53.6%) fueron las que generaron la mayor cantidad de usuarios, lo cual se combina con el hecho que los estudiantes (92.2%) contabilizaron el mayor número de usuarios del Fab Lab UMECIT.

Lo anterior se reafirma con la observación que la mayoría de los usuarios eran personas jóvenes con menos de 40 años (97.1%). Otro hecho a destacar es que, aunque el 98.2% de los usuarios fueron panameños, el 1.8 fueron extranjeros, lo cual puede permitir la internalización acerca de este Fab Lab en alguna medida. Sin embargo, aunque el concepto del Fab Lab involucra el acceso comunitario y público, el Fab Lab UMECIT todavía se mantiene en fase de utilización mayoritariamente por los estudiantes y docentes de la UMECIT, ya que solamente el 0.9% de los usuarios provenían del público ajeno a la UMECIT.

También, se evidenció la intención de los estudiantes de realizar intentos de generación de patentes (1.8%) y proyectos de emprendimiento (6.7%); lo cual, aunque son porcentajes minúsculos se podría explotar a futuro. El medio de difusión más dominante fueron la comunicación oral por medio de estudiantes y docentes (88.0%). Por otra parte, los equipos más utilizados fueron la Grabadora y Cortadora Láser Trotec, la Impresora 3D Ultimaker, el Plotter de Corte Mimaki y la Impresora Rollo a Rollo Mimaki, tal vez provocado por las diversas bondades y capacidades tecnológicas. La mesa de corte Ferpa registró una preferencia de uso de 8.6% debido a que se incorporó en el mes de marzo de 2025.

A pesar del carácter interdisciplinario de STEM,

el 84.1% de los usuarios tuvieron una preferencia de impacto del Fab Lab UMECIT específicamente sobre las disciplinas de Tecnología e Ingeniería. Los usuarios reflejaron un promedio de 4.6 en la Escala Likert, lo que significa que estaban entre Acuerdo y Totalmente de Acuerdo. Por consiguiente, este estudio empírico demuestra la H₁, ya que el Fab Lab UMECIT incide sobre la percepción de los usuarios respecto a las disciplinas STEM.

Finalmente, las limitaciones del estudio se podrían ver tal vez en el tiempo de análisis del estudio que, aunque ronda los ocho meses no permite analizar otras variables que toman años en analizar, por lo cual otros estudios podrían enfocarse en ver la relación del Fab Lab UMECIT en la generación de emprendimientos empresariales, patentes de invención, así como su influencia en la educación primaria y secundaria, así como su incidencia en la comunidad para la solución de problemas prácticos.

Conclusión

Los Fab Labs son centros de creatividad e innovación que utilizan la filosofía de democratizar el conocimiento por medio del acceso público de equipos tecnológicos para solucionar diversos tipos de problemas digitales y tecnológicos. Esto se suma al auge internacional respecto a las disciplinas STEM para preparar a las nuevas generaciones respecto a los cambiantes retos del futuro. Durante el estudio empírico se demostró que el Fab Lab UMECIT pudo influir sobre la percepción de los usuarios de las provincias de Panamá y Panamá Oeste de la República de Panamá respecto a las disciplinas STEM.

Referencias Bibliográficas

- Alía, C., Ocaña, R., Caja, J., Maresca, P., Moreno, C., y Narbón, J. (2019). Use of open manufacturing laboratories (Fab Labs) as a new trend in engineering education. *Procedia Manufacturing*, 41, 938–943. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.10.018>
- AlYahyaee, Z., AlShannag, Q., Erbilgin, E., Hammadi, M. Al, y Gningue, S. (2024). Enhancing STEM education through additive manufacturing and digital fabrication: A pilot study. 17th Annual International Conference of Education, Research and Innovation, 4747. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.1170>
- Brandenburger, B., Adzaho, G., Mostert, M., Voigt, M., y Troxler, P. (2023). *Fab Lab. Handbook Transdisciplinary Learning*. Bielefeld: Transcript, 146–154. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839463475-016/pdf?licenseType=open-access>
- Casal, J. (2019). STEM: Oportunidades y retos desde la Enseñanza de las Ciencias. *UTE. Teaching y Technology, Universitas Tarraconensis*, 2, 154–168. <https://www.raco.cat/index.php/UTE/article/view/369781>
- Cindy Kohtala. (2017). Making “Making” Critical: How Sustainability is Constituted in Fab Lab Ideology. *The Design Journal: An International Journal for All Aspects of Design*, 20(3), 375–394. <https://doi.org/10.1080/14606925.2016.1261504>
- Dreessen, K., y Schepers, S. (2019). Foregrounding backstage activities for engaging children in a FabLab for STEM education. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 20, 35–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2019.02.001>
- Dubriwny, N., Pritchett, N., Hardesty, M., y Hellman, C. (2016). Impact of Fab Lab Tulsa on Student Self-efficacy Toward STEM Education. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 7(2), 21–25. <https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/download/2080/1751/6920>
- Efron, R. (1969). What is Perception? In *Proceedings of the Boston Colloquium for the Philosophy of Science 1966/1968* (pp. 137–173). What is Perception? https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-010-3378-7_4
- Fabfoundation. (2025a). Fab Lab Network. The Fab Foundation. <https://fabfoundation.org/global-community/#fablab-map>
- Fabfoundation. (2025b). Fab Lab UMECIT. Fab Foundation. <https://fablabs.io/labs/fablabumecitpanama>
- Ferracane, R., Ballerini, V., Dominici, A., Menchetti, F., y Norjean, S. (2023). Creative STEM activities offered by FabLabs: How do they impact creativity and grit of high school students? *Proceedings of Constructionism/Fablearn*, 74. <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/490115837/ConFab2023.101424.pdf#page=91>
- González, N., Ching, L., Fernández, J., Reynaga, C., Santamaría, D., Díaz, A., y Cortés, A. (2020). FabLabs in vulnerable communities: STEM education opportunities for everyone. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 14, 1535–1555. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12008-020-00744-y>
- Guadalupe, Á., Sosa, W., Bautista, J., Escobar, J., y Santillán, A. (2020). Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social. *Revista de La Alta Tecnología y Sociedad*, 12(1), 38–45. https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Fernandez-45/publication/361533522_Escala_de_Likert_Una_alternativa_para_elaborar_e_interpretar_un_instrumento_de_percepcion_social/links/62b736d0d49f803365b96810/Escala-de-Likert-Una-alternativa-para-elaborar-
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. In *Mc Graw Hill Education* (Sexta, Vol. 91). Mc Graw Hill Education. [https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez,Fernandez y Baptista-Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez,Fernandez%20y%20Baptista-Metodologia%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)
- Herrera, P., Caycho, V., y Valenzuela, M. (2021). Women in the Fab Lab ecosystem (2008-2021). From Fab Academy to the Fab Lab Research Conferences. *Proceedings of the Fab 16 Research Papers Stream*, 271–282. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5169858>

- IBM. (2025). Software IBM SPSS. International Business Machines. <https://www.ibm.com/es-es/products/spss>
- INE. (2025). Introducción al diseño muestral. Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/dyngs/COL/index.htm?cid=453>
- Kimura, A., Alves, E., Tavares, K., y Barbosa, E. (2025). STEM approach in a digital fabrication laboratory: Training in digital modeling and 3D printing for prototyping. 19th International Technology, Education and Development Conference, 5347–5353. <https://doi.org/10.21125/inted.2025.1342>
- King, D., y English, L. (2016). Engineering design in the primary school: applying stem concepts to build an optical instrument. *International Journal of Science Education*, 38(18), 2762–2794. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1262567>
- Margot, K., y Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(2). <https://link.springer.com/article/10.1186/s40594-018-0151-2>
- Rayna, T., y Striukova, L. (2021). Fostering skills for the 21st century: The role of Fab labs and makerspaces. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120391. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120391>
- Sánchez, V., Leonardo, D., y Martínez, A. (2021). Educación Stem, Un Campo De Investigación Emergente: Análisis Bibliométrico Entre 2010 – 2020. *Investigações Em Ensino de Ciências*, 26(3), 195–219. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n3p195>
- SENACYT. (2023). Resolución Administrativa DINE No.687 de 21 de noviembre de 2023. Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2023/11/Res687_CPPI23-2.pdf
- Stacey, M. (2014). The FAB LAB Network A Global Platform for Digital Invention, Education and Entrepreneurship. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 9(1–2), 221–238. https://doi.org/10.1162/inov_a_00211
- Stephenson, M., y Dow, D. (2014). The community FabLab platform: Applications and implications in biomedical engineering. 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Chicago, IL, USA, 1821–1825. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2014.6943963>
- Togou, M., Lorenzo, C., Cornetta, G., y Muntean, G. (2025). NEWTON Fab Lab Initiative: A Small-Scale Pilot for STEM Education. *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning*, 8–17. <https://www.learntechlib.org/noaccess/209984/>
- UMECIT. (2024). UMECIT Inaugura el Laboratorio de Fabricación -FabLab- con el Apoyo de SENACYT. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT Panamá). <https://umecit.edu.pa/en/umecit-inaugura-el-laboratorio-de-fabricacion-fablab-con-el-apoyo-de-senacyt/>
- UMECIT. (2025). UMECIT entre las mejores universidades reconocidas en el Rating QS: Un logro que refleja su Excelencia Académica. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. <https://umecit.edu.pa/ranking-qs-umecit/#:~:text=Calificaciones del Rating QS para UMECIT,text=UMECIT ha recibido una calificación,alta satisfacción con la enseñanza.>
- Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47–53. <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/alte/article/view/588>
- Walls, W., y Strimel, G. (2021). Industry-Based STEM Lab Implementation (Work in Progress). 2021 ASEE Virtual Annual Conference Content Access, 1–8. <https://peer.asee.org/industry-based-stem-lab-implementation-work-in-progress>
- Zhao, D., Bogusevski, D., y Muntean, G. (2018). Improving Future STEM Education with Innovative Learning

Management System and Technology- Enhanced Learning Materials NEWTON Project and Large Scale Pilots. International Conference on Engaging Pedagogy (ICEP), Dublin City University, 1–13. https://www.newtonproject.eu/wp-content/uploads/2019/08/Dan_Diana_Gabriel_ICEP-paper.pdf

Fomento de la imaginación narrativa desde el uso del uso del Método Konstanz de Discusión de Dilemas Morales con adolescentes de Medellín (Colombia)

Promoting narrative imagination through the use of the Konstanz Method of Moral Dilemma Discussion with adolescents in Medellin (Colombia)

José Julián Herrera Pulgarín¹ 

¹José Julián Herrera Pulgarín. jose.herrerap@uniminuto.edu. Corporación Universitaria Minuto de Dios Rectoría Antioquia Chocó

DOI:
<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.33>

Correo del autor:

¹jose.herrerap@uniminuto.edu_

Fecha de recepción:
16/10/2025

Fecha de aceptación:
15/11/2025

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

La formación de competencias ciudadanas incluye la toma de decisiones morales desde un enfoque integrador de las capacidades racionales y emocionales de los estudiantes, donde la deliberación de dilemas morales desde el Método Konstanz de Discusión de Dilemas (KMDD) se convierte en un recurso favorable que puede ejercitar la imaginación narrativa o capacidad que conlleva a la adopción de compromisos políticos. El propósito del estudio es analizar elementos de imaginación narrativa en la deliberación de dos dilemas morales de tipo sacrificio y su contribución a la formación en competencias ciudadanas en dos escuelas de diferente carácter público y privado del Área Metropolitana de la ciudad de Medellín, Colombia. La metodología incluyó un estudio de caso de corte cualitativo y descriptivo con un diseño fenomenológico y narrativo, recurriendo a la aplicación del KMDD con n= 56 adolescentes del ciclo de media académica. Los resultados muestran cómo la aplicación del método ejercitó la imaginación narrativa desde los dos dilemas contribuyendo en aumentar en 25% y 33%, respectivamente, las actitudes orientadas a la cooperación y el bienestar social, al tiempo que se superaron diferencias de capital cultural entre las escuelas con despliegue de amplias habilidades lingüísticas y dialécticas. Las conclusiones indican la efectividad del método elegido y aportes a la línea de investigación en dilemas morales de sacrificio con adolescentes donde se revisan perspectivas positivas respecto a su condición etaria y ciudadana.

Palabras clave: educación socioemocional, convivencia escolar, formación integral, competencias emocionales.

Citar Como: Fomento de la imaginación narrativa desde el uso del uso del Método Konstanz de Discusión de Dilemas Morales con adolescentes de Medellín (Colombia). (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 10 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/33>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The development of civic skills includes moral decision making based on an approach that integrates students' rational and emotional abilities, where deliberation on moral dilemmas using the Konstanz Method of Dilemma Discussion (KMDD) becomes a useful resource that can exercise narrative imagination or the ability that leads to the adoption of political commitments. The purpose of the study is to analyze elements of narrative imagination in the deliberation of two moral dilemmas of a sacrificial nature and their contribution to the formation of civic competencies in two schools of different public and private character in the Metropolitan Area of the city of Medellin, Colombia. The methodology included a qualitative and descriptive case study with a phenomenological and narrative design, using the KMDD with n=56 adolescents in the academic middle school cycle. The results show how the application of the method exercised narrative imagination from the two dilemmas, contributing to a 25% and 33% increase, respectively, in attitudes oriented toward cooperation and social welfare, while overcoming differences in cultural capital between schools with the deployment of broad linguistic and dialectical skills. The conclusions indicate the effectiveness of the chosen method and contribute to the line of research on moral dilemmas involving sacrifice with adolescents, reviewing positive perspectives regarding their age and citizenship.

Keywords: decision making skills, moral values, citizenship education.

Introducción

La toma de decisiones morales es una habilidad necesaria en la formación ciudadana escolar incluida por la Unesco (2015) como parte de la Educación para la Ciudadanía Mundial, donde se busca que el educando sea éticamente responsable y comprometido. Una forma de evidenciar este aprendizaje en la escuela es el recurso de Dilemas Morales (DM) a partir de métodos deliberativos (Unesco, 2008), lo cual contribuye a la formación integral de la ciudadanía al responder no sólo a pruebas estandarizadas, sino a la realidad de los estudiantes asociando sus capacidades racionales y emocionales (Lagos-Vargas et al., 2021); con lo que desarrollan el pensamiento crítico, la metacognición (Suárez y González, 2021), además de la formación en habilidades específicas como la Imaginación Narrativa (IN), entendida como capacidad de ponerse en el lugar del otro comprendiendo sus motivaciones y elecciones (Nussbaum, 2008).

Si bien los DM pueden emplearse con cualquier grupo etario en la escuela, el de los adolescentes mayores reviste interés especial en tanto adopta decisiones morales más consistentes (Jiang et al., 2025), favorables al obrar por virtud y convicción que al utilitarismo y emotivismo momentáneo con que los que se les suele asociar por prejuicio (Ahuerma y Morales, 2020); si bien tienen conciencia del deber ser frente al actuar, también toman decisiones coherentes con las dicotomías propias de su edad al enfrentar sus gustos particulares con el sentido de regulación que les indican los mayores (MacHale et al., 2022), emplean información sobre el hecho de mentir o no para realizar juicios sociales muy matizados, al tiempo que la aprobación de pares tiende a ser relevante en el accionar moral ocasionando incluso ansiedad e inflexibilidad (Martínez-González et al., 2021).

La revisión de antecedentes en el ámbito internacional

indica cómo el empleo de DM en la formación de competencias ciudadanas fomenta el pensamiento crítico desde la ambivalencia emocional en la toma de decisiones, con mayor relevancia en los campos social, humanitario (Piedade et al., 2023), así como el ambiental, con resultados favorables en el abordaje de problemas biotecnológicos (Kumnuanek et al., 2022). El uso de DM compromete elecciones entre cogniciones opuestas de modo estratégico, como la honestidad y la lealtad al grupo de pertenencia (Pilotti y Gaddourah, 2023), además de recurrir al método histórico, con lo que se revisan situaciones en la historia humana y los modos de solucionarlos desde una perspectiva que integra las decisiones pasadas como alternativa para las elecciones presentes y futuras (Ammert et al., 2022).

En el ámbito de Colombia, contexto marco por el posconflicto, los DM coadyuvan en escuelas afectadas por la violencia armada en tanto recurso asociado a la educación para la paz de la mano con metodologías de enseñanza desde la investigación- acción (Pineda y Meier, 2020); no obstante, las mediciones en diversas pruebas, aplicadas en público adolescente, revelan falencias en la toma decisiones morales asociadas a la falta de la discusión y el desarrollo del pensamiento crítico, como el Estudio Internacional sobre Educación Cívica y Ciudadana- ICCS 2022 (Schulz et al., 2023), a la baja metacognición según el Estudio de Habilidades Sociales y Emocionales de la OCDE- SSES 2023 (Kankaraš, 2023) o a las falencias en el desarrollo del pensamiento reflexivo y sistémico, según las pruebas de ingreso nacional a la educación Saber 2024 (ICFES, 2025).

Se justifica un estudio sobre uso de DM en la formación ciudadana de adolescentes ya que poco se han abordado sus respuestas frente a dilemas de tipo “sacrificio” o “trágico”, donde la elección adoptada trae consigo consecuencias inevitables respecto a su contraria (Koenig y Gao, 2022); los estudios indican aprobación de los adolescentes hacia el bien común sin afectar a los otros, así como disociación en los juicios de confiabilidad epistémica e interpersonal (Shao y Heyman,

2024). Frente a ello, el empleo del Método Konstanz de Discusión de Dilemas (MKDD) ha resultado eficaz para ejercitar la IN desde toma de decisiones morales con recursos cognitivos y emocionales (Fernández-Caminero et al., 2023), favoreciendo valores como la lealtad (Melo y Pimentel, 2024), hábitos de salud mental positiva y crecimiento sicológico y espiritual (Stec et al., 2021).

Con base en lo anterior se propone analizar elementos de IN que se logran desde la deliberación de dos DM de tipo sacrificio y su contribución a las competencias ciudadanas, recurriendo al Método Konstanz de Discusión de Dilemas KMDD (Lind, 2019). Como ámbito de estudio se toman dos escuelas del Área Metropolitana de Medellín, Colombia: la Institución Educativa José Asunción Silva, de carácter público, ubicada en contexto de posconflicto, con experiencias de ciudadanía en mediación de conflictos y liderazgo escolar; y el Colegio Palermo de San José, de carácter privado, orientado a la ciudadanía crítica y el compromiso social desde un enfoque integral.

Imaginación narrativa o posicional

Implica la habilidad de ponerse en el contexto de otra persona siendo capaz de comprender su historia particular conforme sus emociones, metas y aspiraciones (Nussbaum, 2005a); guarda un sentido compasivo hacia lo humano, referido a las luchas y padecimientos de diversos colectivos (Nussbaum, 2008b), por lo que propone soluciones a conflictos e inequidades (Nussbaum, 2006), aunque puede ser cooptada hacia formas de dominación social (Morrison, 1992). A la par con el examen crítico sobre sí mismo y el diálogo, es uno de los recursos que favorece la educación de las emociones políticas como la compasión, la indignación y el amor, las cuales proveen de apoyo a los principios políticos de sociedades cohesionadas, que los ejecutan y los preservan en el tiempo (Nussbaum, 2014); al tiempo que promueven la simpatía política para desaprobar las emociones no políticas (Nussbaum, 2018). El cultivo de la imaginación narrativa conlleva que los ciudadanos afirmen el sentido de compartir un espacio común en el que toman decisiones conforme con su proyecto personal y colectivo; así, es menester propiciarla desde la escuela (Nussbaum y Gardini, 1997) y otras instituciones (Nussbaum, 1996a). Un Estado democrático y posibilitador de los Derechos Humanos debe favorecer la imaginación narrativa de sus ciudadanos para el logro de su bienestar emocional (Nussbaum, 2007), a partir de aptitudes específicas centradas en el valor de la nación (Nussbaum, 2010). La imaginación hace parte del grupo de capacidades u objetivos políticos que posibilitan la expresión de la libertad en su sentido más amplio (Nussbaum, 2012), ya que son marco de realización de las emociones políticas (Nussbaum y Sen, 1996b). Las críticas a la postura de Nussbaum se dan en la relación entre el valor literario y moral de una obra escrita ya que la lectura por sí misma no implica directamente la toma de decisiones morales (Argüello, 2018).

Materiales y Métodos

El estudio de caso propuesto es de corte cualitativo y descriptivo con un diseño fenomenológico y narrativo. La

población correspondió a la totalidad de estudiantes del ciclo formativo de media académica o dos últimos años de formación básica equivalente a 68 estudiantes de ambas escuelas para N=136. La muestra fue no probabilística y elegida por conveniencia para la investigación, correspondiente a 26 estudiantes de ambas escuelas, para n= 52, teniendo como único criterio de inclusión la paridad de género. El muestreo tuvo primero la socialización del proyecto con cada población escolar, procediendo a conformar el grupo de trabajo por participación voluntaria hasta completar la paridad. Para la recolección de información fueron empleados grupos de discusión en cada institución, divididos de a 13 participantes, donde se aplicó el Método Konstanz de Discusión de Dilemas KMDD (Lind, 2021), aplicado conforme con los pasos establecidos en su estructura (MEN, 2005):

Generación de clima favorable al aprendizaje desde una técnica de mindfulness.

Selección de observadores. Entre los participantes se escogieron observadores indicándoles su rol durante el ejercicio y la presentación de resultados finales

Reconocimiento del dilema. Fueron leídos dos dilemas morales de tipo “hipotético” y de “sacrificio”, aunque su trabajo fue en momentos separados (Tabla 1):

Tabla 1.
Dilemas de trabajo con el Método KMDD

Dilema	Texto
El capitán (D1)	El capitán de un navío que lleva tanto carga como tripulación se enfrenta a una tempestad en la que debe tomar una decisión: arrojar la carga al mar para salvaguardar los pasajeros y el barco como tal, o naufragar y perderlo todo ^a
El prisionero (D2)	Después de haber sometido una ciudad a una situación de violencia, un personaje siniestro enfrenta a dos barcos en un dilema que busca demostrar la maldad natural del ser humano: un navío cuenta con tripulantes moralmente “buenos”, ciudadanos sin problemas con la ley, y el otro con personas moralmente “malas”, presos y criminales. Cada barco cuenta con un detonante para explotar la embarcación contraria en un plazo de 30 minutos antes de la media noche ^b

Nota. ^a Araujo y Marías, 1994; Nussbaum ^b Nolan, 2008, 2:01:01

Toma de decisiones individuales y votación. Fueron computadas las posturas indicadas por cada participante, dando paso a un conversatorio sobre el deber ser en cada situación.

División de grupos en posturas disímiles y argumentación. Conformados grupos con posturas contrarias, cada cual elaboró la defensa de sus juicios

Exposición y nueva toma de decisiones con votación. Desde una actitud respetuosa, cada grupo expuso sus argumentos favoreciendo discusiones participativas; se reconocieron los

mejores juicios en cada bando y fueron revisados los cambios de opinión tras el conversatorio.

Reflexión final. En el caso del dilema del prisionero fue proyectado el segmento de la película para contrastarlo con lo ocurrido en el ejercicio. A las conclusiones de los participantes se sumaron las apreciaciones de los observadores.

Los datos fueron procesados con el software Atlas.ti 7.0, a partir de codificación de las categorías abordadas hasta saturarlas, además de otras emergentes a partir de aspectos significativos que permitieron elaborar redes conceptuales; para una mejor comprensión y exposición de los hallazgos fueron empleadas matrices de datos y de decisiones, al igual que una matriz de convergencia de conceptos entre las categorías competencias ciudadanas e imaginación narrativa, de modo que se pudieran relacionar elementos en la discusión de cada uno de los dilemas; por su parte, el conteo de posturas predeliberación y posdeliberación desde el método KMDD se realizó desde estadística descriptiva como complemento a la información cualitativa empleando diagrama de barras. El análisis de contenido

permitió relacionar patrones en los datos, además de la triangulación con las fuentes literarias como criterio de validez y confiabilidad cualitativa. La atención a los aspectos éticos, incluyó consentimientos informados por parte de los acudientes de los menores, quienes autorizaron su participación en las sesiones.

Resultados y Discusión

Ambas escuelas reconocieron la estructura de los DM y sus implicaciones luego de generar un clima cordial en el que pudieron expresar sus opiniones y emociones sin reservas, todo ello gracias al hecho de debatir entre pares. Las apreciaciones particulares mostraron fortalezas en las competencias cognitivas al manifestar juicios coherentes con escalas axiológicas de preservación de la vida. Las opiniones de la escuela pública se centraron en un nivel de lectura interpretativo y argumentativo de los textos, en tanto tomaron parte de la narración de forma directa para explicarla o sustentar su punto de vista; mientras que la escuela privada se ubicó entre los niveles argumentativo y propositivo, ya que consideraron diversas variables de las situaciones y establecieron horizontes de comprensión alternativos. Algunas opiniones respecto a D1 se incluyen en la Tabla 2:

Tabla 2
Puntos de vista de escuelas frente a D1

Participante 1 Escuela pública	Participante 2 Escuela pública	Participante 1 Escuela privada	Participante 2 Escuela privada
Mirar qué tan vital es el cargamento y botar la mitad para que no haga peso, siempre y cuando el cargamento incluyera alimentos y cosas indispensables para la supervivencia, los cuales servirían mientras pasa todo.	Me arriesgaría a perder toda la mercancía en vez de perder alguna vida, porque esperar a que el clima mejore sería un acto de fe muy valiente. Puede que este mejore o empeore, nadie lo sabe. La vida es primordial antes que las cosas	Como capitán me quedaría con el cargamento en el barco; persistir para que no se hunda y seguir con la misión de llevar el cargamento hasta el puerto. Las personas que dirigen un barco saben cómo hacerlo	Antes de tomar una decisión esperaría un momento para ver cómo se ponen las cosas. Si veo que estamos a punto de morir, arrojaría la mercancía por la tempestad. Las vidas valen más que el cargamento

Nota. Percepciones destacadas de los estudiantes en un acercamiento inicial a D1. Fuente: elaboración propia.

En el caso de D2 fue notorio el uso de mayores recursos cognitivos por parte de la escuela privada como muestra la Tabla 3:

Tabla 3
Puntos de vista de escuelas frente a D2

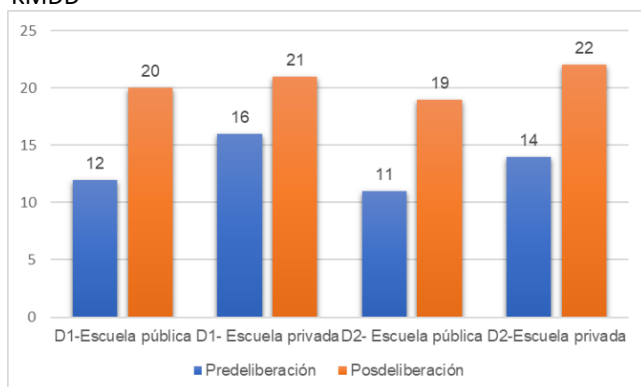
Participante 1 Escuela pública	Participante 2 Escuela pública	Participante 1 Escuela privada	Participante 2 Escuela privada
Cualquiera de los dos barcos explotaría al otro porque todos buscan sobrevivir. Los que están en el barco de la gente "buena" dirían que los que deben morir son los "malos", ya tuvieron su oportunidad	No hay mucho tiempo para ponerse de acuerdo en cualquiera de los barcos. Por instinto no se sabría quien detonaría primero. Lo moral estaría en un segundo lugar	Como hay que pensar rápido y no se sabe lo que está pasando en el otro barco, el sólo hecho de que no pase nada ya es una prueba que están preocupados no sólo por sobrevivir sino por no hacerle mal a los otros, así sean "buenos" o "malos"	Puede ser que la gente en cada barco se desespere, pero seguro votan para ver qué pasa. No todos van a pensar lo mismo, creo que habría muchas opiniones y más si se huyó de la ciudad porque estaba mal.

Nota. Percepciones destacadas de los estudiantes en un acercamiento inicial a D2. Fuente: elaboración propia.

El conteo inicial de posturas reveló posturas favorables hacia soluciones empáticas, como salvar a la tripulación por parte del capital de D1 (46% y 62% en cada tipo de escuela, respectivamente), mientras se redujeron en D2 al considerar más la parte instintiva, salvando a "buenos o "malos", frente a posturas intermedias como salvar a ambas partes desde diversos mecanismos (42% y 54% en cada tipo de escuela, respectivamente). La figura 1 muestra cómo al dividir los grupos en bandos opuestos y realizar las deliberaciones necesarias, se notó la efectividad de las mismas al aumentar el número de opiniones favorables hacia lo humano con 25% en promedio para D1 y 33% para D2.

Figura 1.

Conteo de posturas de participantes según Método KMDD



Nota. Las mediciones corresponden a las votaciones de los estudiantes antes y después de la deliberación con el método KMDD. Fuente: elaboración propia.

Los momentos de socialización de las posturas particulares y el trabajo de cada bando por separado y en común, permitió evidenciar diversos tipos de competencias. En el caso de las de tipo comunicativo, se

encontraron hábitos de escucha atenta a los argumentos contrarios, asertividad en las exposiciones individuales y apertura hacia la fuerza de los argumentos opuestos. No obstante, en ambas escuelas una minoría de los participantes se mostró reticente a cambiar sus opiniones iniciales sin más razones que sus creencias particulares. Las competencias emocionales se dieron desde la empatía constante hacia los actores de ambos dilemas: el capitán generó admiración en su labor de querer salvar los tripulantes o en los ocupantes de los barcos al querer anteponer la vida por encima de un asunto instintivo, lo que reveló sentimientos de compasión hacia los demás.

Al enfrentarse a dilemas de tipología "hipotética" y de "sacrificio", los estudiantes mostraron posturas favorables al empleo de juicios morales, logrando modificarse hacia una valoración más empática y compasiva tras el intercambio de opiniones. En el caso de D1 los participantes recurrieron a la imaginación narrativa, poniéndose en el lugar del mando y no dudarían en salvar las vidas de las personas de la embarcación, aunque con diferentes matices: la escuela pública contempló un único escenario de acción inmediata donde la carga no tendría lugar, todo ello con la confianza en la experticia del capitán para saber sortear los embates de la tormenta, de modo que tendría la certeza para no esperar porque la situación se haría insostenible; además de conocer si la mercancía contendría alimentos o artículos necesarios para la supervivencia de la tripulación.

Por su parte, la escuela privada continuó con la prioridad de salvar las vidas, aportando diversas perspectivas donde no necesariamente se debería renunciar a la encomienda; o, por lo menos, contar con información que el contexto o la intuición aportarían: de acuerdo con la Tabla 4, el hecho que la carga estuviera asegurada, de modo que al perderse se reclamaría por ella; continuar con la misión inicial de llevarla, ya que también era misión del capitán o buscar otra ruta según su conocimiento del mar y las tempestades; y, sólo esperar para saber qué tan difícil se pondría el asunto y tratar de cumplir con la vida de las personas y la carga.

Tabla 4
Matriz de decisiones para D1 en escuelas abordadas

Decisión	Personas	Mercancía
Salvar	Estudiantes de ambas escuelas	Estudiantes escuela pública: sólo lo necesario para la supervivencia
	Aprobación del capitán por ambas escuelas	Estudiantes escuela privada: considerar seguro de encomienda, deber del capitán con la carga, búsqueda de ruta alterna, esperar para tomar decisiones
Arrojar	Ninguna escuela	Estudiantes escuela pública
		Aprobación del capitán escuela pública Rechazo estudiantes escuela privada

Nota. La matriz indica las deliberaciones de las dos escuelas respecto a D1. Fuente: elaboración propia.

Respecto a D2, ambas escuelas se decantaron por soluciones altruistas tras la disertación, sobre todo en el momento de contar con el “poder” moral de acabar con la vida de otros. Conforme con la Tabla 5, La principal dificultad encontrada fue el hecho de ignorar el pensamiento del barco contrario, lo que implicó la

necesidad de la imaginación narrativa como el mejor recurso para solucionar el caso: aún y con los prejuicios sociales de ser “bueno” o no, la deliberación fue mostrando cómo se podrían proponer otros escenarios más allá del que inicialmente se estimaba debía ser el único a elegir; de modo que resultó más conveniente pensar desde la ayuda mutua, confiando en que ambas partes podrían pensar en una decisión de cooperación basada en la confianza en lugar de elecciones egoístas.

Tabla 5
Matriz de decisiones para D2 en escuelas abordada

Decisión	Pasajeros barco 1, ciudadanos “buenos”	Pasajeros barco 2, ciudadanos “malos”
Oprime detonante	La mayoría de estudiantes de ambas escuelas sin deliberación Estudiantes de escuela privada defendieron argumentos más elaborados que los de la escuela pública. También solicitaron ampliar mayor información del contexto	La mayoría de estudiantes de ambas escuelas sin deliberación En ambas escuelas resultó complicado a los estudiantes “ponerse en los zapatos” de las personas socialmente “malas”, inicialmente. La discusión los puso en situación y lograron defender su papel
No oprime detonante	Algunos estudiantes de ambas escuelas antes de la deliberación Mayoría de estudiantes de ambas escuelas tras deliberación	

Nota. La matriz indica las deliberaciones de las dos escuelas respecto a D2. Fuente: elaboración propia.

La reflexión final indicó en las dos escuelas el gusto hacia el empleo de dilemas morales para aprender a adoptar posturas no sólo en situaciones ideales sino para tratar de ser mejores personas en sus relacionamientos con las demás personas y en resolver conflictos. Algunos nombraron la importancia de las diferencias culturales a la

hora de resolver los dilemas, ya que las características particulares de cada pueblo podrían incidir en las decisiones. Respecto a la estructura de los dilemas empleados manifestaron la falta de igualdad de condiciones ya que no era la misma enfrentar personas con personas, en lugar de haberlo hecho con mercancías, lo cual implicó ser más cuidadosos en los juicios; no obstante, este aspecto le aportó dinamismo a la discusión porque los llevó a tener qué pensar en mejores soluciones.

El recurso de DM ejercita la imaginación narrativa y favorece la formación en competencias ciudadanas desde cuatro ámbitos. En primer lugar, muestra la efectividad de la literatura para este propósito, ya que si bien se abordaron situaciones hipotéticas también lo fueron paradigmáticas para los participantes al poder elaborar referentes cognitivos o intuiciones morales aplicables en adelante a este tipo de juicio (Tomašovičová, 2024). Sin importar los géneros literarios empleados, no sólo se propusieron lecciones morales con el reconocimiento de personajes y tramas, sino que se generaron discusiones donde se aludieron compromisos políticos (Mrovlje, 2019). El uso de la literatura provee alternativas a las planteadas en la reflexión final del ejercicio respecto a las diferencias culturales al momento de decidir sobre un DM, y al modo en que se concibe la realidad desde la ambivalencia emocional (Zheng, 2024) y el multiperspectivismo (Dias, 2023).

Un segundo ámbito radica en el desarrollo de habilidades lingüísticas avanzadas y diversidad semántica en los campos afectivo, social y cognitivo de los participantes al comprender los textos propuestos, dado el uso de verbos menos interpretativos, según la taxonomía de Bloom (Wallis et al., 2021). Si bien se observaron diferencias de capital cultural entre las dos escuelas (Gotlieb et al., 2022), ninguno de los dos planteles agotó los recursos reflexivos sobre los DM: en D1 plantearon las mismas soluciones comentadas por Nussbaum (2007) de modo que no hubo referencias, por ejemplo, a la posibilidad que el capitán viajara con su familia, lo cual hubiera dado otra perspectiva a la historia, como lo sostiene la misma autora; respecto a D2, la preocupación de los estudiantes respecto al estado natural agresivo del ser humano contrasta con los análisis éticos del filme que indican la conservación del sentido moral aún y en dicha situación (Pinto y Gómez, 2018).

Un tercer ámbito tiene que ver con la efectividad del método MKDD para el despliegue de la capacidad deliberativa y el fomento de emociones políticas: la primera permitió valorar la fuerza de los argumentos de los participantes hasta lograr cambiar decisiones con diferencias porcentuales significativas con 25% en promedio para D1 y 33% para D2 (Chiari y de Moraes, 2024); de otro lado, mientras en D1 la empatía y sentido compasivo hacia el capitán y su tripulación fueron constantes desde el inicio, en D2 el arco deliberativo se desplazó de la aprobación de emociones no políticas como el miedo y la venganza hacia otras políticas como la compasión y la cooperación de los pasajeros de las embarcaciones contrapuestas. El método KMDD en el fomento de la imaginación narrativa ayuda a desvirtuar las críticas que se hacen a Nussbaum (2014) al subrayar el favorecimiento en exceso de las emociones políticas y el rechazo de sus contrarias (Cherry, 2019; Weber, 2018).

Un cuarto ámbito implica la afirmación de la imaginación narrativa como capacidad que coadyuva en el enfoque integrador que requiere el fomento de las competencias ciudadanas entre los adolescentes: al

ponerse en el lugar de los otros complementan las facultades cognitiva y emocional, adoptando estrategias favorables a las relaciones interpersonales y el equilibrio emocional (Cuadros, 2025), tomando decisiones por virtud y convicción en lugar de utilitarismo (Morandin-Ahuerma, 2021; 2020) o emotivismo, como se suelen calificar las elecciones de este grupo etario (Wray-Lake et al., 2025); así mismo, al tratar de superar los antagonismos en la discusión fomentan un sentido de lo político orientado a la construcción de intereses e ideales compartidos (Leiviskä y Pyy, 2021), donde la decisión moral es una capacidad lúdica que provee conocimiento de las propias habilidades y manifestaciones de las emociones en las que la ganancia común contribuye en la solución de conflictos (González-Grandón et al., 2021).

Conclusiones

La deliberación sobre DM ejercita la IN y favorece la formación en competencias ciudadanas entre los adolescentes de ambas escuelas, ya que alcanzaron niveles de lectura inferenciales y críticos, donde la literalidad abrió paso a las implicaciones éticas y políticas en estas situaciones conflictivas, al tiempo que desplegaron habilidades lingüísticas y amplitud semántica en distintos campos; de este modo, el enfoque propuesto sobre los DM se convierte en un recurso dialéctico que otorga valor a las personas, donde no se restringen las posibilidades de imaginación frente a diferencias de capital cultural encontradas en las apreciaciones de las escuelas.

El método MKDD fue efectivo en su estructura ya que gran parte de los participantes dio un giro a su postura moral tras la deliberación propiciada desde la imaginación narrativa, mientras se cultivaron emociones políticas como la empatía y la compasión hacia los actores de las narrativas, además de la valoración de emociones no políticas como recursos para ser imaginados y encontrar otras aplicaciones en diversas situaciones reales. En este sentido, la imaginación narrativa se afirma como una capacidad humana que se despliega en procesos de pensamiento como los DM y que se conectan con contextos pertinentes en los que perspectivas de cooperación y bienestar social no se contraponen, sino que configuran un enfoque integrador en la formación de competencias ciudadanas.

Las implicaciones del estudio se centran en el modo de acercarse a dilemas de tipo “sacrificio” por parte de los adolescentes, donde la IN ofrece alternativas que resaltan un sentido moral importante en este grupo etario que los convierte en ciudadanos más inclinados hacia la justicia que sólo asumir responsabilidades de tipo personal (Pulgarín, 2025). En esta línea, y respecto a estudios previos, la IN de la mano del método KMDD afirma la menor intención de afectación de los adolescentes a las personas en favor del bien común (Koenig y Gao, 2022), al tiempo que cuestiona la disonancia respecto a la confianza moral entre conocimiento y relacionamiento social (Shao y Heyman, 2024), donde la deliberación permitió a varios adolescentes superar la aprobación de pares respecto a la fuerza de los argumentos morales.

Se hace un aporte a estudios interdisciplinarios acerca de los juicios morales integrando los ejercicios de IN y el método KMDD no solo en su forma, desde el respeto y la escucha mutua, sino en su finalidad, dado el carácter dialéctico de ambos. Las

limitaciones del trabajo incluyen el tamaño de la muestra elegida, el cual puede ampliarse a más participantes, de modo que se cuente con un espectro todavía mayor de opiniones; además del sentido de angustia que pueden generar los DM en los adolescentes, con lo que es necesario transitar hacia un sentido más problemático de los mismos en tanto se rebasan las posibles encrucijadas y se abre paso a la consideración de alternativas donde se puede desarrollar aún más la IN (Moriyón, 2023). Futuras investigaciones pueden dirigirse hacia la IN aunada a las TIC, incluso desde una perspectiva de ciudadanía mundial lo que conllevaría a una democracia más creativa, según lo indicaron los participantes al nombrar imaginarios negativos de las redes sociales respecto al obrar moral (Jover et al., 2018).

Agradecimientos

Al Colegio Palermo de San José y la Institución Educativa José Asunción Silva por su participación

Referencias Bibliográficas

- Ahuerma, F. M., & Morales, J. S. (2020). ¿Utilitarismo, emotivismo, deontologismo o ética de la virtud?: Estudio de tres dilemas morales aplicado a estudiantes bachilleres y universitarios. *Revista panamericana de pedagogía*, (30), 140-156. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i30.2029>
- Ammert, N., Edling, S., Löfström, J., & Sharp, H. (2022). *Historical and moral consciousness in education: Learning ethics for democratic citizenship education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003108139>
- Araujo, M. & Marías, J., (1994). *Aristóteles. Ética a Nicómaco*. Introducción y traducción. Centro de Estudios Constitucionales
- Argüello Guzmán, L. A. (2018). La imaginación narrativa de Martha Nussbaum ante la crítica académica. *Question/Cuestión*, 1(60), e099. <https://doi.org/10.24215/16696581e099>
- Cuadros, G. (2025). Socioemotional Skills and Academic Performance: A Study at the Marco Fidel Suárez Educational Institution, Ciénaga de Oro, Colombia. *Scientific Journal T&E*, 1(2), 121–142. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6868>
- Cherry, M. (2019). Love, anger, and racial injustice 1. In *The Routledge handbook of love in philosophy* (pp. 157-168). Routledge.
- Chiari, C., & de Morais, M. L. (2024). Moral Judgment Competence: The Main Theoretical Contributions of Piaget, Kohlberg, and Lind. In *Studies on Moral Competence: Proposals and Dilemmas for Discussion* (pp. 67-76). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52139-3_5
- Dias, D. (2023). By Way of the Heart: Cultivating Empathy Through Narrative Imagination. *LEARNing Landscapes*, 16(1), 113-129. <https://doi.org/10.36510/learnland.v16i1.1093>
- Fernández-Caminero, G., Álvarez-Castillo, J. L., González-González, H., & Espino-Díaz, L. (2023). Teaching morality as an inclusive competence in higher education: Effects of dilemma discussion and contribution of empathy. *Revista Española de Pedagogía*, 81(286), <https://doi.org/10.22550/REP81-3-2023-03>
- González-Grandón, X., Chao Rebolledo, C., & Patiño Domínguez, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 51(2), 233-269. <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375>
- Gotlieb, R., Yang, X. F., & Immordino-Yang, M. H. (2022). Default and executive networks' roles in diverse adolescents' emotionally engaged construals of complex social issues. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 17(4), 421-429. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab108>
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2025). Resultados examen Saber 11°
- Jiang, Y., Zhang, W., Wan, Y., Gummerum, M., & Zhu, L. (2025). Adolescents Are More Utilitarian Than Adults in Group Moral Decision-Making. *PsyCh Journal*, 14(2), 179-190. <https://doi.org/10.1002/pchj.821>
- Jover, G., Martín, R. G., & Fuentes, J. L. (2018). Constructing creative democracy at school by reading the classics: a dialogue between Martha Nussbaum and John Dewey. In *Dewey and Education in the 21st Century* (pp. 61-79). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-625-120181010>
- Kankaraš, M. (2023). Assessment of Social and Emotional Skills in the OECD's SSES Study, Draft2Digital.
- Koenig, S., & Gao, Y. (2022). Moral decision making in adolescents: The effects of peer attachment, interpersonal affect, and gender. *Journal of adolescence*, 94(2), 166-175. <https://doi.org/10.1002/jad.12015>
- Kumnuanek, O., Aranyawat, U., & Pongsopon, P. (2022). Study of students' moral reasoning on modern biotechnology applications using bioethics for informed decision modules. *Journal of Turkish Science Education*, 19(2), 511-524. <https://doi.org/10.36681/tused.2022.134>

- Lagos-Vargas, R., Keupuchur-Natalini, C., & Ramírez-Durán, M. (2021). Formación ética como objetivo transversal de la escuela. *CS*, (34), 189-210. <https://doi.org/10.18046/recs.i34.4225>
- Lariguet, G. (2018). *Dilemas en la moral, la política y el derecho*. Buenos Aires B de F
- Leiviskä, A., & Pyy, I. (2021). The unproductiveness of political conflict in education: A Nussbaumian alternative to agonistic citizenship education. *Journal of Philosophy of Education*, 55(4-5), 577-588. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12512>
- Lind, G. (2021). *Konstanz Dilemma Discussion Training Manual*.
- Lind, G. (2019). *How to teach moral competence*. Logos Verlag Berlin GmbH.
- Martínez-González, M. B., Arenas-Rivera, C. P., Cardozo-Rusique, A. A., Morales-Cuadro, A. R., Acuña-Rodríguez, M., Turizo-Palencia, Y., & Clemente-Suárez, V. J. (2021). Psychological and Gender Differences in a Simulated Cheating Coercion Situation at School. *Social Sciences*, 10(7), 265. <https://doi.org/10.3390/socsci10070265>
- McHale, Fiona., Ng, Kwok., Taylor, Sarah., Bengoechea, Enrique., Norton, Catherine., O'Shea, Donal. y Woods, Catherine. (2022). A systematic literature review of peer-led strategies for promoting physical activity levels of adolescents. *Health Education and Behavior*, 49(1), 41-53. <https://doi.org/10.1177/10901981211044988>
- Melo, S., & Pimentel Ribeiro Parente, E. M. P. (2024). Balancing Loyalty and Honesty: Nurturing Moral Competence Through Dilemmas. In *Studies on Moral Competence: Proposals and Dilemmas for Discussion* (pp. 165-177). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52139-3_13
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2005). *El método Konstanz de dilemas morales*
- Morandin-Ahuerma, F. (2021). *Neuroética fundamental y teoría de las decisiones*
- Morandín-Ahuerma, F. (2020). El valor de los dilemas morales para la teoría de las decisiones. *Praxis Filosófica*, (50), 187-206. <https://doi.org/10.25100/pfilosofica.v0i50.8725>
- Moriyón, F. G. (2023). Los dilemas morales en la educación: Moral dilemmas in Education. *Diálogo filosófico*, 39(115), 87-105. <https://doi.org/10.25100/pfilosofica.v0i50.8725>
- Mrovlje, M. (2019). Beyond Nussbaum's Ethics of Reading: Camus, Arendt, and the Political Significance of Narrative Imagination. *The European Legacy*, 24(2), 162-180. <https://doi.org/10.1080/10848770.2018.1540514>
- Morrison, T. (1992). *Playing in the Dark: Whiteness and the Literary Imagination*. Vintage eBooks
- Nolan, C. (Dir.). (2008). *The Dark Knight Batman: (El caballero de la noche)* [Film]. Warner Bros., Legendary Pictures
- Nussbaum, M. C. (2018). *La ira y el perdón: resentimiento, generosidad, justicia*. Fondo de Cultura Económica
- Nussbaum, M. C. (2014). *Emociones políticas. ¿Por qué el amor es importante para la justicia?* Paidós
- Nussbaum, M. C. (2012). *Crear capacidades. Propuestas para el desarrollo humano*. Paidós
- Nussbaum, M. (2010). *Sin Fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz Editores.
- Nussbaum, M. C. (2008). Democratic citizenship and the narrative imagination. *Teachers College Record*, 110(13), 143-157. <https://doi.org/10.1177/016146810811001312>
- Nussbaum, M. C. (2007). *Las fronteras de la justicia*. Paidós.
- Nussbaum, M. C. (2006). *El ocultamiento de lo humano: repugnancia, vergüenza y ley*. Katz editores.

- Nussbaum, M. C. (2005a) El cultivo de la humanidad. Una defensa clásica de la reforma en la educación liberal. Paidós
- Nussbaum, M. C. (2008b). Paisajes del pensamiento. La inteligencia de las emociones. Paidós.
- Nussbaum, M. C. (2006). El ocultamiento de lo humano: repugnancia, vergüenza y ley. Katz editores.
- Nussbaum, M. C., & Gardini, C. (1997). Justicia poética: la imaginación literaria y la vida pública. Andrés Bello
- Nussbaum, M.C. (1996a). Los límites del patriotismo. Identidad, pertenencia y “ciudadanía mundial”. Paidós.
- Nussbaum, M.C. & Sen, A. (1996b). La calidad de vida. Fondo de Cultura Económica.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.(UNESCO). (2015). Educación para la ciudadanía mundial. Temas y objetivos de aprendizaje.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.(UNESCO). (2008). Programa de base de estudios sobre bioética
- Piedade, F., Neves, T., Loff, M., & Menezes, I. (2023). Emotional and critical citizens: Portuguese students' engagement with wicked issues in contemporary EU policy. *Educational Review*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2203391>
- Pilotti, M. A., & Gaddourah, A. (2023). To Cheat or Not to Cheat on an Exam: The Role of Emotional Intelligence in Moral Judgment. *International Journal of Learner Diversity & Identities*, 30(1). <https://doi.org/10.18848/2327-0128/CGP/v30i01/37-52>
- Pineda, P., & Meier, M. D. (2020). Loose coupling in curriculum reforms: rural teachers perceptions of peace education in post-conflict Colombia. *Peace and Conflict Studies*, 27(1), 3. <https://doi.org/10.46743/1082-7307/2020.1644>
- Pinto Bustamante, B. J., & Gómez Córdoba, A. I. (Eds.). (2018). Cine, bioética y profesionalismo. Editorial Universidad del Rosario.
- Pulgarín, J. J. H. (2025). Desarrollo cognitivo y movilización cultural desde la formación en habilidades sociales y emocionales. *Actualidades Investigativas en Educación*, 25(1), 1-24. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i1.60552>
- Shao, S., & Heyman, G. D. (2024). Lying to recommend unqualified friends: Diverging implications for interpersonal and epistemic trust inferences. *Journal of Experimental Child Psychology*, 241, 105866. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.105866>
- Steć, M., Kulik, M. M., & Wendołowska, A. (2021). From supporting moral competence to fostering spiritual growth: The psycho-didactic potential of the konstanz method of dilemma discussion (kmdd®). *Religions*, 12(8), 646. <https://doi.org/10.3390/rel12080646>
- Suárez Ruiz, E. J., & González Galli, L. M. (2021). Puntos de encuentro entre pensamiento crítico y metacognición para repensar la enseñanza de ética. *Sophia*, colección de Filosofía de la Educación, (30), 181-202. <https://doi.org/10.17163/soph.n30.2021.06>
- Schulz, W., Fraillon, J., Losito, B., Agrusti, G., Ainley, J., Damiani, V., & Friedman, T. (2023). IEA international civic and citizenship education study 2022 assessment framework (p. 133). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-20113-4>
- Tomašovičová, J. (2024). Význam naratívneho prístupu v bioetike. *World Literature Studies*, 16(2), 78-88. <https://doi.org/10.31577/WLS.2024.16.2.7>
- Wallis, A. K., Westerveld, M. F., Waters, A. M., & Snow, P. C. (2021). Investigating adolescent discourse in critical thinking: Monologic responses to stories containing a moral dilemma. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 52(2), 630-643. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00134

Weber, A. K. (2018). The pitfalls of "Love and kindness": on the challenges to compassion/pity as a political emotion. *Politics and Governance*, 6(4), 53-61. <https://doi.org/10.17645/pag.v6i4.1393>

Wray-Lake, L., Rottenberg, J., & Kennedy, H. (2025). Anti-Youth Ageism: What It Is and Why It Matters. *Child Development Perspectives*. <https://doi.org/10.1111/cdep.12540>

Westheimer, J. & K. Kahne. (2004) "What Kind of Citizen? The Politics of Educating for Democracy", *American Educational Research Journal*, 41 (2), 237–269 <https://doi.org/10.3102/00028312041002237>

Zheng, Y. (2024). Prototype theory and the importance of literary form for moral imagination. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 1329628. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1329628>

Plataforma virtual para el aprendizaje asíncrono en la educación superior solución tecnológica sostenible con exelearning en panamá este

Virtual platform for asynchronous learning in higher education: a sustainable technological solution with exelearning in east panama

Ricardo M. Candanedo Yau¹ 

¹Ricardo M. Candanedo Yau. ricardo.candanedo@up.ac.pa. Universidad de Panamá, CRUPE, FIEC. República de Panamá

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.36>

Correo del autor:

¹ricardo.candanedo@up.ac.pa

Fecha de recepción:

2/11/2025

Fecha de aceptación:

3/12/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El presente artículo analiza la implementación de eXeLearning como plataforma virtual para fortalecer el aprendizaje asincrónico en la educación superior. Esta iniciativa surge como respuesta a las limitaciones tecnológicas que afectan la conectividad y el acceso a recursos educativos en zonas de difícil acceso de Panamá Este. eXeLearning, como herramienta de autor de código abierto, permite la creación de contenidos interactivos y accesibles sin requerir conexión permanente a internet, favoreciendo la equidad educativa y el acceso a la información. El estudio, de carácter documental y aplicado, se sustenta en los enfoques de constructivismo digital y aprendizaje significativo, orientados a promover la participación activa del estudiante y la mediación tecnológica. Los resultados evidencian mejoras en la interactividad, la motivación, la autonomía del aprendizaje electrónico y la competencia docente. Se concluye que eXeLearning constituye una solución tecnológica sostenible alineada con el ODS 4, al favorecer una educación a distancia de calidad, inclusiva y contextualizada.

Palabras clave: aprendizaje asíncrono, educación superior, inclusión digital, innovación educativa, plataforma virtual.

Citar Como: Plataforma virtual para el aprendizaje asíncrono en la educación superior solución tecnológica sostenible con exelearning en panamá este. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 10 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/36>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article examines the implementation of eXeLearning as a virtual platform to enhance asynchronous learning in higher education. The initiative responds to technological limitations that impede connectivity and access to educational resources in remote areas of eastern Panama. As an open-source authoring tool, eXeLearning enables the creation of interactive and accessible content without a permanent internet connection, promoting educational equity and access to information. This documentary and applied study is grounded in the principles of digital constructivism and meaningful learning, aimed at fostering active student participation and technological mediation. The results indicate improvements in interactivity, motivation, autonomous e-learning, and teacher competence. It is concluded that eXeLearning represents a sustainable technological solution aligned with SDG 4, supporting quality, inclusive, and contextualized distance education.

Keywords: asynchronous learning, digital inclusion, educational innovation, higher education, virtual platform.

Introducción

La educación superior contemporánea se encuentra en un profundo proceso de transformación estructural y pedagógica, impulsado por la integración de tecnologías digitales que han redefinido las dinámicas de enseñanza, aprendizaje y gestión del conocimiento (Anzules Falcones, 2025; Welson-Valencia et al., 2025). Este cambio no solo persigue una mejora en la calidad educativa, sino también garantizar la continuidad pedagógica en contextos con severas limitaciones tecnológicas, donde el acceso a recursos educativos y la conectividad resultan insuficientes (Briceño, 2020; Graell, 2022). Las zonas rurales y semiurbanas de Panamá Este ejemplifican esta problemática, caracterizada por la existencia de brechas digitales que impactan directamente la equidad educativa y dificultan la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras (UNESCO & COL, 2023).

En este marco, las plataformas virtuales educativas se han consolidado como herramientas estratégicas para la enseñanza asincrónica y la educación a distancia. Estas permiten que los estudiantes gestionen su propio ritmo de aprendizaje, accedan a contenidos en cualquier momento y desarrollen competencias esenciales como la autonomía, la autorregulación y el pensamiento crítico (Salinas, 2020; Ortiz López et al., 2021; Estrella Zabala, 2024). Dentro de las soluciones disponibles, eXeLearning se distingue como una herramienta de autor open source, gratuita y de fácil manejo, con funcionalidad sin conexión. Su diseño permite la creación de contenidos educativos modulares, interactivos y exportables en distintos formatos (García Holgado et al., 2009; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2015). Esta capacidad para operar sin conectividad

permanente la convierte en un recurso clave para garantizar el acceso a la información y la equidad educativa en contextos con infraestructura limitada (Méndez Lema et al., 2025).

El proceso de creación de contenidos mediante eXeLearning sigue un flujo estructurado que garantiza la organización, accesibilidad y calidad del material pedagógico (Arias, 2019; Garay Cisneros, 2017). El flujo inicia con la configuración del entorno de trabajo y la selección del idioma, requiriendo un guardado continuo del progreso (Fernández, s. f.). Posteriormente, la plataforma facilita la visualización de la estructura del curso, permitiendo la creación de secciones modulares y la adición de contenidos mediante recursos multimedia, actividades interactivas y ejercicios de evaluación (Sánchez-Muñiz et al., 2023; Sarhan, 2019). Una vez finalizados, los módulos pueden exportarse en formatos reutilizables como HTML o SCORM, asegurando su acceso incluso en entornos completamente desconectados (Méndez Lema et al., 2025).

El uso de eXeLearning tiene un impacto significativo tanto técnico como pedagógico. Su diseño facilita la integración de enfoques centrados en el constructivismo digital y el aprendizaje significativo, promoviendo un rol activo del estudiante en la construcción del conocimiento a través de la interacción con los contenidos y la mediación tecnológica (Estrella Zabala, 2024; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2015). Este enfoque permite la personalización del aprendizaje, fomenta la interactividad y fortalece competencias clave para el siglo XXI, como la autonomía, la colaboración y la autorregulación (Salinas, 2020; Ortiz López et al., 2021).

La relevancia de esta herramienta se acentúa en contextos de conectividad limitada, ya que su funcionalidad offline asegura que los estudiantes de zonas rurales accedan a materiales actualizados sin depender de internet, promoviendo la inclusión educativa y la continuidad del aprendizaje (Méndez

Lema et al., 2025; Briceño, 2020). Adicionalmente, contribuye a la sostenibilidad educativa y tecnológica al reducir la dependencia de materiales impresos y facilitar la actualización constante de los recursos (Anzules Falcones, 2025). La estructura modular posibilita la adaptación de los contenidos y la incorporación de recursos contextualizados que reflejan la realidad local de los estudiantes de Panamá Este, garantizando pertinencia cultural y relevancia pedagógica (Graell, 2022; UNESCO & COL, 2023).

En el contexto de la educación superior panameña, la incorporación de eXeLearning es una estrategia pertinente para enfrentar los desafíos de las brechas digitales y la infraestructura limitada, fortaleciendo la competencia digital docente (Garay Cisneros, 2017; Estrella Zabala, 2024). Su uso permite a los educadores diseñar materiales interactivos, modulares y adaptables, mejorando la calidad de las experiencias formativas (Sánchez-Muñiz et al., 2023). Además, su implementación se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), promoviendo una educación inclusiva, equitativa y de calidad (UNESCO & COL, 2023).

Para orientar la presente investigación, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la efectividad de un Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) desarrollado con eXeLearning en la mejora del aprendizaje autónomo y significativo de estudiantes de la Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial en zonas con conectividad limitada de Panamá Este?

Se establece como objetivo general analizar la pertinencia, sostenibilidad y efectividad pedagógica de un Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) diseñado con eXeLearning en contextos con acceso limitado a recursos educativos de estudiantes de educación superior en Panamá Este. Los objetivos específicos se centran en evaluar la pertinencia pedagógica, la accesibilidad y la sostenibilidad de los contenidos desarrollados. La investigación se delimita a los estudiantes de la Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial del CRUPE–Universidad de Panamá durante el período académico del primer semestre 2025, considerando el contexto de conectividad limitada en zonas rurales y semiurbanas.

En síntesis, eXeLearning se presenta como una solución tecnológica sostenible que fortalece la autonomía del estudiante, mejora la competencia docente y garantiza la continuidad del aprendizaje en contextos con conectividad limitada, consolidándose como una estrategia innovadora

que articula tecnología, pedagogía y equidad educativa en Panamá Este (Anzules Falcones, 2025; Salinas, 2020).

El aporte original del presente artículo consiste en documentar, describir y analizar la implementación de un Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) desarrollado con eXeLearning, integrando análisis pedagógico, técnico y contextual, para evidenciar su pertinencia, sostenibilidad y eficacia en educación superior.

Descripción de la tecnología o temática

eXeLearning es una herramienta de autor de software libre (open source) diseñada para facilitar la creación de recursos educativos digitales sin requerir conocimientos avanzados de programación. Su carácter de código abierto asegura flexibilidad y sostenibilidad en contextos educativos (García Holgado et al., 2009; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2015). Para el presente estudio, se empleó la versión 2.9, seleccionada estratégicamente por su estabilidad, su compatibilidad con sistemas operativos de uso común y su capacidad de exportar contenidos en formatos como HTML offline, ePub y SCORM, lo cual la convierte en una alternativa viable para instituciones con recursos tecnológicos limitados.

La educación superior contemporánea enfrenta desafíos relacionados con la equidad, el acceso a tecnologías y la continuidad educativa, especialmente en regiones con infraestructura deficiente, como las áreas rurales y semiurbanas de Panamá Este (Briceño, 2020; Graell, 2022). Estos desafíos están directamente vinculados a las barreras inherentes al aprendizaje en línea y a la necesidad de implementar mejores prácticas y estrategias en la educación a distancia (Meza Villares et al., 2023). La brecha digital afecta directamente la participación estudiantil en entornos virtuales, limitando la interacción académica y la calidad de los procesos formativos (UNESCO & COL, 2023; Welson-Valencia et al., 2025). Esta realidad impulsa la necesidad de implementar soluciones tecnológicas sostenibles y accesibles que garanticen modalidades asincrónicas de aprendizaje capaces de funcionar aun con conectividad intermitente.

En este escenario, eXeLearning se presenta como una herramienta pedagógica pertinente, ya que permite la creación de contenidos educativos sin requerir conexión constante a internet (García Holgado et al., 2009; Méndez Lema et al., 2025). Esta característica contribuye significativamente a la equidad educativa y a la inclusión digital (Anzules Falcones, 2025; Salinas, 2020).

Desde el marco teórico, el uso de esta herramienta se sustenta en el constructivismo digital y en el aprendizaje significativo (Estrella Zabala, 2024), donde el docente actúa como mediador y el estudiante asume un rol activo (Arias, 2019; Salinas, 2020). Se articula sobre

la relación de nuevos conocimientos con saberes previos, y con la perspectiva sociocultural que destaca la interacción en el desarrollo cognitivo. Los entornos creados en eXeLearning integran textos, hipervínculos, recursos multimedia y actividades interactivas que fomentan esta participación activa.

La arquitectura modular de eXeLearning permite personalizar los materiales según ritmos y estilos cognitivos (Sánchez-Muñiz et al., 2023; Méndez Lema et al., 2025). Su facilidad de uso y compatibilidad multiplataforma favorecen su adopción por docentes (Garay Cisneros, 2017; Fernández, s. f.). La funcionalidad offline permite editar y consultar materiales sin necesidad de internet, factor crítico en la inestabilidad de la conectividad. Además, posibilita la exportación en formatos compatibles con sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y en formato HTML offline para garantizar la disponibilidad del material en cualquier dispositivo con navegador. En síntesis, eXeLearning 2.9 se consolida como una herramienta versátil, accesible y pedagógicamente pertinente para la elaboración de Módulos de Aprendizaje Asíncrono (MAA) en instituciones con infraestructura limitada.

Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando análisis descriptivo y cualitativo para evaluar la pertinencia, accesibilidad y sostenibilidad del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) elaborado con eXeLearning. El diseño fue de carácter aplicado y documental, complementado con una fase de validación empírica. La investigación se llevó a cabo en el Centro Regional Universitario de Panamá Este (CRUPE) de la Universidad de Panamá, específicamente en la Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial, cuyo alumnado proviene de zonas con limitaciones de conectividad. La validación del módulo involucró a 25 estudiantes matriculados en el curso correspondiente al período académico del primer semestre 2025 y a un docente responsable, seleccionados de forma intencional por la pertinencia del curso.

El Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) fue desarrollado con eXeLearning versión 2.9 e incluyó recursos multimedia, lecturas guiadas, actividades interactivas y breves ejercicios de autoevaluación, organizándose en secciones modulares para favorecer la autonomía. La Tabla 1 resume esta estructura modular y pedagógica del curso diseñado.

Tabla 1

Estructura de la plataforma virtual diseñada con eXeLearning para la asignatura de Tecnología Web

Sección/Módulo	Contenido principal	Tipo de recurso	Objetivo pedagógico
Inicio	Presentación del curso	Texto, imagen	Introducir objetivos y navegación del curso
Módulo 1: Historia y evolución de la web	Línea de tiempo, lecturas guiadas	Texto, hipervínculos	Contextualizar la evolución tecnológica y su impacto educativo
Módulo 2: HTML y CSS	Tutoriales interactivos	Video, ejercicios prácticos	Desarrollar competencias técnicas en diseño y estructura web
Módulo 3: Herramientas de desarrollo web	Lecturas guiadas, ejercicios aplicados	Texto, ejercicios prácticos	Fortalecer habilidades en el uso de entornos y herramientas de desarrollo
Módulo 4: Accesibilidad web	Tutoriales interactivos y análisis de casos	Video, hipervínculos, multimedia	Promover el diseño inclusivo y accesible en entornos digitales
Proyecto final	Actividad integradora	Texto, cuestionarios, multimedia	Aplicar los conocimientos adquiridos de forma autónoma y creativa
Actividades extracurriculares	Foros, lecturas adicionales	Texto, enlaces externos	Fomentar la investigación, la reflexión crítica y el aprendizaje colaborativo

Nota. La tabla resume la estructura modular y pedagógica del curso diseñado en eXeLearning.

La validación del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) se desarrolló en tres fases: primero, una Revisión técnica y pedagógica por el docente, donde se evaluaron la navegabilidad, la

claridad de instrucciones y la accesibilidad sin conexión; segundo, la Implementación con estudiantes durante cuatro semanas en modalidad asincrónica, donde los estudiantes utilizaron el módulo offline para completar actividades y revisar contenidos, registrando sus dificultades; y tercero, la Recopilación de percepciones y análisis de impacto, donde se aplicaron instrumentos para medir interactividad, accesibilidad, usabilidad,

autonomía y pertinencia pedagógica, realizando una prueba de usabilidad.

Para la recolección de información se utilizaron dos instrumentos principales: la Observación directa —enfocada en la navegación, la comprensión del contenido y la interacción con los recursos— y una Encuesta de percepción estudiantil (Encuesta estructurada) —aplicada al finalizar el módulo con escala tipo Likert (Alta, Media, Baja)— utilizada para construir las Tablas 2, 3, 4 y 5. La escala se definió así: Alta si el aspecto se cumplió consistentemente; Media si se cumplió parcialmente o con limitaciones; y Baja si presentó deficiencias notorias.

El análisis de los datos se realizó en dos niveles: un Análisis descriptivo para calcular frecuencias y porcentajes de las percepciones (presentados en las tablas) y un Análisis cualitativo para identificar categorías emergentes a partir de los comentarios de estudiantes y observaciones docentes. Finalmente, se realizó una Triangulación para integrar los hallazgos cuantitativos y cualitativos, fundamentando la interpretación del impacto educativo y la eficacia del módulo.

Resultados

El desarrollo del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) con eXeLearning permitió la creación de un recurso educativo caracterizado por ser estructurado, accesible e intuitivo. La arquitectura modular inherente a la herramienta favoreció la navegación y la organización temática del contenido, mientras que la variedad de recursos, que incluyó textos, videos explicativos, actividades interactivas y enlaces externos, fortaleció la motivación y la retención de conocimientos por parte de los estudiantes (Ortiz López et al., 2021).

Estos recursos implementados permitieron que los participantes interactuaran activamente con el contenido, fomentando la participación y consolidando habilidades cognitivas superiores (Salinas, 2020; Ortiz López et al., 2021). La flexibilidad de eXeLearning para incorporar diversos tipos de recursos aseguró que el curso se adaptara a distintos estilos de aprendizaje y contextos académicos (Arias, 2019).

La Tabla 2 resume los recursos didácticos y actividades integradas en el Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA), destacando su funcionalidad y el beneficio pedagógico observado, como la comprensión conceptual con textos y la autonomía con cuestionarios interactivos.

Tabla 2

Tipos de recursos didácticos y actividades implementadas

Tipo de recurso	Funcionalidad	Frecuencia de uso	Beneficio observado
Texto y documentos PDF	Lectura guiada	Diario	Comprensión conceptual y referencia permanente
Videos explicativos	Presentación de contenidos dinámicos	Semanal	Mayor motivación y retención de conceptos
Cuestionarios y ejercicios interactivos	Evaluación y autoaprendizaje	Por módulo	Desarrollo de autonomía y retroalimentación inmediata
Hipervínculos a recursos externos	Profundización de contenidos	Según necesidad	Ampliación de perspectivas y pensamiento crítico
Actividades de proyecto	Aplicación práctica	Trimestral	Integración de conocimientos y evaluación de competencias

Nota. La tabla muestra la variedad de recursos didácticos empleados en la plataforma eXeLearning y su contribución al aprendizaje activo.

Posteriormente, la observación docente evidenció que los estudiantes interactuaron con los materiales de forma fluida, sin dificultades

técnicas significativas, registrándose un progreso notable en la gestión autónoma del tiempo de estudio y en la revisión reiterada de los contenidos. La Tabla 3 presenta los resultados pedagógicos iniciales observados, construida a partir de la observación directa mediante una guía estructurada y de la encuesta de percepción estudiantil. La valoración estudiantil indicó niveles altos de aceptación en cuanto a claridad, accesibilidad y utilidad del módulo.

Tabla 3

Resultados pedagógicos iniciales observados

Variable evaluada	Método de observación	Nivel de impacto	Comentarios
Participación estudiantil	Observación directa	Alta	Mayor interacción con materiales y foros
Autonomía en el aprendizaje	Encuestas estudiantiles	Alta	Los estudiantes gestionan su propio ritmo
Motivación y compromiso	Encuestas estudiantiles	Media-Alta	Incremento sostenido en actividades asincrónicas
Accesibilidad de los contenidos	Prueba de navegación sin conexión	Alta	Estudiantes de zonas rurales acceden sin conexión permanente
Competencia digital docente	Evaluación docente	Media	Mejora en habilidades de creación y gestión de contenidos

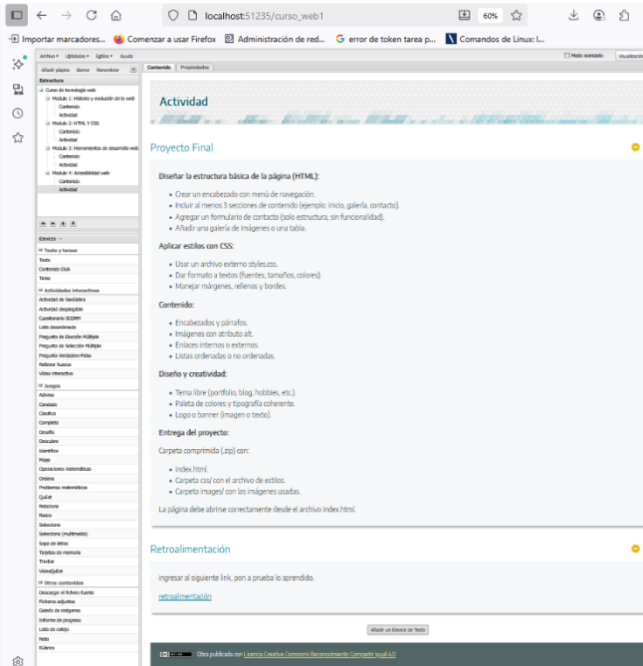
Nota. La tabla presenta los resultados pedagógicos más relevantes obtenidos durante la implementación inicial del curso desarrollado con eXeLearning.

Esta tabla refleja los beneficios pedagógicos iniciales, con altos niveles en la participación estudiantil, la autonomía en el aprendizaje y la accesibilidad de los contenidos, destacando que estudiantes de zonas rurales pudieron acceder al material sin necesidad de conexión permanente (Méndez Lema et al., 2025; Anzules Falcones, 2025). La posibilidad de integrar múltiples recursos digitales favoreció la creación de experiencias interactivas y significativas (Salinas, 2020; Estrella Zabala, 2024).

Desde el punto de vista técnico, el material creado fue exportado exitosamente en formatos HTML y SCORM, lo que permitió su uso tanto en línea como sin conexión (Sarhan, 2019; García Holgado et al., 2009). La Figura 1 ilustra el entorno de configuración y diseño del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) en eXeLearning, mostrando la interfaz de edición, que incluye la estructura del curso, la paleta de iDevices (bloques de contenido) y la sección de Contenido central. Este diseño modular demuestra la eficiencia de la herramienta para la virtualización de asignaturas sin requerir codificación compleja.

Figura 1

Entorno de configuración y diseño de la plataforma desarrollada en eXeLearning desde un navegador.



Nota. Captura la interfaz de edición de eXeLearning, el corazón del proceso de creación del Recurso Educativo Abierto (REA).

La Figura 2 captura la visualización final del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA), presentando el contenido de forma limpia, con un índice de módulos navegables y un diseño adaptable a navegadores. Adicionalmente, la presencia de una licencia Creative Commons confirma el paradigma de Acceso Abierto.

Figura 2

Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) desarrollado en eXeLearning para la asignatura de Tecnología Web.



Nota. Muestra la interfaz del curso una vez que ha sido generado por eXeLearning.

En general, los resultados confirman que eXeLearning constituye una alternativa viable para fortalecer la continuidad educativa en contextos con limitaciones tecnológicas (Méndez Lema et al., 2025; Anzules Falcones, 2025).

Para evaluar la efectividad del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA), se aplicó algunos indicadores medidos, que incluyeron claridad del contenido, accesibilidad, utilidad pedagógica, pertinencia visual y motivación generada. La Tabla 4 resume la percepción general del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA).

Tabla 4

Percepción general del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA)

Indicador	Alta	Media	Baja
Claridad del contenido	21	4	0
Accesibilidad del recurso	21	4	0
Utilidad para el aprendizaje	21	4	0
Pertinencia visual del diseño	21	4	0
Motivación generada	19	6	0

Nota. La tabla presenta los niveles de valoración asignados por los estudiantes según los cinco indicadores de percepción evaluados. Fuente. Elaboración propia con base en datos de la encuesta presentada (2025).

Los resultados indican que la mayoría de los

participantes calificaron el Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) en el nivel Alta en todos los indicadores evaluados, con la claridad del contenido, la utilidad para el aprendizaje y la accesibilidad recibiendo la mayor proporción de valoraciones positivas. La motivación generada recibió una ligera variación, pero predominan los niveles altos de aceptación.

La Tabla 5 resume la valoración de aspectos específicos del diseño pedagógico y la experiencia de navegación.

Tabla 5

Valoración del diseño pedagógico y la experiencia de navegación

Criterio evaluado	Alta	Media	Baja
Coherencia entre los contenidos	22	3	0
Facilidad de navegación	21	4	0
Interactividad del módulo	21	4	0
Claridad de las actividades	20	5	0
Aporte al aprendizaje autónomo	21	4	0

Nota. La tabla muestra la distribución de respuestas en relación con criterios relacionados con diseño pedagógico y navegación del módulo. Fuente. Elaboración propia con base en datos de la encuesta presentada (2025).

Los datos revelan una coherencia sólida entre contenidos, facilidad de navegación, interactividad y un aporte significativo al aprendizaje autónomo, confirmando que el diseño del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) contribuyó favorablemente a la experiencia de aprendizaje en un entorno asincrónico.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) desarrollado con eXeLearning constituye una estrategia pertinente para responder a las problemáticas asociadas a la brecha digital y a la necesidad de ofrecer recursos educativos accesibles en contextos de conectividad limitada.

La alta valoración estudiantil hacia la claridad de los contenidos, la facilidad de navegación y la utilidad para el aprendizaje autónomo coincide con los planteamientos de Salinas (2020) y Estrella Zabala (2024), quienes sostienen que los entornos interactivos y secuenciales favorecen el aprendizaje significativo y la autonomía del estudiante. La prevalencia de valoraciones en el nivel Alta sugiere que la estructura modular, la claridad del contenido y la flexibilidad de

acceso fueron elementos clave en la experiencia, lo que concuerda con la literatura que destaca la capacidad de los recursos digitales asincrónicos para promover la autonomía y la organización del aprendizaje (García Peñalvo & Seoane Pardo, 2015; Méndez Lema et al., 2025).

La accesibilidad del módulo, reforzada por su funcionamiento offline, resultó especialmente relevante en el contexto de Panamá Este, contribuyendo a reducir barreras tecnológicas y permitiendo a los estudiantes acceder al contenido de manera flexible (UNESCO & COL, 2023). En el plano pedagógico, la alta valoración de la coherencia interna y la claridad de las actividades indica que la secuenciación del contenido y la integración de actividades interactivas favorecieron la comprensión y la participación. Estos hallazgos coinciden con las propuestas del constructivismo digital y el aprendizaje significativo, que sugieren que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante interactúa activamente con los contenidos y puede relacionarlos con conocimientos previos.

Si bien la motivación generada por el módulo fue positiva, mostró una variabilidad ligeramente mayor que otros indicadores, lo que sugiere una oportunidad de mejora, como el enriquecimiento de la interactividad o la incorporación de elementos de gamificación. Esto resulta relevante para fortalecer la participación sostenida en entornos asincrónicos. En conjunto, los resultados respaldan la idea de que el Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) facilitó un proceso formativo estructurado, autónomo y centrado en el estudiante, además de mejorar el acceso al aprendizaje. Esto reafirma la pertinencia de eXeLearning como herramienta estratégica en la educación superior panameña.

La funcionalidad multiplataforma y la posibilidad de utilizar los recursos sin conexión amplían las oportunidades de acceso, alineándose con las recomendaciones de UNESCO & COL (2023) sobre la necesidad de promover recursos educativos resilientes y adaptados a contextos vulnerables (Briceño, 2020). eXeLearning también demostró ser una herramienta viable para docentes con distintos niveles de competencia digital, gracias a su facilidad de uso y diseño técnico flexible (Sánchez-Muñiz et al., 2023; Garay Cisneros, 2017). La observación docente confirmó que la estructura modular facilitó la autoorganización del aprendizaje y el repaso autónomo (García Peñalvo y Seoane Pardo, 2015), y la integración de actividades interactivas fomentó procesos clave de análisis y reflexión (Estrella Zabala, 2024).

Desde una perspectiva institucional, la experiencia evidencia que el uso continuo de eXeLearning puede impulsar la virtualización progresiva del currículo y la implementación de estrategias basadas en la accesibilidad y la equidad. Esto refuerza la pertinencia del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) como modelo sostenible de innovación educativa en la Universidad de Panamá, coherente con el ODS 4 (UNESCO & COL, 2023). La integridad de los archivos bajo la extensión “.elp” garantiza la actualización y el respaldo de los contenidos, fortaleciendo la sostenibilidad técnica. Además, el estudio puso de manifiesto avances en la competencia digital docente derivados del proceso de diseño instruccional del módulo (Arias, 2019).

Finalmente, se identificaron limitaciones relacionadas con el diseño visual y la experiencia de uso en dispositivos móviles, un punto relevante considerando que gran parte de la población estudiantil accede a los recursos desde teléfonos inteligentes, lo que subraya la necesidad de garantizar la optimización móvil (Méndez Lema et al., 2025). Los hallazgos contribuyen a la discusión académica al presentar evidencia empírica en un contexto real con estudiantes universitarios, y ofrecen un modelo replicable para otras instituciones que enfrentan desafíos similares en materia de conectividad y recursos.

Conclusiones

La implementación del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA), desarrollado con eXeLearning 2.9 en la Licenciatura en Informática para la Gestión Empresarial del CRUPE–Universidad de Panamá, permitió confirmar que esta herramienta constituye una alternativa pedagógica viable, accesible y sostenible para fortalecer la continuidad educativa en contextos con conectividad limitada. Los resultados mostraron una alta valoración por parte de los 25 estudiantes participantes, quienes destacaron la claridad de los contenidos, la facilidad de navegación y la pertinencia de las actividades interactivas, aspectos que favorecieron su aprendizaje autónomo y la gestión autorregulada del estudio.

El estudio confirma que eXeLearning facilita el acceso a recursos educativos aún sin conexión a internet, lo cual responde a las brechas digitales persistentes en Panamá Este y promueve la equidad en el acceso al conocimiento (UNESCO & COL, 2023; Méndez Lema et al., 2025). La posibilidad de trabajar offline permitió que los estudiantes revisaran los contenidos según su propio ritmo, reduciendo barreras de acceso y fortaleciendo su autonomía. Asimismo, la plataforma permitió al docente actualizar, reorganizar y mejorar los contenidos sin requerir conocimientos técnicos avanzados, lo que coincide con trabajos que destacan la flexibilidad y usabilidad de herramientas de autor de software libre (Ortiz López et al., 2021).

Desde la perspectiva pedagógica, el diseño modular del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) y la interacción con actividades prácticas promovieron procesos cognitivos significativos, incrementando la comprensión de los temas y la motivación estudiantil. La organización de los contenidos en secuencias claras y estructuradas, como se evidenció en los módulos del curso “Tecnología Web” (Ortiz López et al., 2021), contribuyó tanto a la autorregulación del aprendizaje como a la participación activa de los estudiantes en entornos asincrónicos. En el ámbito técnico, eXeLearning demostró ser una herramienta robusta, multiplataforma y compatible con formatos estándar como SCORM y HTML5, lo cual facilita su integración con diversos sistemas de gestión del aprendizaje y permite reutilizar los contenidos creados bajo licencias abiertas (UNESCO & COL, 2023; Ortiz López et al., 2021). La accesibilidad offline y la posibilidad de exportar módulos independientes aumentan su potencial de escalabilidad institucional en iniciativas orientadas a la virtualización del currículo y al fortalecimiento de la competencia digital docente.

En síntesis, el Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) diseñado con eXeLearning se configura como un modelo replicable para la creación de entornos de aprendizaje flexibles, inclusivos y sostenibles en instituciones con limitaciones tecnológicas. Los datos derivados del estudio permiten concluir que el Módulo de Aprendizaje Asíncrono es una estrategia pedagógica efectiva para promover el aprendizaje autónomo y garantizar la continuidad educativa en contextos con conectividad limitada. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora relacionadas con el diseño visual y la optimización en dispositivos móviles, elementos relevantes dada la alta proporción de estudiantes que acceden a los recursos desde teléfonos inteligentes. Estas mejoras deben considerarse en futuras versiones del Módulo de Aprendizaje Asíncrono (MAA) para garantizar una experiencia completamente adaptada a la diversidad tecnológica del estudiantado.

Así, eXeLearning 2.9 se posiciona como un modelo tecnopedagógico confiable, flexible y replicable para el desarrollo de módulos asincrónicos. La experiencia en el CRUPE constituye un aporte significativo a la educación superior panameña al demostrar que es posible diseñar soluciones educativas innovadoras, equitativas y sostenibles, incluso en escenarios con limitaciones tecnológicas. De cara al futuro, se recomienda fortalecer los procesos de formación docente en el uso de esta herramienta y otras,

promoviendo espacios de capacitación continua. Asimismo, se sugiere que las instituciones impulsen políticas de acceso equitativo a recursos tecnológicos. Para futuras investigaciones, se aconseja ampliar la muestra y comparar el uso de distintos recursos digitales, con el fin de identificar patrones de eficacia pedagógica. Finalmente, se propone integrar evaluaciones periódicas de usabilidad y accesibilidad de los contenidos creados, asegurando que estos respondan a estándares internacionales de calidad educativa y contribuyan al cumplimiento del ODS 4 (UNESCO & COL, 2023).

Referencias Bibliográficas

- Anzules Falcones, W. (2025). Holistic approach in higher education in Latin America to technological development, sustainability practices and innovation. *Education Sciences*, 15(8), 1035. <https://doi.org/10.3390/educi15081035>
- Arias, J. (2019). Uso del eXeLearning, aplicación de contenidos digitales y su relación con el proceso de aprendizaje en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (2017). *Revista Científica Epigmalión*, 1(2), 38–43. <https://revistas.unjpsc.edu.pe/index.php/EPIGMALION/article/view/540/518>
- Briceño, J. (2020, agosto 26). La conectividad, el recurrente problema de las clases a distancia. *Com.pa*. <https://destinopanama.com.pa/2020/08/la-conectividad-el-recurrente-problema-de-las-clases-a-distancia>
- Estrella Zabala, A. J. (2024). Competencias digitales y constructivismo en la educación superior: Un análisis desde las prácticas docentes en Ciencias Económicas y Administrativas en Córdoba, Colombia. *GADE: Revista Científica*, 5(1). <https://doi.org/10.63549/rg.v5i1.627>
- Fernández, A. M. (s. f.). Desventajas y ventajas. *eXeLearning.net*. https://eXeLearning.net/html_manual/exe_es/desventajas_y_ventajas.html
- Garay Cisneros, V. A. (2017). Análisis de una guía en eXeLearning en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Tecnoecuatoriano. *Revista Científica UISRAEL*, 4(3), 59–75. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862017000300059
- García Holgado, A., Seoane Pardo, A. M., & García Peñalvo, F. J. (2009). Aprende eXeLearning [Recurso educativo]. Universidad de Salamanca. <http://hdl.handle.net/10366/116113>
- García Peñalvo, F. J., & Seoane Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning: Décimo aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119–144. <https://doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- Graell, R. D. G. (2022). Plataformas virtuales en Panamá y mejoras de conectividad a través de edge computing. *Revista Colegiada de Ciencia*, 3(2), 35–46. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/334/3342999008/html/>
- Meza Villares, E. F., Soledispa Toala, F. G., Criollo Saillema, B. M., & Rodríguez Gómez, L. J. (2023). La educación a distancia y sus desafíos: Un análisis de las mejores prácticas y estrategias para superar las barreras en el aprendizaje en línea. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5777>
- Méndez Lema, S. J., Borbor Suárez, M., & Méndez Lema, J. (2025). Educación resiliente e inclusiva en crisis: Innovación offline con eXeLearning para garantizar la continuidad académica. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 13(1), 136–144. <https://doi.org/10.34070/rif.v13.i1.2025.410.136-144>
- Ortiz López, A., Olmos Migueláñez, S., & Sánchez Hernández, M. (2021). Calidad en e-Learning: Identificación de sus dimensiones, propuesta y validación de un modelo para su evaluación en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 133–155. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.29073>
- Salinas, J. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje y estrategias pedagógicas en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(1), 45–62. <https://rieoei.org/>
- Sánchez-Muñiz, J. C., Gómez-Rodríguez, V. G., & Vera-Mosquera, J. F. (2023). eXeLearning para fortalecimiento del entorno B-learning en la enseñanza de investigación científica. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 7(13), 1–19. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/436>
- Sarhan, R. S. (2019). The performance of HTML5 in e-learning. *Science Research Journal Port*, 2, 1–8. <https://doi.org/10.36371/port.2019.02.1.8>
- UNESCO & Commonwealth of Learning. (2023). Guidelines for open educational resources (OER) in higher

education. UNESCO Publishing / COL. <https://oasis.col.org/items/c7170b5f-5c13-42fb-8c3d-b79eced2eefb>

Welson-Valencia, M. M., Alviar-Lujan, R. M., Castañeda-Castañeda, I. A., & Rodríguez-Ñopo, M. A. (2025). La educación en línea como nuevo paradigma: Reto y desafíos en el siglo XXI. *Revista Docentes 2.0*, 18(1), 453–463. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.652>

Artículos de revisión o estado del arte



La Retroalimentación en Procesos Evaluativos: una Mirada desde la Experiencia de Maestros en Formación Inicial

Feedback in Assessment Processes: Insights from the Experience of Initial Teacher Education Students

Luz Marina Peña Hernández¹ 

¹Luz Marina Peña Hernández. luz-m.pena-h@up.ac.pa. Universidad de Panamá.

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.21>

Correo del autor:

¹luz-m.pena-h@up.ac.pa

Fecha de recepción:

12/7/2025

Fecha de aceptación:

30/7/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

En contextos educativos se habla constantemente de la retroalimentación como aspecto indispensable dentro de la evaluación formativa, que pretende detectar dificultades o avances para incrementar el mejoramiento continuo. El presente ensayo tiene como propósito principal, ofrecer un acercamiento hacia la retroalimentación durante los procesos evaluativos en educación, desde los aportes de diversos investigadores y las concepciones que, frente a la misma, tiene un grupo de maestros en formación inicial de una Escuela Normal Superior (ENS). Partiendo de la inmersión en el trabajo de campo, durante el desarrollo de la tesis doctoral alrededor de la concepciones que tienen algunos maestros de formación inicial frente a la evaluación, se toman los resultados de una entrevista semiestructurada y se centra su atención en las respuestas dadas específicamente a una de las preguntas de la misma, para extraer de esta hallazgos importantes que reflejan el sentir de los participantes frente a la retroalimentación recibida después de proceso evaluativos y la manera como la conciben, dentro de la evaluación educativa. Con lo anterior, y partiendo de los aportes de los investigadores y los maestros en formación inicial se concluye que la retroalimentación es indispensable en los procesos evaluativos a fin de direccionar tanto la enseñanza como el aprendizaje y fortalecer el mejoramiento continuo. De igual forma, se motiva a las instituciones formadoras de maestros a fortalecer los procesos de apropiación de esta, a fin de que los futuros maestros hagan un adecuado acompañamiento a sus estudiantes y con ello fortalezcan la implementación de una evaluación de carácter formativo.

Palabras clave: retroalimentación, evaluación educativa, formación inicial docente, evaluación formativa, seguimiento, mejoramiento continuo.

Citar Como: La Retroalimentación en Procesos Evaluativos: una Mirada desde la Experiencia de Mestros en Formación Inicial. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 4 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/21>.



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

In educational contexts, feedback is constantly discussed as an essential aspect of formative assessment, aimed at identifying difficulties or progress to foster continuous improvement. The main purpose of this essay is to provide an approach to feedback within educational assessment processes, drawing from the contributions of various researchers and the conceptions held by a group of pre-service teachers from an Escuela Normal Superior (ENS). Based on fieldwork conducted during the development of a doctoral thesis on the conceptions that some pre-service teachers have about assessment, the essay analyzes the results of a semi-structured interview, focusing specifically on the responses to one of the questions. From this, important findings are drawn that reflect the participants' perspectives regarding the feedback they received after evaluative processes, as well as how they understand feedback within educational assessment. From the combination of researchers' contributions and the voices of pre-service teachers, it is concluded that feedback is essential in assessment processes in order to guide both teaching and learning, and to strengthening continuous improvement. Likewise, teacher training institutions are encouraged to strengthen the development of feedback-related competencies, so that future teachers can provide meaningful support to their students and thus enhance the implementation of formative assessment.

Keywords: Feedback, Educational assessment, Initial teacher education, Formative assessment, Monitoring, Continuous improvement..

Introducción

En contextos educativos la retroalimentación se concibe como un aspecto importante dentro de la evaluación que se utiliza en la enseñanza y en la formación con diversas finalidades; esta tiene la función de acercar a los estudiantes al reconocimiento de errores, dificultades y fortalezas durante el proceso, que conlleva a alcanzar los diversos desempeños establecidos (Sánchez y Manrique, 2018). No obstante, este proceso a pesar de su importancia, es poco adoptado e implementado en las instituciones educativas, debido a que exige un ejercicio más personalizado entre maestro- estudiante e involucra diversas formas como la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, actividades que demandan gran tiempo y esfuerzo de los actores de la acción educativa de aula.

El docente se convierte en un agente clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en tanto que se consolida como mediador que utiliza diversos dispositivos educativos mediante actuaciones específicas para definir las ayudas que permitirán la construcción del conocimiento (Jiménez, 2015).

Por lo anterior, reflexionar en torno a la retroalimentación después de la evaluación, debe ser un compromiso y propósito de debate en los contextos educativos, debido a la relevancia que esta tiene, para el acercamiento hacia una evaluación de carácter formativo y las ventajas que sus resultados pueden ofrecer para el mejoramiento del desempeño estudiantil y la cultura de aula.

La clasificación de la retroalimentación puede suponer varios enfoques atendiendo a aspectos como:

tiempo, forma, intención, medio o participantes. Al respecto Sánchez y Manrique (2018), a través de su estudio logran clasificar este proceso de la siguiente manera: retroalimentación de recuperación didáctica, de ilustración conceptual, de ilustración metodológica, de elucidación descriptiva, de elucidación interpretativa, propositiva directa y propositiva indirecta.

Frente a lo anterior, las autoras determinan que todas las retroalimentaciones suponen un modo alternativo de pensar la intervención docente y que esta debe caracterizarse por tener foco en el análisis y no en la evaluación, dialogicidad, relaciones de mayor horizontalidad, intervención a nivel grupal, en el ámbito cognitivo y emocional, y en el nivel de los procesos antes que en el de los productos del aprendizaje (Sánchez y Manrique (2018).

El presente documento no se detiene en analizar la clasificación específica de la retroalimentación en procesos evaluativos, sino que centra su propósito en reflexionar de forma general sobre esta, de manera dialógica entre la mirada de diversos autores que han investigado al respecto y las concepciones que frente a este proceso tiene un grupo de maestros en formación inicial de una Escuela Normal Superior (ENS), quienes actualmente participan en el trabajo de campo de la investigación doctoral relacionada con la evaluación educativa desde su experiencia como estudiantes, su rol como maestros en formación y su proyección hacia el desempeño docente en los niveles de preescolar y básica primaria.

A través de esta reflexión se puede establecer que, la retroalimentación de la evaluación ocupa un lugar relevante e indispensable dentro de los procesos educativos; sin embargo, no se implementa de manera sistemática y como cultura institucional. Esto motiva a establecer políticas educativas tanto nacionales, como regionales e

institucionales en términos de formación docente (inicial, en ejercicio y avanzada) sobre aspectos relacionados con procesos de evaluación, con miras al mejoramiento continuo, no solo de quien aprende sino también de quien lidera la enseñanza.

El presente ensayo se encuentra estructurado de la siguiente manera: se inicia hablando sobre la retroalimentación desde la teoría hacia la práctica, luego se resalta la importancia de esta como un proceso bidireccional, en seguida se muestra desde la experiencia estudiantil de maestros en formación inicial y la concepción que tienen al respecto, para finalmente resaltar la necesidad de fortalecer la retroalimentación desde la formación docente, tanto en etapa inicial como en ejercicio y avanzada; esto con el fin de, llevar a la acción de aula una adecuada evaluación de carácter formativo.

Desarrollo.

La retroalimentación en evaluación educativa. Desde la teoría hacia la práctica.

Al rededor de la educación se debate en torno a la evaluación como un proceso de seguimiento la enseñanza y el aprendizaje para lograr el mejoramiento continuo. Esta puede ser caracterizada de acuerdo al momento en diagnóstica, formativa y sumativa. En este documento se centra la atención en la formativa que se fortalece a través de la retroalimentación.

La evaluación formativa cobra un gran peso debido a que se convierte en una continua construcción de conocimiento durante todo el proceso. Esto lleva a cabo mediante una retroalimentación basada en detectar de manera oportuna errores y aciertos de los estudiantes en las diferentes actividades que realizan. A su vez, esta le permite al profesor seguir conduciendo y reconduciendo el aprendizaje de acuerdo a los objetivos que se busca alcanzar (Alvarado, 2014).

Atendiendo al aporte anterior, es posible que se hable de retroalimentación en la medida en que los resultados de un proceso, sean usados como insumo útil para mirar hacia la acción de aula, mediante la reflexión a fin de redirigir tanto el aprendizaje como la enseñanza. En este orden de ideas, la retroalimentación involucra a estudiantes porque les permite conocer sus avances identificando errores, aciertos y desaciertos; a docentes debido a que les ayuda a analizar la efectividad de sus prácticas y si es necesario reorientar o redirigir la acción de aula; y en algunos casos a padres de familia, quienes apoyan en proceso de aprendizaje de los estudiantes con aportes mediante el acompañamiento desde su propio rol (Osorio y López, 2014).

La retroalimentación o Feedback es tomada

como un proceso que aporta información o comentarios desde el maestro hacia los estudiantes con el fin de reducir las brechas entre los conocimientos que estos demuestran y las metas establecidas para el aprendizaje, además debe ser específica, constructiva y orientada hacia el futuro (Hattie y Temperley, 2007). De igual manera, Melmer et al. (2008 como se citó en Osorio y López, 2014), argumentan que “la retroalimentación es parte integral de la evaluación formativa en cuanto que proporciona información importante para hacer ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos” (p.15).

Esta idea se refleja en el testimonio de una docente en formación inicial, que al preguntarle ¿Cómo concibe la retroalimentación en proceso evaluativos? Afirma que esta es una oportunidad que tienen los estudiantes para corregir los errores que tuvieron en la evaluación; puesto que no siempre las evaluaciones van a mostrar que un estudiante tiene fortalezas. Entonces, la retroalimentación que está diseñada para mejorar esos aspectos débiles hallados en la evaluación (L. González, comunicación personal, abril 8 de 2025).

Lo anterior, evidencia que la retroalimentación es parte indispensable en la evaluación formativa, en tanto que da pautas a los estudiantes para reconocer el punto en el que se encuentran y lo que pueden mejorar para llegar a las metas establecidas, generando un acercamiento entre su nivel actual y el deseado. Además, permite al docente realizar cambios o reestructurar su plan de acción para mejorarlo. Esta debe apoyar el proceso de aprendizaje del estudiante, de lo cual depende su desempeño en las diversas áreas (Osorio y López (2014).

Otro maestro en formación inicial, frente a la misma pregunta concibe la retroalimentación como una propuesta muy buena para que cuando los estudiantes tengan fallas en algún taller o algún punto de la evaluación puedan ver en qué fallaron y así van a aprender más y evitar cometer esos errores en el futuro. (J. Rodríguez, comunicación personal, abril 8 de 2025).

La retroalimentación constituye un apoyo eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje e impulsa el desarrollo mental de los estudiantes permitiéndole aprender significativamente. Esta permite que el estudiante reflexione sobre las fortalezas y debilidades que tiene en su aprendizaje y debe estar siempre apoyado en la guía del docente para lograr un conocimiento sólido (Alvarado, 2014). El maestro se convierte en un líder y guía dentro del proceso educativo, lo que indica que también orienta la evaluación y con ella la retroalimentación formativa, interpretando el desempeño de los estudiantes y ofreciendo orientaciones específicas para el mejoramiento del mismo. Además, es necesario que dé información clara a los estudiantes sobre las tareas de

evaluación, los productos esperados y los contenidos tanto conceptuales, como actitudinales y procedimentales que se evaluarán, así como el nivel de exigencia según la situación o actividad (Jiménez, 2015).

Por lo anterior, es importante reafirmar que tanto investigadores como maestros en formación inicial, reconocen el proceso de retroalimentación como la estrategia más importante para aplicar una evaluación formativa en los procesos educativos, con el fin de reconocer aciertos y desaciertos y con ello establecer la autorregulación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La retroalimentación, un proceso bidireccional.

La retroalimentación que ofrecía el docente y la recibía el estudiante, históricamente era unidireccional, cuyo impacto en la mejora de sus aprendizajes era bajo y solo se asociaba a la calificación, dando a conocer bajo comentarios lo correcto e incorrecto, convirtiendo las calificaciones en el único indicador de aprendizaje. Esta retroalimentación era interpretada como la transmisión de información. Al concebirla como la información que se le da al estudiante solo para corregir errores, se genera una visión estrecha de la misma (Anijovich y Cappelletti, 2020).

Dentro del proceso educativo es muy común concebir que, dar resultados, mejorar, aprender y avanzar es solo función o responsabilidad de los estudiantes y en ocasiones es difícil eliminar este paradigma, debido a que, generalmente no se acepta que en la acción de aula aprenden tanto estudiantes como maestros. Esto quiere decir, que al referirnos a los procesos de la retroalimentación desde una evaluación formativa esta reflexión se lleva a cabo tanto para mejorar la enseñanza como el aprendizaje. Es por esto que, la retroalimentación siendo la columna vertebral dentro del proceso de construcción del conocimiento, deberá darse en ambos sentidos (maestro – alumno, alumno – maestro) para asegurar de esta manera que el aprendizaje se está dando; además la intervención del profesor es esencial, tanto para las actividades que son de tipo individual como grupal. (Alvarado, 2014).

Lo expuesto se complementa con la respuesta que tiene otro maestro en formación inicial que al preguntarle: ¿cómo concibe la retroalimentación?, responde: “considero que la retroalimentación es muy necesaria ya que, gracias a eso, los estudiantes y maestros pueden conocer sus errores y así pueden evitar volver a repetirlos más adelante” (S. Reátiga, comunicación personal, abril 8 de 2025).

Por lo anterior, es importante reconocer que tanto estudiantes como maestros pueden verse beneficiados de este proceso, solo si la cultura de la retroalimentación ha sido establecida tanto en las aulas de clase, como a nivel de instituciones educativas, y vista como una acción necesaria para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje. Es ahí donde los estudiantes asumen un papel activo dentro de la acción pedagógica de aula y pueden formar parte del seguimiento de su propio proceso, mientras que a su vez el maestro lidera, comunica y establece una mediación y acercamiento entre el estudiante y el aprendizaje (Jiménez, 2015).

La retroalimentación de la evaluación no debe convertirse en una práctica que se reduce solo a corregir, identificar errores y emitir una calificación; puesto que, se opaca el sentido y la construcción del aprendizaje, en tanto que el estudiante se limita a aceptar lo errores detectado por el docente y no comprende lo que debe o no mejorar y la manera como podría abordar dicho proceso de mejora. Esto hace del estudiante un actor pasivo dentro de su proceso de enseñanza y aprendizaje (Jiménez, 2015).

Alvarado (2014), Jiménez, (2015) y Anijovich y Cappelletti, (2020) coinciden en la importancia de establecer procesos de retroalimentación bidireccional debido a que, es ahí donde se involucran los diversos actores del proceso educativo, tanto a estudiantes como a maestros involucrando tanto el aprendizaje como la enseñanza.

Muchos maestros no asumen la evaluación como una herramienta para la retroalimentación formativa ya que es utilizada a manera tradicional y direccionada hacia los resultados cuantitativos o cualitativos (Espinoza, 2021). De esta manera, el proceso se limita a la observación de errores o señalamiento de aciertos y logros en una tarea o actividad. Mientras que la retroalimentación desde una visión más formativa, comprende la orientación oportuna y guía del estudiante durante el proceso formativo; además, promueve la toma de decisiones que facilitan direccionar la actividad didáctica del docente (Castro, et al., 2017 como se citó en Espinoza, 2021).

En relación a lo anterior, se le preguntó a una docente en formación inicial: ¿Cómo fue la experiencia de retroalimentación recibida durante su etapa estudiantil? A lo que ella afirma: “...aunque la mayoría no hacía retroalimentación, sí había docentes que la realizaban y fue un ejercicio muy bueno, porque se realizaba respecto a todas las preguntas, a cualquier duda, inquietud que se tuviera, pues lo hacían de forma completa” (S. Villazón, comunicación personal, abril 9 de 2025).

Frente a la calidad y profundidad de la retroalimentación y con respecto a lo expuesto anteriormente, es necesario reconocer que este

proceso debe ser estructurado, orientado, adoptado y adaptado en las instituciones educativas, a lo largo de los distintos niveles, de manera adecuada, efectiva, oportuna e inmediata a cualquier proceso evaluativo, puesto que, es así como se establece un seguimiento eficaz a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ante esto y al preguntarle a otros maestros en formación inicial: ¿Cómo perciben la retroalimentación?, una participante dice que la percibe como algo muy importante y necesario para un buen desarrollo del aprendizaje y que debería ser utilizado tanto en la primaria como en la educación media y debe hacerse de manera inmediata, tan pronto se termine un ejercicio, taller o evaluación, porque es algo muy importante (J. María, comunicación personal, abril 29 de 2025).

La opinión anterior, reconoce la retroalimentación en proceso evaluativos como algo relevante y que debe hacerse en los diversos niveles y de manera inmediata. Además, otra maestra ante la misma pregunta afirma que esta es el objetivo principal de la evaluación porque la evaluación es como para ver si aprueba o no aprueba, pero el proceso de retroalimentación le permite al estudiante ver en qué falló, por qué, pues, muchas veces los maestros devuelven la evaluación y dejan eso así (D. Alvarado, comunicación personal, abril 9 de 2025).

En relación al apartado anterior, es importante reconocer que tanto investigadores como maestros en formación inicial, coinciden en que la retroalimentación debe ser bidireccional involucrando de forma activa tanto a maestros como a estudiantes y que esta no debe reducirse a la corrección de errores, sino que debe ejecutarse de manera adecuada, en tiempos específicos durante el proceso y con carácter formativo. Además, esta debe darse en los diversos niveles educativos.

La retroalimentación desde la experiencia estudiantil.

En necesario reconocer que, a pesar del discurso frente a la relevancia de la retroalimentación de la evaluación en contextos educativos, en muchas instituciones no existe la cultura de ejecutar este proceso y los maestros no lo toman como algo positivo para el seguimiento y el mejoramiento académico. A continuación, se ofrece una visión al respecto con apoyo de algunos investigadores y la versión de maestros en formación inicial.

Burga, Ortega y Hernández (2023), opinan que la retroalimentación formativa como un elemento

pedagógico fundamental, se encuentra ausente, sobre todo si se busca la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje, reconociendo la influencia que tiene la autoevaluación en la motivación hacia su propia evaluación.

Lo anterior puede relacionarse con algunas respuestas dadas por maestros en formación inicial al preguntarles: ¿Cómo fue la experiencia de retroalimentación recibida durante su etapa estudiantil? En este sentido, al indagarse al respecto dicen que fue un poco mala, pues solo la hacía uno que otro profesor, para revisar lo que les había quedado mal en la evaluación, mirar por qué y volver a explicar. Sin embargo, la mayoría no lo hacía, ya que solo entregaba las evaluaciones y les pedía prepararse para la recuperación y no mirar porqué habían perdido (Y. Osorio, comunicación personal, abril 8 de 2025).

Otra maestra afirma: “No todos la aplicaban. O sea, eran muy poquitos los maestros que aplicaban esa retroalimentación” (S. Villazón, comunicación personal, abril 9 de 2025). Del mismo modo otra participante afirma que en ocasiones no la hacían, sino que era como una corrección de la evaluación y esta nos servía para encontrar errores o para aprender algo que ellos no habían estudiado. (Y. Caballero, Comunicación personal, abril 9 de 2025).

Por su parte, ante la misma pregunta, otro maestro en formación inicial expone que la mayoría de los docentes no realizaron un proceso de retroalimentación después de la evaluación, pero quienes lo hacían, convertían este ejercicio en un insumo para ayudar a encontrar errores y a entender mejor los temas para adquirir los conocimientos a alcanzar aquellos que no teníamos tan claros. (L. Villamizar, comunicación personal, abril 29 de 2025).

Lo anterior, refleja que aún la cultura de la retroalimentación en la evaluación no se encuentra inmersa en las instituciones educativas y que este proceso formativo no hace parte del quehacer pedagógico de muchos maestros, lo que indica que la reflexión frente a los avances del aprendizaje sigue siendo escasa.

No es posible concebir la cultura de la retroalimentación en contextos educativos, si lo que impera es la cultura de los resultados y no de los procesos. Es muy común encontrar que, en las instituciones educativas tanto estudiantes como padres de familia y en últimas los docentes, se centren en un producto que puede ser bueno, regular o “malo” y no se desvía la atención del mismo para hacer un seguimiento y valorar fortalezas y debilidades de todo el ejercicio educativo en tiempo real. Lo anterior, indica que contemplar la temporalidad en un proceso de retroalimentación formativa, es tan relevante como necesario, debido a la pertinencia del mismo ejercicio.

No es posible establecer un plazo temporal único para ofrecer la retroalimentación; sin embargo, se debe contemplar la idea de que esta llegue en temporalidad valiosa y que los estudiantes puedan utilizarla en aprendizajes posteriores, pues una retroalimentación de calidad y a destiempo no cumple con la función formativa (Anijovich y Cappelletti, 2020).

Los aportes dados por Burga et al. (2023), Anijovich y Cappelletti, (2020) y maestros en formación inicial coinciden en que aún hay falencias en la aplicación de la retroalimentación de la evaluación en las instituciones educativas y que es necesario fortalecer este proceso para establecerla como cultura institucional, al mismo tiempo que se reafirma la necesidad de llevarla a cabo en tiempos específicos para que sea pertinente y eficiente.

La formación docente y su relevancia en la aplicación de la retroalimentación.

El estudio de Aravena (2016 como se cita en González y Aravena, 2025), encontró que:

“Las políticas de formación de maestros y de desarrollo profesional docente, se constituyen en una preocupación de los gobiernos de América Latina y el Caribe”. Y respecto a la formación inicial afirma que: “...esta se ha convertido en uno de los asuntos centrales en las reformas educativas y en un tema actual en los debates sociales y educativos que se vienen presentando en distintos países latinoamericanos y mundiales” (p.60).

Atendiendo a lo anterior, y al llevarlo específicamente al contexto colombiano, es acertado reafirmar lo expuesto, en tanto que en este país mediante las diversas políticas educativas y e involucrando a las instituciones formadoras de maestros y en especial a las ENS, se ha hecho énfasis en la importancia de la formación docente para el desarrollo de las competencias para un adecuado desempeño. Además, se involucra en la formación docente el desarrollo de competencias específicas como: formar, enseñar y evaluar. (MEN, 2015).

Entonces, la retroalimentación vista como la acción más importante dentro de una evaluación de carácter formativo, exige a los docentes conocer en qué consiste, reconocer sus bondades e identificar sus requerimientos; esto con el fin de que se logre una apropiación adecuada de la misma para que al llevarla al aula de clase, se ejecute de manera más eficiente y se alcance su eficacia.

Del mismo modo, el carácter formativo de la evaluación exige que los docentes dominen e implementen las prácticas de retroalimentación

durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que en ocasiones se ve limitado por la carencia de conocimientos metodológicos y de habilidades prácticas, por parte de los docentes. Esto motiva a los maestros a emprender la búsqueda de información actualizada sobre la importancia de la retroalimentación formativa, significando los elementos sustanciales para que cumpla su función orientadora y como centro de la evaluación (Ion, et al., 2013 como se citó en Espinoza (2021).

Pueden existir falencias en la implementación de la retroalimentación, pero deberá hacerse un análisis minucioso para que ésta sea fructífera y permita lograr los aprendizajes significativos. Además, el apoyo de los padres durante el proceso educativo de sus hijos es imprescindible (Cedeño y Mora, 2019).

Al existir falencias en la implementación de la retroalimentación es necesario mirar los procesos de formación docente; puesto que, es posible que los líderes de este ejercicio dentro del aula, no tengan las capacidades suficientes para llevar a cabo la retroalimentación de manera adecuada y aunque se tengan la intención de aplicarla, el desconocimiento sobre la misma puede obstaculizar su ejecución y con ello generar resultados no deseados.

Una retroalimentación mal liderada, puede traer consecuencias negativas a los estudiantes como su baja autoestima y poca confianza en las capacidades para el aprendizaje. Es por esto que, los docentes deben evitar replicar prácticas tradicionales que no promueven ni la reflexión ni el aprendizaje. Por el contrario, deben incluir dentro del ejercicio mismo, estrategias específicas que, mediante el acompañamiento, orienten y construyan el aprendizaje mediante el proceso de autoevaluación y autorregulación fomentando de esta manera la autonomía del estudiante.

Conclusiones.

Por todo lo dicho anteriormente, es importante concluir que la retroalimentación es fundamental dentro de la educación ya que esta permite elevar el nivel de aprendizaje del estudiante; sin embargo, esta requiere planificación, compromiso, dialogo y reflexión permitiendo mejorar tanto a los estudiantes como a los docentes (Cedeño y Mora, 2019).

Entre tanto, la retroalimentación desde la mirada de diversos investigadores es considerada como parte indispensable dentro de los procesos evaluativos de carácter formativo, en tanto que regula el aprendizaje y la enseñanza, promueve la reflexión y orienta la acción de aula. Sin embargo, es acertado reconocer que para que sea pertinente y arroje resultados eficaces este proceso exige, adecuación de estrategias, tiempos y acuerdos entre los actores de la acción pedagógica.

La retroalimentación para que logre su propósito debe: motivar a los estudiantes hacia los procesos de

autoevaluación y coevaluación de manera objetiva, fomentando su participación activa; considerar los resultados para transformar o adaptar la enseñanza; centrar su atención más en el proceso que en el producto para tener en cuenta las debilidades y fortalezas y; establecer la cultura de la reflexión en todos los miembros de la comunidad educativa.

Por otra parte, es importante resaltar que ante la pregunta ¿Cómo conciben la retroalimentación en la evaluación educativa y cuál fue su experiencia a cerca de la misma?, los maestros en formación inicial expresan que: es una estrategia muy importante para que los estudiantes conozcan su proceso y reconozcan sus errores y aciertos y busquen mejorar su aprendizaje; sin embargo, muchos de ellos a su vez afirman que durante su paso por la educación básica y media esta retroalimentación de manera adecuada, fue muy escasa lo que dificultó la reflexión frente a sus avances.

Finalmente, como los maestros son aquellos líderes del proceso educativo y para este caso de la evaluación de carácter formativo mediante la retroalimentación, es necesario reafirmar la idea de que la formación adecuada respecto a esta, es parte indispensable y debe ser contemplada tanto desde las políticas educativas como llevada a su apropiación y ejecución en las instituciones. Esto con el fin de llevarla a cabo en la acción de aula de manera específica, clara y constructiva, para que sea efectiva y alcance los resultados esperados con miras a un mejoramiento continuo, tanto de la enseñanza como del aprendizaje y conduzca al mejoramiento de los procesos educativos.

Referencias Bibliográficas

Alvarado, M. (2014). Retroalimentación en la educación en línea: Una estrategia para la construcción del conocimiento. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 17(2), 59-73. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12678/11873>.

Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2020). La retroalimentación formativa: Una oportunidad para mejorar los aprendizajes y la enseñanza. Revista Docencia Universitaria, 21(1), 81-96. Recuperado de: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/11327/11606>

Burga Vargas, V. R., Ortega Cabrejos, M. Y., y Hernández Fernández, B. (2023). Retroalimentación formativa en el desempeño docente. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(27), 99–112. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1485>.

Cedeño Romero, E. L., y Moya Martínez, M. E. (2019). La retroalimentación como estrategia de mejoramiento del proceso formativo de los educandos. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/retroalimentacion-educandos.html>

Espinoza Freire, E. E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Universidad y Sociedad, 13(4), 389-397. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400389

González Zambrano, N., y Aravena Domich, M. (s.f.). Formación inicial de maestros: una mirada crítica a la (des)igualdad social desde los aportes de Dubet, Martuccelli y Rawls. Scientific Journal T&E. Revista de Ciencias de la Educación, 1(2), 58–79. Recuperado en: https://revistas.up.ac.pa/index.php/scientific_journal/index

Hattie, John y Timperley, Hellen. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/4624888>

Jiménez Segura, F. (2015). Uso del feedback como estrategia de evaluación: aportes desde un enfoque socioconstructivista. Actualidades Investigativas en Educación, 15(1), 1–24. Recuperado en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032015000100035&script=sci_arttext

Ministerio de Educación Nacional. (diciembre de 2015). Recurso. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-345485_recurso_1.pdf

Osorio Sánchez, K., y López Mendoza, A. (2014). La retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes en edad preescolar. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 7(1), 13–30. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4704214>

Sánchez Troussel, L. y Manrique, M. S. (2018). La retroalimentación más allá de la evaluación. Revista Latinoamericana de Educación Comparada, 9(14), pp 89-104. Recuperado en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/95978>

Reflexiones sobre la convivencia escolar en la educación pública colombiana desde la formación socioemocional y la cultura institucional

Reflections on School Coexistence in Colombian Public Education Through Socio-Emotional Development and Institutional Culture

Marisol Mahecha Fontecha ¹  Claudia Astrid Hernández Pulido ² 

¹ Marisol Mahecha Fontecha. marisolmahecha.est@umecit.edu.pa. Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología

² Claudia Astrid Hernández Pulido. claudiapulido.est@umecit.edu.pa. Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.22>

Correo del autor:

¹ marisolmahecha.est@umecit.edu.pa

² claudiapulido.est@umecit.edu.pa

Fecha de recepción:

20/05/2025

Fecha de aceptación:

10/8/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

Este ensayo analiza la importancia de la educación socioemocional como estrategia pedagógica clave para mejorar la convivencia escolar en las instituciones educativas públicas de Colombia. El ensayo inicia con el reconocimiento de los múltiples desafíos que enfrentan estas instituciones en cuanto a la gestión de conflictos, la violencia escolar y la necesidad de promover ambientes de respeto, inclusión y bienestar emocional. A partir de un enfoque teórico fundamentado en el modelo CASEL y en diversos estudios recientes desarrollados en el contexto colombiano, el texto examina cómo el desarrollo de competencias socioemocionales, como la autorregulación, la empatía, la toma de decisiones responsables y la comunicación asertiva, contribuye a transformar las dinámicas relacionales en el ámbito escolar. El ensayo se organiza en torno a varios ejes: los fundamentos pedagógicos de la educación socioemocional, su impacto en la mejora de la convivencia, el papel central del profesorado, la corresponsabilidad de las familias y comunidades, y la necesidad de una política educativa integral que incluya la formación docente y la evaluación de estas competencias. Entre los principales hallazgos se destaca que la educación socioemocional mejora el clima escolar, previene el acoso y promueve relaciones más justas y empáticas. Se concluye que su implementación sostenida es fundamental para construir una escuela pública más humana, democrática y comprometida con la formación integral de sus estudiantes.

Palabras clave: educación socioemocional, convivencia escolar, formación integral, competencias emocionales.

Citar Como: Reflexiones sobre la convivencia escolar en la educación pública colombiana desde la formación socioemocional y la cultura institucional. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 11 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/22>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This essay examines the significance of social and emotional education as a key pedagogical strategy for improving school coexistence in Colombia's public educational institutions. The multiple challenges these schools face, particularly in conflict management, school violence, and the need to foster environments of respect, inclusion, and emotional well-being. Based on a theoretical framework grounded in the CASEL model and different studies conducted in the Colombian context, the work explores how the development of socioemotional competencies, such as self-regulation, empathy, responsible decision-making, and assertive communication, contributes to transforming relational dynamics within the school setting. The structure of this essay is based on the pedagogical foundations of social and emotional education, its impact on improving coexistence, the central role of teachers, the shared responsibility of families and communities, and the urgent need for a comprehensive educational policy that includes teacher training and the assessment of these competencies. Among the main findings, it is highlighted that social and emotional education improves school climate, prevents bullying, and promotes more just and empathetic relationships. The essay concludes that the sustained implementation of this approach is essential to building a more humane, democratic public school system committed to the holistic development of its students.

Keywords: Social and Emotional Education, School Coexistence, holistic education, emotional competencies.

Introducción

En el panorama educativo contemporáneo, la convivencia escolar desempeña un rol indispensable en las agendas pedagógicas, especialmente en contextos como el colombiano, donde las desigualdades sociales, la violencia estructural y el conflicto armado han permeado las dinámicas (Mariscal-Prada, 2023). En esa medida, las instituciones educativas públicas, especialmente en zonas urbanas consideradas marginales y rurales colombianas, enfrentan obstáculos relacionados con la gestión de la convivencia entre estudiantes, al abordaje de conflictos interpersonales, el manejo de las emociones en el aula y la consolidación de espacios escolares donde se promueva la inclusión y el respeto. Ahora bien, como sugiere Vives Osorio (2022), a pesar de los múltiples esfuerzos institucionales y normativos por construir una escuela en paz en Colombia, muchas veces persisten prácticas disciplinarias punitivas, enfoques centrados exclusivamente en la normatividad, así como una incorporación precaria de la dimensión emocional en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, la educación socioemocional surge como una respuesta pedagógica con alto potencial transformador (Flores y Chasquibol, 2021; Rodríguez y Castillo, 2023). Así, la educación socioemocional se presenta como una necesidad urgente para garantizar el desarrollo pleno de los sujetos (Sánchez Soriano, 2025). Todo esto en el marco de una educación de calidad, tal como lo señalan

organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE. Desde el modelo propuesto por el Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL), se reconoce que las habilidades socioemocionales—como la autoconciencia, la autorregulación, la empatía, la toma de decisiones responsables y las competencias relacionales—son esenciales para el bienestar personal. También se destaca su utilidad en términos de la construcción de entornos escolares saludables, democráticos y pacíficos (Flores y Chasquibol, 2021; Rodríguez Bustamante et al., 2018).

Ahora bien, la integración progresiva y consciente de las competencias socioemocionales en los procesos educativos y en la cultura organizacional de las instituciones escolares se ha convertido en una vía tangible para fomentar relaciones armónicas y prevenir diversas formas de conflictividad. En el contexto colombiano, investigaciones recientes sugieren que existe una conexión significativa entre el fortalecimiento de estas habilidades en los estudiantes y la reducción de episodios de violencia. Así mismo, ha quedado en evidencia el incremento de actitudes cooperativas y climas escolares más saludables (Gélvez-Pabón, 2024; García y Rodríguez, 2023). La escuela no puede restringirse a la enseñanza de contenidos disciplinares; por tanto, debe asumir un rol más amplio que pueda estar centrado en la formación integral del ser humano y su capacidad para convivir en sociedad.

Desde esta premisa, el presente ensayo se orienta a examinar el papel que juega la educación socioemocional en la construcción de ambientes escolares pacíficos y respetuosos. Para ello, se abordan diversas dimensiones del tema que permiten comprender su fundamento teórico y problematizar las

condiciones concretas de su implementación. En un primer momento, se revisan los principales aportes conceptuales que nutren esta perspectiva educativa, con énfasis en su fundamento pedagógico y en los marcos teóricos más influyentes, entre ellos el enfoque promovido por la organización CASEL y distintas corrientes contemporáneas de la psicología educativa. Esta reflexión no pretende limitar el debate; su objetivo es ofrecer una base para el análisis de las competencias que conforman el núcleo de la formación socioemocional.

Otro aspecto abordado en el presente escrito es la manera en que las competencias influyen directamente en la convivencia escolar. Así pues, a partir del contraste con estudios empíricos desarrollados en diferentes regiones de Colombia, se evidencia cómo el fortalecimiento de la inteligencia emocional y las habilidades sociales en la comunidad educativa contribuye a impactar en la gestión de conflictos. Por otra parte, también son útiles para prevenir situaciones de acoso y fortalecer prácticas de diálogo constructivo. El texto se enfoca en algunas experiencias institucionales, como los programas “Aulas en Paz”, “Escuela Amiga” o el modelo PRIMED implementado en la ciudad de Bogotá (Caracol Radio, 2023), con el propósito de ilustrar con casos concretos los logros, limitaciones y aprendizajes que dichas estrategias han ofrecido en contextos reales.

Uno de los elementos centrales abordados en este análisis es el rol del profesorado. Lejos de concebirlo únicamente como transmisor de saberes, se reconoce que los docentes desempeñan una función clave en el desarrollo socioemocional del estudiantado. Sin embargo, persisten brechas importantes en cuanto a su preparación para asumir esta tarea. Muchos profesionales de la educación no han sido formados en aspectos relacionados con la inteligencia emocional o la mediación de conflictos, lo que limita su capacidad de actuación en situaciones que lo requieren. Por esta razón, se plantea la necesidad de incluir de manera transversal estos contenidos en los procesos de formación inicial y continua. También algunos autores destacan que es importante ofrecer redes de apoyo institucional y acompañamiento psicosocial que fortalezcan su bienestar y eficacia profesional (Molina-Isaza y Nova-Herrera, 2023; Rodríguez Bustamante et al., 2017).

Otro aspecto de significativa relevancia que requiere atención es la participación activa de las familias y la comunidad en la consolidación de un entorno escolar fundamentado en el respeto mutuo y la corresponsabilidad. Los procesos

educativos no ocurren en el vacío. Así mismo, el impacto de los esfuerzos institucionales se ve amplificado –o disminuido– por el grado de implicación de los hogares (Flores y Chasquibol, 2021). Algunas iniciativas, como las escuelas de padres, los programas de acompañamiento familiar y los espacios de mediación comunitaria, han demostrado ser útiles en la tarea de crear ambientes protectores para niños, niñas y adolescentes en condición de vulnerabilidad (García Pérez y Berrocal Morales, 2022).

En una línea similar, se examina el papel de las políticas públicas y las decisiones institucionales en la promoción de la educación socioemocional. Más allá de los proyectos impulsados desde las aulas, es imprescindible contar con marcos normativos y estructuras de apoyo que permitan sostener estos esfuerzos en el tiempo. En ese contexto, lo que destaca la literatura sobre el tema es que es importante la articulación entre el nivel central y los territorios. También se destaca la asignación de recursos adecuados y la integración de estas competencias en el proyecto educativo institucional como pasos necesarios para avanzar en una transformación estructural. Se comentan algunas de las iniciativas lideradas por el Ministerio de Educación Nacional y otras entidades gubernamentales, sin desconocer las tensiones y vacíos que aún dificultan su implementación efectiva (Secretaría de Educación del Distrito, 2021).

Hacia el cierre del texto, se presentan algunos de los principales desafíos que enfrentan las instituciones educativas en este campo. En este punto se ponen de relieve elementos como la fragmentación de las políticas, la limitada evaluación de impacto de los programas existentes, la escasa valoración social de la dimensión emocional del aprendizaje y las condiciones de desigualdad que afectan particularmente a los sectores más vulnerables que pueden ser considerados, en su conjunto, como factores que requieren atención urgente. En respuesta a estos retos, se formulan recomendaciones orientadas a fortalecer las capacidades institucionales, diversificar las estrategias de formación docente, involucrar activamente a las familias y establecer indicadores que permitan monitorear los avances en materia de convivencia y desarrollo emocional, entre otros elementos.

En síntesis, la postura que aquí se defiende no se limita a una mirada técnica o instrumental de la educación socioemocional. Por el contrario, se concibe como una apuesta ética por una escuela comprometida con la dignidad humana, capaz de formar sujetos íntegros, empáticos y responsables. En un contexto marcado por múltiples formas de exclusión y violencia, este ensayo, desde su enfoque argumentativo y contextualizado, pretende contribuir a forjar horizonte educativo más justo, más humano y más transformador.

Desarrollo

En el ámbito de la educación pública colombiana, la construcción de una convivencia escolar sana se ha convertido en uno de los desafíos actuales más urgentes y complejos. Las causas pueden ser variadas. Las manifestaciones de violencia entre pares, el acoso escolar persistente, los conflictos mal gestionados y las limitaciones en habilidades comunicativas afectan día a día el bienestar tanto del estudiantado como del cuerpo docente y sus familias (Buendía-Giraldo et al., 2016). En este contexto, la educación socioemocional se ha posicionado como una alternativa pedagógica y política con gran capacidad de transformación y de adaptabilidad para enfrentar este fenómeno. Distintas investigaciones han evidenciado una correlación significativa entre el desarrollo de dichas competencias y una mejora en el clima institucional, la reducción de conductas agresivas y la promoción de interacciones caracterizadas por la empatía y la solidaridad (Gélvez-Pabón, 2024; Molina-Isaza y Nova-Herrera, 2023).

La educación socioemocional, entonces, se concibe como un proceso formativo a través del cual los estudiantes desarrollan las herramientas necesarias para comprender y regular sus emociones; así mismo, establecen metas personales y colectivas, ejercen la empatía, cultivan vínculos saludables y toman decisiones de manera ética y responsable (CASEL, citado por Roncancio-Ariza et al., 2017). Estas capacidades, más allá de su valor en el ámbito personal, inciden en la manera en que los individuos interactúan dentro de los espacios escolares, incidiendo también en el tono de las relaciones entre estudiantes, docentes y el entorno institucional.

En el caso colombiano, diversas estrategias han sido implementadas con resultados positivos. Un ejemplo es el trabajo liderado por la Secretaría de Educación de Bogotá, que ha promovido iniciativas dirigidas a prevenir el acoso escolar y fortalecer la convivencia en las instituciones oficiales. Uno de los referentes más citados es el modelo PRIMED, centrado en el empoderamiento estudiantil y la participación, que ha sido adoptado por varios colegios públicos y privados. Según informes periodísticos (Caracol Radio, 2023), esta estrategia ha alcanzado a miles de estudiantes a través de jornadas reflexivas, formación docente especializada y acompañamiento psicosocial.

Los efectos de estas intervenciones si bien han sido observados y referenciados de manera anecdótica, también han sido documentados y analizados de forma empírica. La investigación desarrollada por Buitrago Pérez, Camacho-Henao y Cardona-Marín (2024) da cuenta de cómo la implementación de talleres centrados en

habilidades emocionales permitió avances concretos en estudiantes de primaria, quienes demostraron mayor capacidad para reconocer sus emociones, ampliar su vocabulario afectivo y abordar conflictos de manera más asertiva, entre otros aspectos. De forma similar, García y Rodríguez (2023) identificaron una correlación positiva entre los niveles de competencia socioemocional y los indicadores de convivencia en estudiantes de secundaria. Con esto, según García y Rodríguez (2023) se refuerza la pertinencia de este enfoque en distintas etapas del ciclo escolar.

Los marcos teóricos que respaldan estas experiencias se sustentan en propuestas como la del Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL), que estructura la educación socioemocional en torno a cinco competencias fundamentales: conciencia de sí mismo, autorregulación, conciencia social, habilidades relacionales y toma de decisiones responsable (Gélvez-Pabón, 2024). Estas dimensiones tienen múltiples funciones, por ejemplo, preparan a los estudiantes para gestionar los desafíos emocionales del entorno escolar, así mismo, favorecen la formación de sujetos cívicamente comprometidos con el respeto mutuo, la justicia y la resolución no violenta de conflictos (Gélvez-Pabón, 2024).

Por otra parte, Roncancio Ariza et al. (2017) subrayan la función mediadora de la inteligencia emocional en los procesos de convivencia. Según sus hallazgos, aquellos estudiantes que presentan una mayor autoconciencia emocional y empatía tienden a desenvolverse con más eficacia en la resolución de tensiones cotidianas, construyendo relaciones sociales más estables y evitando comportamientos disruptivos. También es preciso destacar que esta perspectiva dialoga con los planteamientos de Galeano (2022), quien aboga por superar visiones disciplinarias centradas exclusivamente en el castigo, para avanzar hacia enfoques que conciban la convivencia como una dimensión integral del desarrollo humano.

En esa misma línea, Galeano (2022) propone una educación emocional crítica que tenga dos frentes de acción claramente definidos: promover el autocontrol y reconocer las emociones como componentes esenciales en la construcción del sujeto y su relación con el mundo. Esta perspectiva convierte a la escuela en un espacio de elaboración simbólica, donde las vivencias marcadas por la exclusión, la pobreza o la violencia estructural puedan ser resignificadas colectivamente y de manera continua. De este modo, se potencia en los estudiantes una forma de agencia más consciente, que les permita reconstruir su autoestima y asumir con mayor claridad su lugar en la sociedad, lo que constituye, a su vez, un activo importante para el mundo contemporáneo.

Desde el punto de vista pedagógico, incorporar la educación socioemocional implica revisar a fondo las

prácticas metodológicas y los vínculos en el aula. Mariscal Prada (2023), al analizar el nivel preescolar, destaca el valor de los juegos, las narraciones y otras dinámicas lúdicas como mediaciones eficaces para que los niños realicen tres acciones concretas: reconocer sus emociones, desarrollar empatía y aprender a resolver conflictos a través del diálogo. Estas experiencias ponen de manifiesto que el trabajo emocional no debe reservarse para edades avanzadas, sino que debe comenzar desde los primeros años escolares y mantenerse de manera transversal.

En este proceso, el papel del docente es insustituible. No obstante, tal como advierten Molina-Isaza y Nova-Herrera (2023), muchos educadores aún no cuentan con una formación sólida en competencias socioemocionales, lo que les dificulta intervenir eficazmente ante situaciones conflictivas. Esta carencia pone en evidencia la urgencia de incorporar módulos de formación emocional tanto en la etapa inicial como en los procesos de actualización profesional; también sugiere que la promoción del autocuidado docente y el manejo del estrés son, igualmente, componentes esenciales para garantizar su bienestar integral (Sánchez Soriano, 2025).

Por su parte, las propuestas de García Pérez y Berrocal Morales (2022) orientan la gestión educativa hacia mecanismos más participativos, como los comités escolares de convivencia y la mediación escolar, donde los propios estudiantes tienen voz en la toma de decisiones, es decir, son agentes decisores de suma importancia en el entorno escolar. Un estudio realizado en una institución rural demuestra, según García Pérez y Berrocal Morales (2022), que, cuando se fomenta la participación de todos los actores de la comunidad educativa, es posible construir una cultura institucional sostenida en diversos valores como el respeto, la colaboración y la corresponsabilidad.

La familia cumple un rol determinante en el contexto que aquí se analiza. Las investigaciones señalan que los estudiantes que cuentan con entornos familiares emocionalmente receptivos tienden a desarrollar con mayor naturalidad habilidades como la empatía, la escucha activa y la solución pacífica de problemas. Los programas de formación para padres, cuando se enfocan en fortalecer el diálogo afectivo, pueden convertirse en aliados de suma importancia de los proyectos escolares orientados al desarrollo socioemocional (García Pérez y Berrocal Morales, 2022).

Ahora bien, desde una perspectiva territorial, cabe señalar que, en zonas con presencia diversa de comunidades indígenas y afrocolombianas, la

educación socioemocional cobra una dimensión intercultural que refuerza el sentido de pertenencia y el reconocimiento de la diversidad. En estos espacios, las propuestas pedagógicas deben ser particulares y situadas, es decir, deben incorporar saberes ancestrales y valores colectivos con el propósito específico construir modelos de convivencia más coherentes con las cosmovisiones locales. En esa medida, lo anterior debe ser integrado a las políticas educativas nacionales para aumentar su pertinencia y su grado de territorialidad, a la par que se contribuye a una educación más equitativa y contextualizada.

El uso pedagógico de tecnologías también ofrece oportunidades en este ámbito. Plataformas digitales, simuladores interactivos y videojuegos educativos permiten trabajar aspectos como la empatía, el autocontrol y la resolución de conflictos de manera atractiva para los estudiantes. Es decir, las propuestas son diversas y pueden aplicarse a múltiples contextos. Siempre que se promueva una apropiación crítica de estas herramientas, se amplían las posibilidades de fortalecer la convivencia escolar mediante formatos híbridos que integran lo presencial y lo virtual.

En cuanto a la evaluación de estas competencias, el desafío es mayúsculo. A diferencia de otras áreas del conocimiento, los aprendizajes socioemocionales no pueden medirse exclusivamente mediante pruebas objetivas o estandarizadas. Por ello, se hace necesario construir sistemas de evaluación cualitativa capaces de registrar avances en actitudes, formas de comunicación y estilos de relación entre los estudiantes. Al final, pensar en una escuela emocionalmente inteligente requiere más que ajustar programas o diseñar recursos. Supone un giro cultural profundo en la forma de concebir la educación. Esta transformación exige liderazgos capaces de movilizar a las comunidades educativas, establecer políticas coherentes y comprometerse con un modelo de escuela en el que el desarrollo emocional tenga un lugar tan central como el logro académico.

En suma, la educación socioemocional no debe entenderse como una tendencia pasajera ni como un complemento o una moda. Es, ante todo, una apuesta por humanizar la experiencia escolar, por formar ciudadanos sensibles y comprometidos con la construcción de paz. Para que esta propuesta tenga un impacto real y duradero, es indispensable articular los esfuerzos de las instituciones, las autoridades y las familias, construyendo una visión común centrada en el bienestar y la dignidad de niños, niñas

Conclusiones

En este trabajo se analiza el rol que desempeña la educación socioemocional en la transformación de la convivencia escolar dentro del sistema educativo público colombiano. Mediante la revisión de marcos conceptuales, la consideración de hallazgos derivados

de investigaciones empíricas y la ponderación de diversas experiencias, se ha sostenido que esta dimensión formativa trasciende la categoría de un componente secundario o periférico de la educación. Por el contrario, se postula que constituye uno de sus ejes centrales, intrínsecamente ligado al desarrollo humano integral y a la consolidación de entornos escolares que promueven la justicia, la participación, la democracia y la inclusión.

Entre los hallazgos más relevantes se destaca la fuerte correlación entre el desarrollo de competencias socioemocionales y la mejora sustantiva de los climas escolares. Diversos estudios, junto con evidencias de carácter empírico, han mostrado que habilidades como la autorregulación emocional, la empatía, la escucha activa, la comunicación respetuosa y la resolución colaborativa de conflictos tienen múltiples funcionalidades como la potencial reducción de los comportamientos disruptivos, el fomento de las interacciones basadas en la cooperación, el reconocimiento mutuo, la solidaridad, entre otros. Este vínculo, lejos de reducirse a una relación causal directa, permite repensar la convivencia como un proceso colectivo, dinámico y formativo, cuyo sostenimiento requiere del fortalecimiento de capacidades emocionales en todos los miembros de la comunidad educativa.

Asimismo, el presente escrito ha puesto en evidencia que la educación socioemocional no corresponde de manera exclusiva al ámbito del desarrollo personal, también puede proyectarse hacia la formación de sujetos sociales y ciudadanos comprometidos. Al brindar a niños, niñas y adolescentes herramientas para la comprensión de sí mismos, la gestión de sus emociones y la construcción de vínculos respetuosos, la escuela contribuye de forma decisiva a la configuración de una sociedad más equitativa. Este enfoque adquiere especial relevancia en el caso colombiano en tanto hay persistencia de condiciones estructurales de violencia, exclusión y desigualdad. En este marco, la escuela pública se posiciona como un escenario privilegiado para la formación integral de nuevas generaciones, con miras a la reconciliación y la construcción de paz.

Otro de los aspectos fundamentales abordados en este trabajo es el rol del cuerpo docente en la implementación efectiva de procesos socioemocionales. Los maestros y maestras, además de su función académica, son referentes para los estudiantes. Sin embargo, el diagnóstico presentado muestra que buena parte del magisterio no ha sido adecuadamente formado para asumir estas responsabilidades desde una perspectiva emocional. La ausencia de preparación

específica en áreas como inteligencia emocional, manejo del estrés, mediación de conflictos o acompañamiento psicosocial limita su capacidad de respuesta ante las exigencias del aula. Este déficit formativo evidencia una brecha que debe ser atendida mediante políticas públicas que aseguren el acceso a procesos de cualificación continua.

El ensayo también ha resaltado la necesidad de comprender la convivencia como una construcción que trasciende los muros escolares y que requiere, para su sostenibilidad, de una articulación coherente entre escuela, familia y comunidad. Las investigaciones revisadas coinciden en que cuando las familias participan activamente en los procesos educativos y se vinculan a las iniciativas socioemocionales, los impactos son más profundos. La creación de espacios de formación para padres y las experiencias de mediación comunitaria son acciones que, lejos de ser complementarias, deben ser integradas como parte esencial de cualquier propuesta orientada al fortalecimiento emocional y relacional del estudiantado.

En el plano institucional y normativo, ha sido posible identificar que la educación socioemocional solo puede consolidarse si se incorpora como un eje estructural dentro de las políticas educativas. Su implementación no debe depender de iniciativas aisladas ni de la motivación individual de ciertos actores escolares. En conclusión, debe provenir de una apuesta sistémica que involucre aspectos como marcos regulatorios sólidos, dotación presupuestal, estrategias pedagógicas contextualizadas y sistemas de seguimiento participativo. Las experiencias desarrolladas en algunas jurisdicciones, como Bogotá, evidencian que, cuando existe voluntad política e inversión sostenida, es posible avanzar hacia modelos más integrales de convivencia escolar.

De igual forma, se ha subrayado la urgencia de integrar enfoques interculturales e interseccionales en el diseño e implementación de estas estrategias. En un país caracterizado por una profunda diversidad cultural, no resulta posible construir una convivencia escolar auténtica sin reconocer y valorar esas diferencias. Las prácticas educativas deben nutrirse de los saberes locales, respetar las cosmovisiones comunitarias e incluir voces que históricamente han sido marginadas, así como promover una educación que dialogue con la pluralidad, lo cual implica desmontar visiones homogéneas del aprendizaje y abrir paso a experiencias formativas complejas.

Otro elemento clave es la manera en que se concibe y ejecuta la evaluación en el campo de las competencias socioemocionales. A diferencia de los aprendizajes cognitivos tradicionales, los procesos socioemocionales no pueden medirse con instrumentos cuantitativos estandarizados sin incurrir en reduccionismos. En consecuencia, se requiere avanzar hacia formas de

evaluación cualitativa, basadas en la observación sistemática, la reflexión conjunta, la autoevaluación y la coevaluación, capaces de capturar la complejidad, gradualidad y subjetividad de estos aprendizajes. Evaluar en este terreno exige una mirada formativa que privilegie el proceso por encima del resultado, reconociendo que el error y la revisión son parte constitutiva del crecimiento emocional.

Finalmente, se tiene que la construcción de una cultura escolar emocionalmente consciente es condición sine qua non para lograr una convivencia sólida y respetuosa. Este objetivo no se alcanza mediante cambios superficiales o la incorporación mecánica de contenidos emocionales en la malla curricular, sino a través de una transformación cultural profunda. Alcanzar este propósito requiere compromiso colectivo, liderazgo pedagógico, participación de todos los actores escolares, políticas públicas, entre otros elementos, que promuevan una educación centrada en la dignidad humana.

La educación socioemocional constituye una vía potente para resignificar la convivencia escolar y revitalizar el papel de la escuela pública como agente de transformación social. Su implementación exige un enfoque integral que articule diversas dimensiones pedagógicas, institucionales, comunitarias y normativas, reconociendo la centralidad del sujeto en su condición emocional, racional, ética y relacional. En una coyuntura marcada por desafíos complejos, invertir en el desarrollo socioemocional de la infancia y la adolescencia responde a una necesidad educativa, así como representa, también, un compromiso ético con el presente y el porvenir de la sociedad colombiana

Referencias Bibliográficas

- Buitrago Pérez, E., Camacho Henao, N., y Cardona Marín, E. C. (2024). Las habilidades socioemocionales y su relación con la convivencia escolar en escuelas de básica primaria [Trabajo de grado, Universidad Católica de Pereira]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.ucp.edu.co/entities/publication/c4da8d9a-ddf1-45dd-8a99-837ee35dd974>
- Buendía-Giraldo, N. I., Castaño-Castrillón, J. J., Cañón, S. C., Giraldo-Acevedo, J. A., Marín-Echeverri, L., Sánchez-Pacheco, S., y Suarez-Ruiz, F. A. (2016). Frecuencia y factores asociados al acoso escolar en colegios públicos. *Psicología desde el Caribe*, 33(3), 312-332.
- Caracol Radio. (2023, julio 30). Colegios públicos de Bogotá implementan educación socioemocional para combatir el bullying. <https://caracol.com.co/2023/07/30/colegios-publicos-de-bogota-implementan-educacion-socioemocional-para-combatir-el-bullying/>
- Flores Cueva, D. V., y Chasquibol Calongos, C. (2021). Educación socioemocional en la sociedad del conocimiento: reto de la educación secundaria rural. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7006-7021. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.827
- Galeano, E. (2022). La convivencia escolar en Colombia: discursos, prácticas y usos [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10574/Tesis%20Convivencia%20Escolar%20en%20Colombia-%20Elia%20Galeano.pdf?isAllowed=yysequence=1>
- García, M. A., y Rodríguez, Y. A. (2023). Competencias socioemocionales y su relación con la convivencia escolar en estudiantes de básica secundaria [Trabajo de grado, Universidad de San Buenaventura]. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstreams/59fbde5d-d0d6-4912-ba97-31838ad788d7/download>
- García Pérez, J. R., y Berrocal Morales, Y. (2022). Estrategias de gestión educativa para fortalecer la convivencia escolar en el centro educativo rural San Antonio [Tesis de maestría, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología]. <https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/799>
- Gélvez-Pabón, J. A. (2024). Las competencias socioemocionales en el contexto escolar de la educación secundaria: una revisión sistemática. *Acción y Reflexión Educativa*, 48(1), 131-149. https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/download/6554/5068/10841
- Mariscal Prada, M. J. (2023). Educación socioemocional y convivencia en el preescolar de una institución educativa oficial del municipio de Floridablanca [Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. https://repository.unab.edu.co/bitstream/20.500.12749/21106/1/2023_Tesis_Mariscal%20Prada_Mauren%20Jeanneth.pdf
- Molina-Isaza, L., y Nova-Herrera, A. J. (2023). La inteligencia emocional, una oportunidad para la gestión de la convivencia escolar. *Revista Praxis*, 19(1), 123-141. <https://doi.org/10.21676/23897856.3878>
- Rodríguez Bustamante, A., Herrera Saray, G. D., Vanegas Acevedo, K., & Bañol López, W. (2018). Educación y escuela: espacio para la ciudadanía, convivencias y diálogos. *Poiésis*, (35), 41-51. <https://revistas.ucatolicaluissamigo.edu.co/index.php/poiesis/article/view/2960>
- Rodríguez Bustamante, A., López Arboleda, G. M., & Echeverri Alvarez, J. C. (2017). EL AULA DE PAZ: FAMILIA Y ESCUELA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ EN COLOMBIA. *Revista Perseitas*, 5(1), 206-223. <https://doi.org/10.21501/23461780.2243>
- Rodríguez Esquivel, N., y Castillo-Gualda, R. (2023). Impacto de una intervención de educación socioemocional en estudiantes de preparatoria en México. *Revista Internacional De Educación Emocional Y Bienestar*, 3(1), 39-60. <https://doi.org/10.48102/riieb.2023.3.1.48>
- Roncancio Ariza, M. H., Camacho Bonilla, N. M., Ordoñez León, J. C., y Vaca Vaca, P. (2017). Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional. *Educación y Desarrollo Social*, 11(1), 97-113. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/2649>

Sánchez Soriano, M. (2025). La educación socioemocional en la educación básica: Importancia y estrategias para el desarrollo de habilidades emocionales en niños y niñas. *Revista Imaginario Social*, 8(1). <https://doi.org/10.59155/is.v8i1.258>

Secretaría de Educación del Distrito. (2021, noviembre 3). Apuesta por una educación socioemocional en la escuela. https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/noticia/apuesta-por-una-educacion-socioemocional-en-la-escuela

El rol docente en los procesos de resolución de conflictos escolares

The role of teachers in school conflict resolution processes

José Fernando Padilla Cogollo¹  Alejandra Mestra Galeano²  Clara Yamile García Martínez³ 

¹ José Fernando Padilla Cogollo. josefer1489@hotmail.com. University of Technology and Education

² Alejandra Mestra Galeano. amestragaleano@gmail.com. University of Technology and Education

³ Clara Yamile García Martínez. cygarcia1@hotmail.co. . University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.23>

Correo del autor:

¹josefer1489@hotmail.com

²amestragaleano@gmail.com

³cygarcia1@hotmail.com

Fecha de recepción:

24/7/2025

Fecha de aceptación:

28/9/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El objetivo de esta investigación consiste en analizar desde una revisión documental el rol del docente en la resolución de conflictos, mediante sus estrategias de intervención, dentro del contexto escolar entre los años 2019 – 2024. Para ello, se propone una metodología con enfoque cualitativo, tipo de investigación hermenéutica, las técnicas de recolección de la información empleadas fueron la revisión documental y el análisis de contenido. El principal resultado de la investigación muestra que el rol docente se percibe como mediador, guía e incluso orientador de los estudiantes y, en ese sentido, el docente se convierte en gestor de conductas positivas en los estudiantes. Con dichos resultados, se permiten determinar que las estrategias intervención empleadas por los docentes para afrontar los conflictos escolares recopiladas en las investigaciones desde la revisión documental permiten que el docente desempeñe un rol significativo y protagónico para la formación integral del estudiantado.

Palabras clave: rol docente, resolución de conflictos, estrategias de intervención, contexto escolar.

Abstract

The objective of this research is to analyze, through a documentary review, the role of teachers in conflict resolution, through their intervention strategies, within the school context between the years 2019 and 2024. To this end, a qualitative, hermeneutic research methodology is proposed. The data collection techniques used were documentary review and content analysis. The main result of the research shows that the teacher's role is perceived as a mediator, guide, and even counselor of students, and in this sense, the teacher becomes a promoter of positive student behaviors. These results allow us to determine that the intervention strategies used by teachers to address school conflicts, compiled in the research from the documentary review, allow teachers to play a significant and leading role in the comprehensive development of students.

Keywords: teacher role, conflict resolution, intervention strategies, school context

Introducción

Dentro de la realidad escolar, los docentes enfrentan constantemente situaciones de convivencia entre estudiantes que demandan su plena atención y disposición. Estas dinámicas no son secundarias, sino que inciden directamente en el clima escolar, en la calidad del aprendizaje y en la formación ciudadana (Tuvilla, 2014). En este marco, el Ministerio de Educación Nacional colombiano (MEN) promulgó la Ley 1620 de 2013, conocida como la "Ley de Convivencia Escolar", cuyo propósito es "contribuir a la formación de ciudadanos activos que aporten a la construcción de una sociedad democrática, participativa, pluralista e intercultural" (MEN, 2013, p. 1). Para tal fin, se creó el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

Este sistema busca que las instituciones educativas cuenten con mecanismos de acompañamiento y seguimiento, de manera que los docentes y directivos puedan prevenir, detectar y atender de forma oportuna situaciones de riesgo. En este sentido, Urbano et al. (2021) señalan que "los Programas de Intervención Escolar son una estrategia para la promoción y desarrollo de una convivencia más pacífica en la escuela" (p. 35). Dichos programas no solo permiten atender conflictos, sino que promueven un ambiente armónico que favorece el desarrollo socioemocional y el aprendizaje.

Sin embargo, pese a la existencia de este marco normativo y de iniciativas institucionales, diversos estudios coinciden en que persisten tensiones en torno al rol docente en la resolución de conflictos. En muchos contextos, los programas de intervención resultan de difícil implementación debido a factores como la carencia de recursos, la sobrecarga laboral, la falta de formación en mediación y la complejidad de las realidades

sociales de los estudiantes (Díaz-Aguado, 2017; Ortega-Ruiz y Córdoba-Alcaide, 2019). Estos vacíos muestran que, aunque la normativa establece lineamientos claros, aún no se comprende suficientemente cómo los docentes asumen su papel en la práctica cotidiana de la convivencia escolar ni qué estrategias utilizan para mediar en situaciones de conflicto.

La literatura revela también que la investigación se ha concentrado en describir políticas y programas, pero menos en analizar la agencia de los docentes, su capacidad de adaptación a contextos diversos y las innovaciones pedagógicas que emergen de su práctica (Cano & García, 2020). En consecuencia, resulta necesario indagar cómo los docentes se posicionan frente a los conflictos escolares, qué estrategias implementan y cómo estas se han transformado en los últimos años, particularmente en escenarios marcados por desigualdades sociales, violencia estructural o dinámicas comunitarias complejas.

Por lo tanto, este trabajo académico resulta importante porque busca aportar a la comprensión del rol del docente en la resolución de conflictos desde una revisión documental de investigaciones realizadas entre 2019 y 2024. Analizar estas experiencias permitirá no solo visibilizar las tensiones que enfrentan los docentes, sino también identificar buenas prácticas y posibles rutas de fortalecimiento para la convivencia escolar. En últimas, comprender la función mediadora de los docentes es clave para el cumplimiento del mandato de la Ley 1620 y para avanzar hacia una educación que forme ciudadanos críticos, democráticos y pacíficos en el marco de sociedades diversas y en constante transformación.

Metodología

Este estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, el cual permite comprender los fenómenos educativos en toda su complejidad, atendiendo a los significados, las experiencias y el contexto en el que ocurren. Como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación cualitativa ofrece profundidad en los datos, riqueza interpretativa, flexibilidad y una

mirada holística sobre las realidades sociales, cualidades necesarias para el análisis de las dinámicas escolares y de convivencia.

En concordancia con este enfoque, se optó por un tipo de investigación hermenéutica, sustentado en la idea del círculo hermenéutico, que propone una relación constante entre las partes y el todo en la interpretación de un texto (Wachterhauser, 2002). Esto significa que cada elemento analizado adquiere sentido únicamente en relación con el conjunto, y que el todo solo puede comprenderse en la medida en que se manifiesta en sus partes. Desde esta perspectiva, el investigador se desplaza de manera continua entre los fragmentos y la totalidad de los documentos, lo que posibilita una comprensión profunda y contextualizada.

La elección de la hermenéutica se justifica porque este estudio no busca cuantificar ni medir los fenómenos, sino comprender críticamente las realidades vinculadas con la resolución de conflictos escolares. Este enfoque resulta idóneo para interpretar tres dimensiones clave: (1) la realidad escolar de las experiencias reportadas en los documentos revisados, (2) la manera en que los docentes analizan y aplican sus estrategias de intervención, y (3) el impacto que dichas estrategias pueden generar en la vida de los estudiantes. En este sentido, la hermenéutica favorece una lectura crítica que articula el contexto, las prácticas y los significados de la convivencia escolar.

Para la recolección y análisis de la información se recurrió a la revisión documental y al análisis de contenido. Estas técnicas permitieron identificar, por un lado, las condiciones sociales, académicas y familiares que atraviesan los conflictos escolares en el contexto colombiano, y por otro, las características y alcances de las estrategias de intervención docente. De esta manera, la metodología adoptada se orienta a reconstruir e interpretar las experiencias reportadas, más que a establecer generalizaciones, fortaleciendo así la comprensión del papel del docente en la convivencia escolar.

Plan de análisis

El plan de análisis se estableció desde la propuesta de Urbano Gómez (2016), quien afirma, citando a Fernández (2006), que este proceso se debe hacer siguiendo cuatro pasos: primero, obtener la información; segundo, capturar, transcribir y ordenar la información; tercero, codificar la información; y cuarto, integrar la información.

En el primer paso, obtener la información, afirma Fernández (2006) citado por Urbano (2016),

que se deben aplicar los instrumentos de recolección de la información pertinentes para la investigación. Estos instrumentos deben ir en relación con los objetivos específicos del trabajo y con el enfoque metodológico seleccionado (p. 120). Para este caso puntual, serían la revisión documental y la matriz de análisis de contenido.

En el segundo paso; capturar, transcribir y ordenar la información; se debe crear un documento para sistematizar la información obtenida y luego transcribirla. Esto permite, según Fernández (2006) citado por Urbano (2016), preparar la información para un correcto análisis de la misma. Para esta investigación, se empleará una matriz triangular, la cual "...es apropiada para estudios de investigación educativa de corte cualitativo, lo cual reviste gran importancia por su pertinencia para la indagación comprensiva y clarificadora de los fenómenos humanos complejos..." (Mayz, 2009, p. 61). Es así, como en la matriz de triangulación es el instrumento pertinente para organizar los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos para luego proceder a su respectivo análisis.

En el tercer paso, codificación de la información, según Fernández (2006) citado por Urbano (2016), "es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida por categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, los pasos o fases dentro de un proceso" (p. 120). Esta dinámica de codificar se hace a partir del establecimiento de códigos, los cuales son etiquetas que permiten dar un significado a la información cualitativa, es decir, "los códigos usualmente están "pegados" a trozos de texto de diferente tamaño: palabras, frases o párrafos completos. Pueden ser palabras o números, lo que el investigador encuentre más fácil de recordar y de aplicar" (Urbano, 2016, p.120). Estos códigos cumplen la función de recuperar y organizar las ideas de los resultados para luego facilitar el proceso de análisis.

Finalmente, en el cuarto paso, integrar la información, según Fernández (2006) citado por Urbano (2016) se deben unir las categorías obtenidas en el paso anterior entre sí y con los fundamentos teóricos de la investigación. Para esto se tiene presente que:

El paso de codificación fragmenta las transcripciones en categorías separadas de temas, conceptos, eventos o estados. La codificación invita al investigador a ver cada detalle, cada cita textual, para determinar que el análisis sirve. Una vez que se hayan encontrado esos conceptos y temas individuales, se deben relacionar entre sí para poder crear una explicación integrada (p. 121).

Es así, como al pensar en los datos se debe seguir un proceso sencillo de dos fases adicionales. Primero, el material se analiza, examina y compara dentro de cada categoría. Luego, el material se compara entre las diferentes categorías, buscando los lazos que pueden

existir entre ellas (Urbano, 2016, p. 121). Al hacer esta organización por categorías, la información que se ha obtenido se le podrá relacionar de manera tal que cada categoría tenga igual función dentro del texto. Para cumplir con los pasos 3 y 4 de codificación de información e integración de la información, se parte de las categorías y subcategorías que dan respuesta a los objetivos del estudio.

Desarrollo y discusión

A continuación, se presentarán los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de información y los análisis correspondientes a partir de lo planteado en el plan de análisis con la teoría de Urbano Gómez (2016). Los resultados serán esbozados en tres apartados, el primero es el reconocimiento de las condiciones sociales, académicas y familiares de los conflictos de contextos escolares; el segundo es la descripción de las características de las estrategias de intervención docente, y el tercero la explicación de como las estrategias de intervención mejoran el rol

docente desde la resolución de conflictos escolares.

Condiciones sociales, académicas y familiares en los conflictos de los contextos escolares.

Con el ánimo de dar respuestas a lo planteado en el primer objetivo específico, identificar las condiciones sociales, académicas y familiares presente en los conflictos de contextos escolares, se procede a realizar el análisis de los hallazgos suscitados en la revisión documental en donde se encontraron 51 investigaciones y para cuyo rastreo se emplearon bases de datos especializadas como: Google Scholar, Dialnet, Redalyc, Repositorios Institucionales, SciELO, Scopus y EBSCOhost; para tal fin se tendrán en cuenta las categorías sobre las que gira la investigación.

Conflictos escolares

En función de la categoría conflictos escolares, se encontraron 16 investigación que se sistematizaron en la Tabla 1. Dichos estudios se desarrollaron en países como Colombia, Perú, Chile, Venezuela y México.

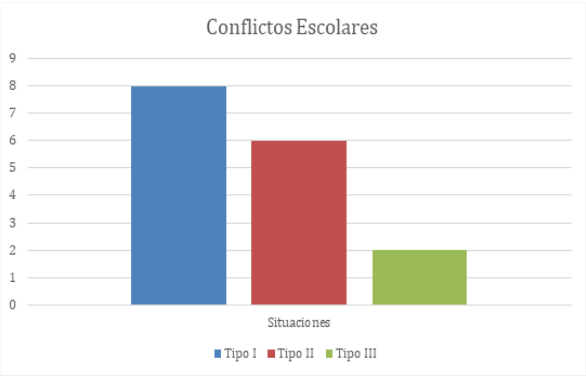
Tabla 1. Investigaciones Resolución de Conflictos Escolares

Año	Autor	Lugar
2019	Farsani	Colombia
2019	Osorio et al.	Colombia
2019	Cárdenas	Colombia
2019	Alcántara y Holguín	Perú
2019	Ascorra et al.	Chile
2019	Cerda et al.	Chile
2020	Serey y Zuñiga	Chile
2020	Guazhco	Perú
2020	Obaco	Venezuela
2020	Ramón	Ecuador
2022	Valbuena	México
2023	Cárdenas	Colombia
2023	Flores et al.	México
2023	Tejeda y Aguilar	México
2024	Pedroza y Mosquera	Colombia
2024	Catuto et al.	Ecuador

Fuente: Elaboración propia (2025).

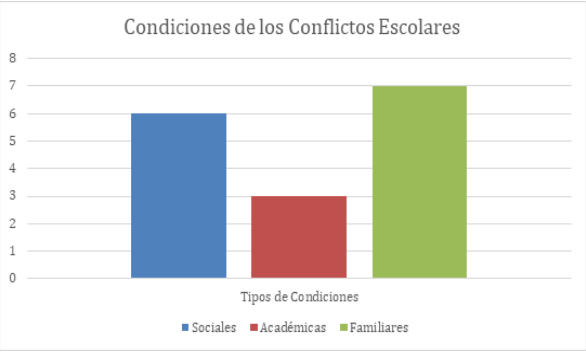
El análisis permitió clasificar los conflictos en tres tipos (Figura 1). Ocho estudios reportaron conflictos de tipo I, relacionados con discusiones en clase, impuntualidad o uso inadecuado del uniforme. Seis investigaciones identificaron

conflictos de tipo II, como peleas, casos de acoso escolar y discriminación. Finalmente, dos trabajos señalaron conflictos de tipo III, vinculados con consumo de sustancias psicoactivas y vandalismo.



Fuente: Elaboración propia, (2025).

Al revisar las condiciones asociadas, seis investigaciones destacaron factores sociales como rumores, agresiones verbales y riñas; tres señalaron factores académicos como fraude en evaluaciones, incumplimiento de compromisos escolares y dificultades en talleres pedagógicos; y siete se enfocaron en condiciones familiares, relacionadas con abandono, maltrato intrafamiliar y violencia sexual (Figura 2).



Fuente: Elaboración propia, (2025).

Con base a lo anterior, 6 de las investigaciones hacen referencia a condiciones sociales como malentendidos, comentarios de pasillo, riñas, entre otros elementos; 3 de las investigaciones hacen referencia a condiciones académicas relacionadas a fraude en un examen, desarrollo de talleres pedagógicos y entrega de compromisos académicos; y 7 de las investigaciones hacen alusión a situaciones familiares como abandono, maltrato intrafamiliar y violación. Este panorama reafirma la complejidad del fenómeno, donde convergen factores sociales, escolares y familiares que desbordan la mera disciplina académica.

Estrategias de intervención

En función de la categoría estrategias de intervención, se encontraron 9 investigación y fueron sistematizadas en la Tabla 2. Las investigaciones fueron desarrolladas en países como Colombia, Perú, México y Portugal.

Tabla 2. Investigaciones Estrategias de Intervención.

Año	Autor	Lugar
2019	Villalba	Colombia
2020	Palacio	Colombia
2020	Leyton	Colombia
2021	Urbano	Colombia
2022	Platas	Colombia
2022	Andrade	Colombia
2023	Vargas	México
2023	Huertas	Colombia
2023	Guillén	Portugal

Fuente: Elaboración propia (2025).

Los hallazgos muestran que las intervenciones docentes promueven principalmente valores ciudadanos (Figura 3). Tres investigaciones destacaron la comunicación asertiva como vía para fortalecer el respeto; dos señalaron actividades de empatía y reconocimiento del otro para fomentar la tolerancia; tres describieron convivencias grupales orientadas al desarrollo de competencias ciudadanas para favorecer la convivencia; y una investigación resaltó la responsabilidad individual, mediante espacios de reflexión sobre el rol del estudiante en la sociedad.

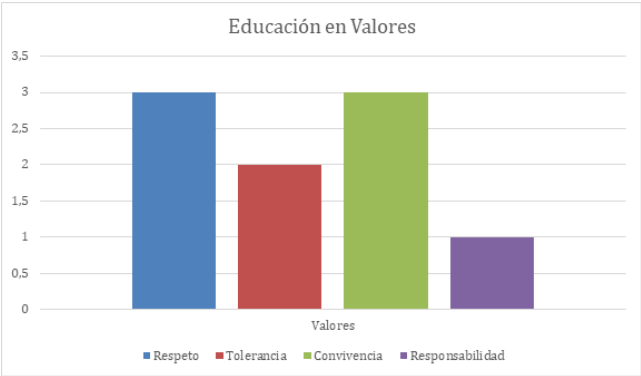
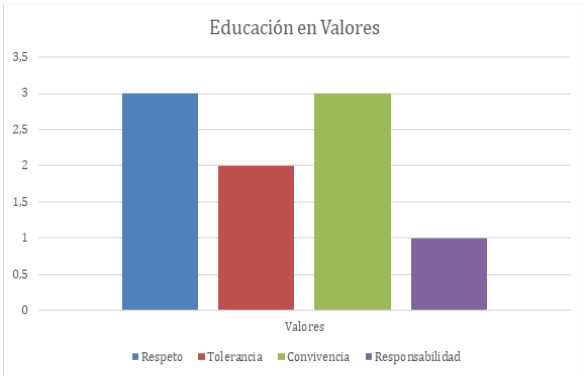
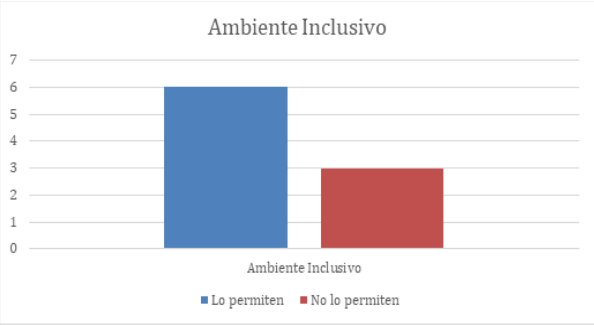


Figura 3. Educación en Valores.

Fuente: Elaboración propia, (2025).

Asimismo, seis de las investigaciones evidenciaron que las estrategias implementadas propician un ambiente inclusivo, atendiendo a las particularidades de cada estudiante. En contraste, tres trabajos revelaron prácticas centradas únicamente en la resolución inmediata del conflicto, sin acciones posteriores de prevención o inclusión (Figura 4).

Figura 4. Ambiente Inclusivo



Fuente: Elaboración propia, (2025).

Con dicha información, se indica que 6 investigaciones si generan un ambiente inclusivo para sus estudiantes en donde su propósito principal es la comprensión de las necesidades particulares que ellos tienen, y 3 investigaciones no generan un ambiente inclusivo para sus estudiantes pues se concentran en solucionar la situación, pero no en mitigar las situaciones de conflicto escolar.

Rol docente en la resolución de conflictos

En función de la categoría rol docente, se encontraron 12 investigación que fueron sistematizadas en la Tabla 3, las cuales fueron desarrolladas en países como Chile, Venezuela, Colombia, Ecuador, Brasil, Argentina y Portugal.

Tabla 3. Investigaciones Rol Docente.

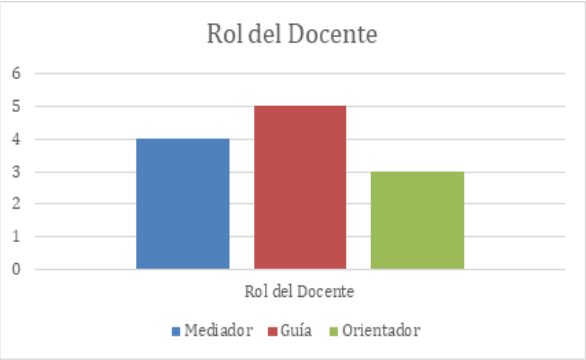
Año	Autor	Lugar
Internacional		
2019	Padilla	Chile
2019	Diaz	Venezuela
2020	García	Colombia
2020	Carrasco	Chile
2020	Espinosa	Ecuador
2020	Valente	Portugal
2020	Benítez	Brasil
2021	Pastene	Chile
2021	Melo	Argentina
2022	Perdomo	Colombia
2023	Mosquera	Colombia
2024	Morentin	Colombia

Fuente: Elaboración propia, (2025).

En dichas investigaciones se muestra, en primer lugar, que el docente se puede desempeñar como mediador, guía e incluso orientador de los estudiantes,

esto es registrado en la Figura 5. En segundo lugar, en las investigaciones se percibe como el docente se convierte en diferentes circunstancias en gestor de conductas positivas en los estudiantes y dicho elemento se muestra en la Figura 6.

Figura 5. Rol del Docente



Adicionalmente, se identificó al docente como gestor de conductas positivas (Figura 6). Seis investigaciones resaltaron la promoción de valores como respeto, responsabilidad y reciprocidad; cuatro documentaron la motivación hacia proyectos académicos y profesionales; y dos señalaron su aporte en la consolidación de proyectos de vida a corto, mediano y largo plazo.

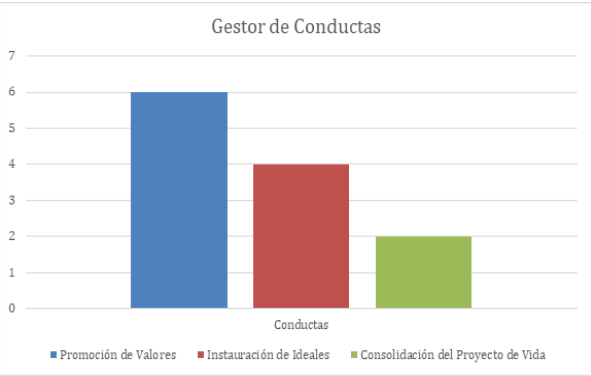


Figura 6. Gestor de Conductas.

Como complemento, en la anterior ilustración se percibe que en 6 investigaciones los docentes promueven valores en los estudiantes como el respeto, la tolerancia, la responsabilidad, la reciprocidad; en 4 investigaciones los docentes instauran ideales de vida en los estudiantes como desarrollar estudios universitarios y conseguir un empleo estable; y en 2 investigaciones los docentes buscaban consolidar el proyecto de vida de los estudiantes promoviendo el establecimiento de metas a corto, mediano y largo plazo.

Contexto escolar

En función de la categoría contexto escolar, se encontraron 14 investigación las cuales se sistematizaron en la Tabla 4, las cuales

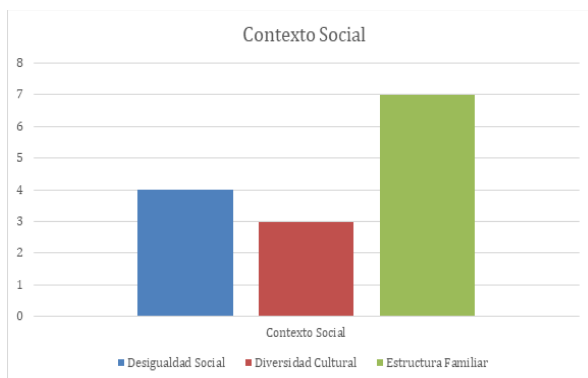
fueron desarrolladas en países como Chile, Colombia, España, Brasil, Nigeria y México.

Tabla 4. Investigaciones Contexto Escolar.

Año	Autor	Lugar
Internacional		
2019	Pérez y Filella	España
2019	Bolaños y Stuart	Colombia
2020	Sacavino	Colombia
2020	Mesa	Colombia
2020	Murillo	Colombia
2020	Adegboyega	Nigeria
2020	Moncada	Chile
2021	Mejia et al.	Colombia
2021	Moral y López	España
2021	Suarez et al.	España
2021	Cuadra et al.	Brasil
2022	Álvarez	Colombia
2023	Luna y Silva	Chile
2024	López et al.	México

Fuente: Elaboración propia, (2025).

Al revisar las investigaciones, se percibe que estas están relacionadas en tres elementos del contexto escolar: desigualdad social, diversidad cultural y estructura familiar. En esa medida, en la Figura 7 se percibe que de las investigaciones recolectadas relacionadas al contexto escolar 4 se enfocaban en analizar la desigualdad social presentes en la realidad institucional, 3 se enfocaban en reflexionar sobre la diversidad cultural dada en la instituciones educativas y 7 investigaciones revisaban las estructuras familiares de los estudiantes.

Figura 7. Contexto Social.

Fuente: Elaboración propia, (2025).

Características de las estrategias de intervención docente en la resolución de conflictos escolares

Con el ánimo de dar respuestas a lo planteado en el segundo objetivo específico, describir las características de las estrategias de intervención docente en la resolución de conflictos escolares, se procede a realizar el análisis de los hallazgos suscitados con la matriz de análisis de contenido en donde se reflexionaron cada una de las prácticas docente encontradas en la revisión documental.

En esa medida, se encontraron las siguientes estrategias de intervención: dialogo individualizado, dialogo grupal, orientación escolar, acompañamiento convivencial, terapia individual, terapia grupal, refuerzos positivos, refuerzos negativos, apoyo emocional y acompañamiento familiar. Estas estrategias fueron analizadas desde las categorías y subcategorías presentes en el sistema categorial.

Conflictos escolares

Frente a la categoría conflictos escolar, se contemplaron las siguientes preguntas: ¿la estrategia permite abordar una situación Tipo I?, ¿la estrategia permite abordar una situación Tipo II? Y ¿la estrategia permite abordar una situación Tipo III?. Los resultados de estas preguntas se registraron en la Figura 8 e indican que las 10 estrategias encontradas en la revisión documental, las 10 permiten abordar situaciones tipo I, Tipo II y Tipo III.

**Figura 8. Tipos de Conflictos Escolares.**

Fuente: Elaboración propia, (2025).

La estrategia de dialogo individualizado permite solucionar situaciones tipo I, pues, favorece que el estudiante reflexione sobre su comportamiento, reconozca errores y encuentre alternativas de solución. Frente a situaciones tipo II permite identificar causas personales o emocionales del comportamiento y generar compromisos de cambio. Y en función de las situaciones tipo III funciona como primera escucha, pero requiere canalización inmediata a instancias externas.

El dialogo grupal, por su parte, promueve la solución de tipo I ya que facilita la resolución pacífica de malentendidos entre pares, fomenta la empatía y la escucha activa. En las situaciones tipo II promueve acuerdos de sana convivencia en el grupo y permite identificar dinámicas de acoso o exclusión. Y en las situaciones tipo III puede servir como espacio preventivo de reflexión, pero no es suficiente frente a situaciones graves, por lo tanto, se debe remitir a autoridades.

La orientación escolar, como estrategia de intervención, en las situaciones tipo I orienta sobre normas, valores y pautas de convivencia. En las situaciones tipo II ofrece intervención psicoeducativa más profunda (manejo de emociones, resolución de conflictos, prevención de bullying). Y frente a las situaciones tipo III articula con rutas externas (psicólogos clínicos, comisarías, defensores de familia) para atender situaciones de mayor gravedad.

El acompañamiento convivencial, desde su dinámica, refuerza normas y acuerdos de aula, evitando reincidencias en las faltas para las situaciones tipo I. También, realiza seguimiento cercano de estudiantes involucrados en conductas disruptivas o violentas en las situaciones tipo II. Y se convierte en mecanismo de apoyo mientras se activa la ruta de atención interinstitucional en las situaciones tipo III.

La terapia individual es una estrategia de intervención que en las situaciones tipo I brinda apoyo en manejo de emociones, fortalecimiento de autoestima y habilidades sociales. Para las situaciones tipo II profundiza en causas personales (traumas, ansiedad, depresión) que inciden en la conducta repetitiva de

acoso o violencia. Y para las situaciones tipo III es vital en la recuperación psicológica de víctimas y en el tratamiento de agresores, pero requiere derivación a profesionales clínicos externos.

La contribución de la terapia grupal en las situaciones de convivencia apunta a que promueve cohesión grupal, confianza y comunicación asertiva en las situaciones tipo I. Ayuda a reconstruir la dinámica de curso o grupo después de episodios de acoso o discriminación en las situaciones tipo II. Y es recomendada como parte de procesos de reparación colectiva y resiliencia, siempre en coordinación con instituciones externas en las situaciones tipo III.

Con respecto a los refuerzos positivos, estos contribuyen en las situaciones tipo I reconociendo y motivando las conductas adecuadas, reduciendo comportamientos negativos. En las situaciones tipo II contribuye en la recompensa actitudes de respeto y solidaridad, contrarrestando dinámicas de intimidación. Y en las situaciones tipo III ayuda a la reintegración de estudiantes después de procesos disciplinarios o de atención psicológica.

Los refuerzos negativos como estrategias de intervención en las situaciones tipo I se emplean en la aplicación de sanciones pedagógicas leves (reflexiones escritas, compromisos), que desincentivan la conducta. Para las situaciones tipo II se emplean medidas correctivas proporcionales (restricción de privilegios, compromisos formales), siempre con carácter pedagógico. Y para las situaciones tipo III requieren sanciones disciplinarias mayores y remisión obligatoria a autoridades, más allá de lo pedagógico.

El apoyo emocional desde las situaciones tipo I favorece la reconciliación entre pares y fortalece vínculos. Para las situaciones tipo II brinda contención psicológica a víctimas de acoso o agresiones. Y para las situaciones tipo III se convierte en acompañamiento fundamental para víctimas de violencias graves, complementando la atención clínica.

El acompañamiento familiar desde las intervenciones que brinda en las situaciones de convivencia implica a la familia en la corrección temprana de conductas para situaciones tipo I. Establece corresponsabilidad con padres para modificar patrones de conducta reiterada para situaciones tipo II. Y es esencial en la activación de rutas de protección, seguimiento a víctimas y atención de factores de riesgo en el hogar para situaciones tipo III.

Estrategias de intervención

Frente a la categoría estrategias de intervención, se contemplaron las siguientes preguntas: ¿la

estrategia promulga una educación en valores? Y ¿la estrategia genera un ambiente inclusivo de aprendizaje?. Los resultados a estas preguntas se sistematizaron en la Figura 9 y muestran que, de las 10 estrategias de intervención recopiladas, las 10 promulgan una educación en valores, humana y formativa; de igual forma, las 10 estrategias generan un ambiente inclusivo de aprendizaje en donde los estudiantes pueden ser ellos sin miedo a burlas o cualquier otra situación similar.

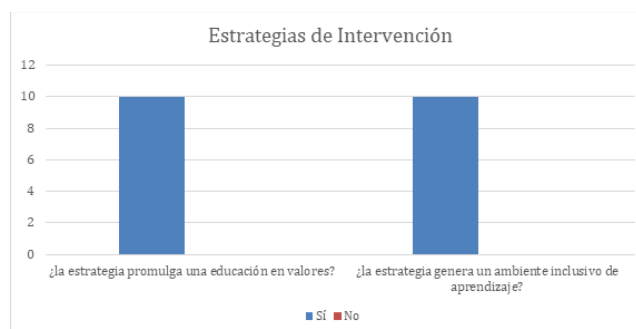


Figura 9. Estrategias de Intervención.

Fuente: Elaboración propia, (2025).

Por otro lado, cuando se miran las estrategias de intervención de manera individual, se puede afirmar que, en primer lugar, el diálogo individualizado favorece el respeto, la empatía y la responsabilidad, al escuchar de forma activa las necesidades de cada estudiante. Y reconoce la singularidad de cada persona y valida sus aportes, evitando la homogenización y promoviendo la equidad. En segundo lugar, el diálogo grupal refuerza la tolerancia, la solidaridad y la democracia al permitir que todos expresen su voz y escuchen a otros. Y promueve la participación colectiva y el reconocimiento de la diversidad de opiniones, fortaleciendo la cohesión del grupo.

En tercer lugar, la orientación escolar desarrolla la autonomía, el sentido de justicia y la toma responsable de decisiones. E identifica barreras personales, académicas o sociales y brinda estrategias diferenciadas para que todos los estudiantes participen y aprendan en igualdad de condiciones. En cuarto lugar, el acompañamiento convivencial promueve la cooperación, la resolución pacífica de conflictos y la cultura de paz. Y garantiza que ningún estudiante se quede rezagado en su proceso de integración y aprendizaje dentro de la comunidad escolar.

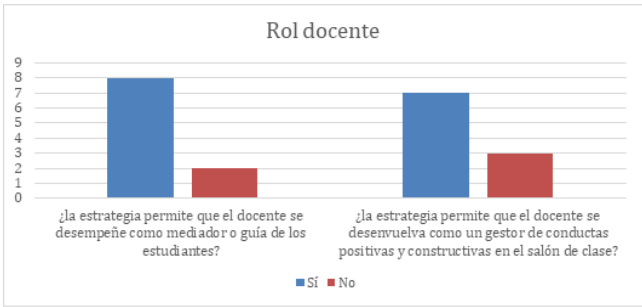
En quinto lugar, la terapia individual potencia el autoconocimiento, la resiliencia y la autorregulación emocional. Y atiende de manera particular dificultades emocionales o conductuales, evitando la exclusión y favoreciendo la permanencia escolar. En sexto lugar, la terapia grupal fomenta la solidaridad, la cooperación y la aceptación de las diferencias. Y ofrece un espacio seguro para compartir experiencias, superar estigmas y crear sentido de pertenencia. En séptimo lugar, los

refuerzos positivos incentivan la responsabilidad, el esfuerzo y la superación personal. Y reconocen los logros de todos, respetando ritmos y estilos de aprendizaje, lo que genera motivación y equidad.

En octavo lugar, los refuerzos negativos promueven la reflexión crítica sobre las consecuencias de las acciones y el valor de la responsabilidad. Y se aplican de manera justa y proporcional, evitando castigos discriminatorios, de modo que todos entienden que las normas se cumplen por igual. En noveno lugar, apoyo emocional cultiva la empatía, la solidaridad y la confianza. Y favorece la integración de estudiantes en riesgo emocional o social, reduciendo desigualdades afectivas que pueden limitar el aprendizaje. Y en décimo lugar, Acompañamiento familiar fortalece la corresponsabilidad, el respeto y la cooperación entre escuela y hogar. E involucra a las familias como aliadas, reconociendo la diversidad de contextos y creando redes de apoyo que benefician a todos los estudiantes.

Rol docente

Frente a la categoría rol docente, se contemplaron dos preguntas: ¿la estrategia permite que el docente se desempeñe como mediador o guía de los estudiantes? Y ¿la estrategia permite que el docente se desenvuelva como un gestor de conductas positivas y constructivas en el salón de clase?. Las respuestas a estas preguntas se registran en la Figura 10 y muestran que, en primer lugar, 8 estrategias permiten que el docente se desempeñe como mediador o guía de los estudiantes en situaciones académicas, sociales y personales. Por otro lado, 7 estrategias permiten que el docente se desenvuelva como un gestor de conductas positivas y constructivas en el salón de clase.



Fuente: Elaboración propia, (2025).

De manera específica, las estrategias en las que se ve al docente como mediador o guía, pues, el docente no se limita a transmitir contenidos, sino que acompaña, orienta y facilita procesos de aprendizaje y convivencia. También, a través del diálogo (individual y grupal), la orientación escolar y el acompañamiento convivencial, el maestro

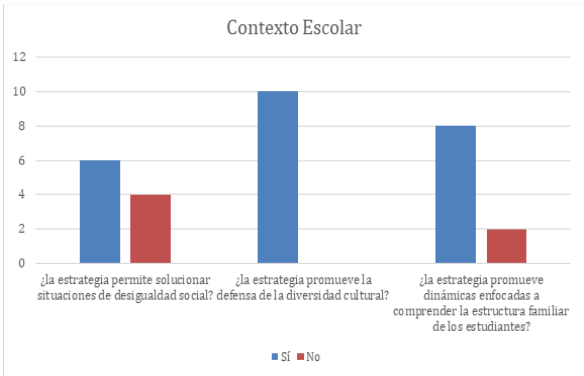
media entre los conflictos, interpreta necesidades y canaliza soluciones, guiando a los estudiantes hacia la autorregulación. Y finalmente, el profesor fomenta que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, con valores como el respeto, la autonomía y la corresponsabilidad.

Por otro lado, las estrategias en las que se percibe al docente como gestor de conductas positivas y constructivistas gracias a que las estrategias mediante el uso de refuerzos positivos y apoyo emocional, el docente reconoce y potencia las actitudes favorables, lo que estimula la repetición de comportamientos deseados. También, con las terapias (individuales y grupales) y el acompañamiento familiar, puede intervenir en situaciones que afectan la convivencia, orientando hacia alternativas de comportamiento más sanas. El refuerzo negativo, aplicado de manera justa y pedagógica, ayuda a regular conductas inadecuadas sin caer en sanciones discriminatorias.

Contexto escolar

Frente a la categoría contexto escolar, se contemplaron tres preguntas: ¿la estrategia permite solucionar situaciones de desigualdad social?, ¿la estrategia promueve la defensa de la diversidad cultural? Y ¿la estrategia promueve dinámicas enfocadas a comprender la estructura familiar de los estudiantes?. Las respuestas de estas preguntas se sistematizaron en la Figura 11 y muestran que de todas las estrategias de intervención recopiladas 6 permiten solucionar situaciones de desigualdad entre los estudiantes, 10 estrategias promueven la defensa de la diversidad cultural presente en el contexto educativo y 8 promueven dinámicas enfocadas a comprender la estructura familiar de los estudiantes.

Figura 11. Contexto Escolar.



Fuente: Elaboración propia, (2025).

Cuando se analizan las estrategias de intervención que solucionan situaciones de desigualdad social, se encuentra que la orientación escolar y acompañamiento convivencial permiten identificar barreras socioeconómicas y proponer apoyos diferenciados. El apoyo emocional y refuerzos positivos, por su

parte, ayudan a que estudiantes en condiciones de vulnerabilidad no se sientan excluidos, sino reconocidos y valorados. Y el acompañamiento familiar vincula a los hogares en procesos educativos, reconociendo sus particularidades y necesidades para cerrar brechas de participación.

En el análisis de las estrategias que promueven la diversidad cultural, se percibe que el diálogo grupal e individualizado abren espacios para escuchar distintas cosmovisiones, lenguas, costumbres y formas de vida. Las terapias grupales y acompañamiento convivencial fortalecen la empatía y el respeto hacia la diferencia. Y se promueve el valor de la inclusión intercultural, reconociendo que la diversidad enriquece la vida escolar y fomenta la convivencia democrática.

Por último, desde el análisis de las estrategias que buscan la comprensión de la estructura familiar de los estudiantes se encuentra con que el acompañamiento familiar acerca al docente a la realidad del hogar de cada estudiante, sean familias nucleares, monoparentales, extensas o

reconstituidas. La Orientación escolar y el apoyo emocional ayudan a comprender cómo las dinámicas familiares influyen en la vida académica y en la conducta. Esto permite que el docente actúe con sensibilidad y justicia, adaptando las estrategias educativas sin estigmatizar.

Rol docente en las estrategias de intervención durante el proceso de resolución de conflictos escolares.

Para dar respuesta a lo planteado en el tercer objetivo específico, examinar el rol docente en las estrategias de intervención durante el proceso de resolución de conflictos escolares, se procede a describir el rol, papel o función que cumple el docente en las estrategias de intervención halladas desde la revisión documental desarrollada desde el primer objetivo específico.

En esa medida, la tabla 7 muestra, de manera sistematizada, el rol que el docente cumple desde cada una de las estrategias de intervención y una serie de observaciones a tener presente frente a su desempeño desde las mismas.

Tabla 5. Rol docente en las Estrategias de Intervención.

Estrategias de Intervención	Rol docente	Observación
Dialogo individualizado	Escucha activa - Consejero	Docente que escucha la situación personal del estudiante y aconseja a partir de su realidad.
Dialogo grupal	Escucha activa – Autoridad	Docente que escucha, que pone límites en las relaciones interpersonales de los estudiantes y que aconseja sus estudiantes.
Orientación escolar	Escucha activa - Consejero	Docente que escucha la situación personal del estudiante y aconseja a partir de su realidad.
Acompañamiento convivencial	Acompañante - Guía	Docente que analiza la realidad que vive el estudiante y que aconseja a partir de dicha realidad.
Terapia individual	Escucha activa – Consejero – Crítico	Docente que escucha la situación personal del estudiante y aconseja a partir de su realidad.
Terapia grupal	Terapeuta	Docente que escucha, comprende las experiencias que vive el estudiante y le indica posibles opciones.
Refuerzos positivos	Motivador	Docente que motiva a sus estudiantes a ser una mejor versión de lo son en la actualidad.
Refuerzos negativos	Autoridad	Docente que pone límites y procura que los estudiantes cumplan las normas del contexto.
Apoyo emocional	Motivador	Docente que controla sus emociones y motiva a sus estudiantes a identificar las emociones que sienten para saber canalizarlas.
Acompañamiento familiar	Acompañante - Guía	Docente que analiza la realidad familiar de sus estudiantes y les aconseja como afrontar diferentes situaciones o crisis.

Fuente: Elaboración propia (2025).

La anterior información, en primer lugar, muestra que el rol docente desde las estrategias de intervención permite que el docente afronte y

brinde soluciones pertinentes y apropiadas a situaciones de convivencia Tipo I, Tipo II y Tipo III. En segundo lugar, las estrategias de intervención permiten que, desde el rol docente, este pueda promover en sus estudiantes valores que puedan aplicar para toda su vida y, en ese

sentido, generar un ambiente inclusivo de aprendizaje para todos.

En tercer lugar, las estrategias de intervención permiten que el rol docente sea mediador y guía para la vida de sus estudiantes. De igual forma, el rol docente se ve como gestor de conductas positivas para la vida de los estudiantes y sus familias. En cuarto lugar, las estrategias de intervención generan un impacto significativo en el contexto escolar, pues, permiten afrontar situaciones de desigualdad social entre los estudiantes, promueven la diversidad cultural en el contexto de la institución y comprenden las estructuras familiares de los estudiantes.

Discusiones

Al ver los resultados en cada una de las categorías de análisis se presentan las siguientes discusiones:

Frente a la categoría conflictos escolares desde el objetivo específico 1, se afirma que frente a las condiciones sociales, académicas y familiares de dichos conflictos se hallaron 16 investigaciones, de las cuales 8 analizan situaciones Tipo 1, 6 analizan situaciones Tipo II y 2 analizan situaciones Tipo III. Lo anterior, está relacionado con lo que plantea el Ministerio de Educación Nacional desde el Decreto 1965 de 2013, pues se afirma que un conflicto escolar es una “situación que se caracteriza porque hay una incompatibilidad real o percibida entre los intereses de una o varias personas” (artículo 39). En ese sentido, la resolución de conflictos dentro del contexto escolar es la experiencia donde los actores educativos ponen en manifiesto sus diferencias y buscan puntos de equilibrio, llegan a acuerdos y establecen compromisos a través del diálogo. Esto, es lo que justamente se percibe en las 16 investigaciones halladas en donde el docente a pesar de los desacuerdos que hay entre los estudiantes, este, logra tomar un papel protagónico y llegar a punto de acuerdos entre ellos.

En esa medida, se recuerda que la subsecretaría de educación básica de México define al conflicto como una situación en las que dos o más personas entran en oposición, en desacuerdo porque sus posiciones, intereses, necesidades, deseos o valores son incompatibles, o son percibidos como incompatibles, donde juegan un papel muy importante las emociones y sentimientos, y donde la relación entre las partes en conflicto puede salir robustecida o deteriorada en función de cómo sea el proceso de resolución del conflicto (2023, p. 5). Lo anterior, va en consonancia con los hallazgos encontrados desde el objetivo específico 2, ya que los resultados que, de las 10 estrategias encontradas

en la revisión documental, las 10 permiten abordar situaciones tipo I, Tipo II y Tipo II.

Frente a la categoría estrategias didácticas desde el objetivo específico 1, se afirma que desde las condiciones sociales, académicas y familiares de los conflictos escolares se hallaron 9 investigaciones. De dichos estudios, en 3 promueven el respeto, en 2 promueven la tolerancia, en 3 promueven la convivencia y en se promueve la responsabilidad. Lo anterior, va relacionado con lo que dicen Baldovino y Reyes, quienes sostienen que una estrategia de intervención logra “...fomentar en los estudiantes actitudes de respeto al otro, valorar los sentimientos, intereses y necesidades del otro y las propias, la capacidad de dialogo, escucha activa, comunicación bidireccional y la resolución del conflicto de forma no violenta” (2017, p. 30).

En ese sentido, desde las características de las estrategias de intervención docente los resultados del segundo objetivo específico desde la categoría estrategias didácticas muestran que, de las 10 estrategias de intervención recopiladas para el estudio, las 10 promulgan una educación en valores, humana y formativa; y también, las 10 estrategias generan un ambiente inclusivo de aprendizaje en donde los estudiantes pueden ser ellos sin miedo a burlas o cualquier otra situación similar. Lo anterior, está relacionado con lo que afirman Baldovino y Reyes (2017) quienes sostienen que una estrategia de intervención logra “...fomentar en los estudiantes actitudes de respeto al otro, valorar los sentimientos, intereses y necesidades del otro y las propias, la capacidad de dialogo, escucha activa, comunicación bidireccional y la resolución del conflicto de forma no violenta” (p. 30).

Frente a la categoría rol docente desde el objetivo específico 1, se afirma que desde las condiciones sociales, académicas y familiares de los conflictos escolares se hallaron 12 investigaciones. En dichas investigaciones se muestra, en primero lugar, que el rol del docente puede ser como mediador, guía e incluso orientador de los estudiantes. En segundo lugar, en las investigaciones se percibe como el docente se convierte en diferentes circunstancias en gestor de conductas positivas en los estudiantes. Lo anterior, está relacionado con lo que piensan Calderón y Loja (2018) quienes indican que el docente es el “encargado de guiar a los educandos durante todo su proceso de enseñanza – aprendizaje, pero sobre todo es quien facilita la construcción de su proyecto de vida hacia el saber” (p. 2), por ende, implica del docente una serie de conocimientos y competencias para lograr tener éxito en dicha tarea.

Frente a las características de las estrategias de intervención docente los resultados del segundo objetivo específico desde la categoría rol docente muestran que, en primer lugar, 8 estrategias permiten

que el docente se desempeñe como mediador o guía de los estudiantes en situaciones académicas, sociales y personales. Por otro lado, 7 estrategias permiten que el docente se desenvuelva como un gestor de conductas positivas y constructivas en el salón de clase. Esto está relacionado con lo que indican Gómez et al. (2019) quienes sostienen que el rol del docente no debe ser solamente proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el estudiante y el ambiente, siendo el guía o acompañante del estudiante, mostrándole al estudiante que él es una gran fuente de conocimiento (p. 123).

Frente a la categoría contexto escolar desde el objetivo específico 1, se afirma que desde las condiciones sociales, académicas y familiares de los conflictos escolares se hallaron 14 investigaciones. Al revisar las investigaciones, se percibe que estas están relacionadas en tres elementos del contexto escolar: desigualdad social, diversidad cultural y estructura familiar. En esa medida, de las investigaciones recolectadas relacionadas al contexto escolar 4 se enfocaban en analizar la desigualdad social presente en la realidad institucional, 3 se enfocaban en reflexionar sobre la diversidad cultural dada en la instituciones educativas y 7 investigaciones revisaban las estructuras familiares de los estudiantes. Lo anterior, va en consonancia con el punto de vista de Aarón (2016) quien considera que el contexto escolar son todas aquellas situaciones cotidianas que ocurren dentro de la dinámica escolar y que le brindan al docente una perspectiva crítica no solo del estudiante, sino de la institución, del currículo, y de otros, derivados de la necesidad de conocer todo el ambiente que rodea al estudiante y a su proceso de enseñanza (p. 36).

Frente a las características de las estrategias de intervención docente los resultados del segundo objetivo específico desde la categoría contexto escolar muestran que de todas las estrategias de intervención recopiladas 6 permiten solucionar situaciones de desigualdad entre los estudiantes, 10 estrategias promueven la defensa de la diversidad cultural presente en el contexto educativo y 8 promueven dinámicas enfocadas a comprender la estructura familiar de los estudiantes. Lo anterior, está relacionado con lo que afirma Lozada (2020) quien comprende el contexto escolar desde dos miradas. La primera, el contexto como aquello que contiene o rodea una situación puntual, es decir, “entendido así el contexto educativo, las posibilidades de apropiación y aprendizaje dependerían casi en exclusiva de las capacidades y limitaciones de los propios sujetos” (p. 26). Y la segunda, el contexto

como aquello que entrelaza una actividad o situación completamente contraria a los procesos de aprendizaje y formación del estudiantado, es decir, “el contexto educativo comprende un entramado de relaciones definido por las acciones que vinculan a los sujetos que lo constituyen” (p. 26).

Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir de esta investigación, permiten concluir que las estrategias intervención empleadas por los docentes para afrontar los conflictos escolares recopiladas en las investigaciones desde la revisión documental permiten que el docente desempeñe un rol significativo y protagónico para la formación integral del estudiantado.

En ese sentido, el conflicto es parte de la vida escolar, lo que implica que los maestros deben tener las habilidades para manejar el conflicto de manera constructiva. Reconociendo la diversidad de los conflictos escolares se comprenden las causas, destacando las principales en el aula, en la relación profesor-alumno. Es importante enfrentar el conflicto y resolverlo con habilidades para gestionarlo de manera adecuada y constructiva, establecer relaciones de cooperación y producir soluciones integradoras. La armonía y la apreciación deben coexistir en un entorno de aula y el conflicto no debe interferir, negativamente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por eso, que la revisión documental subraya la necesidad de desarrollar habilidades de gestión de conflictos durante la formación inicial de los profesores.

Con relación a las condiciones sociales, académicas y familiares presente en los conflictos de contextos escolares se puede afirmar que los docentes en su día a día en la escuela enfrentan situaciones disciplinarias Tipo I, Tipo II y Tipo III que muchas veces termina en buenos términos para los estudiantes y en otras ocasiones resulta en la desescolarización del educando. De igual forma, las condiciones de los conflictos escolares permiten que el docente promueva valores en sus estudiantes para que en futuras ocasiones o situaciones estos puedan aplicar las enseñanzas de los docentes y, también, desde la promoción de los valores en los estudiantes generar un ambiente inclusivo de aprendizaje en donde no solo se tiene en cuenta las condiciones personales de los estudiantes, sino, también sus condiciones familiares y sociales. Finalmente, las condiciones de los conflictos permiten intervenir la desigualdad social de los estudiantes, la diversidad cultural del contexto en donde constantemente están inmersos los estudiantes y consolidar la estructura familiar de los mismos.

Frente a las características de las estrategias de intervención docente en la resolución de conflictos escolares se afirma que dichas estrategias permiten intervenir integralmente situaciones de convivencias

Tipo I, Tipo II y Tipo III. De igual forma, las características de las estrategias de intervención permiten promover en los estudiantes una educación en valores y generar un ambiente inclusivo de aprendizaje. También, por las características de las estrategias de intervención permitía que el docente desempeñara un rol de mediador y gestor de conductas positivas para sus estudiantes.

Finalmente, las características permiten intervenir situaciones de desigualdad social entre los estudiantes o sus familias, comprender la diversidad cultural del contexto educativo y contribuir a que la estructura familiar de los estudiantes sea sólida y segura.

Desde los hallazgos al examinar el rol docente en las estrategias de intervención durante el proceso de resolución de conflictos escolares se afirma que el rol docente permite contribuir a solucionar situaciones de convivencia Tipo I, Tipo II y Tipo III. También, el rol docente en las estrategias de intervención permite que el docente promueva valores en los estudiantes y generar un ambiente inclusivo de aprendizaje en donde los estudiantes comprendan las diferencias que puedan existir entre las personas. Seguidamente, el rol docente en las estrategias de intervención se comprende como mediador entre los estudiantes frente a diferentes circunstancias, como guía en los proyectos de vida de los estudiantes y gestor de conductas positivas para que los estudiantes enfrenten la vida. Finalmente, el rol docente desde las estrategias de intervención permite que el docente enfrente situaciones donde exista la desigualdad social, se promueva la diversidad cultural entre los estudiantes y se comprenda la estructura familiar de los mismos.

Referencias Bibliográficas

Aarón González, M. A. (2016). El contexto, elemento de análisis para enseñar. Zona próxima, (25). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/853/85350504004.pdf>

Baldovino Cueto, F. M. y Reyes Castellar, N. J. (2017). Estrategias de resolución de conflictos en el aula para el reconocimiento de los derechos humanos (DDHH) en el marco de la enseñanza de las ciencias Sociales y competencias ciudadanas en estudiantes de quinto grado de primaria de instituciones educativas de la ciudad de Barranquilla. [Tesis de Maestría] Universidad del Norte: Repositorio Institucional. Recuperado de: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7967/131411.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calderón Solís, P. M. y Loja Tacuri, H. J. (2018). Un cambio imprescindible: el rol del docente en el siglo XXI. ILLARI, (6), 35-40.

Cano, A., & García, M. (2020). La mediación docente en la resolución de conflictos escolares: experiencias y retos. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 14(1), 123-140. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782020000100123>

Díaz-Aguado, M. J. (2017). Convivencia y aprendizaje escolar: estrategias de prevención de la violencia y promoción de la participación. Editorial Síntesis.

Gómez Vahos, L. E. et al. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. Revista Encuentros, 17 (2), pp. 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>

Hernández Sampiere, R. et al. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Lozada, J (2020). El aprendizaje y la participación en el contexto escolar. EN: A.M, Palacios, M.A. Pedragosa y M. Querejeta (Coords.). Conocimiento psicoeducativo en acción. La Plata : Universidad Nacional de La Plata ; EDULP. (Libros de Cátedra. Sociales). En Memoria Académica. Disponible en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4810/pm.4810.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar. Diario Oficial de la República de Colombia. <https://www.mineduacion.gov.co/>

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). Decreto 1965. 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. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-328630_archivo_pdf_Decreto_1965.pdf

Ortega-Ruiz, R., y Córdoba-Alcaide, F. (2019). La convivencia escolar: un reto para la comunidad educativa. Revista de Educación, 383, 15-38. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-383-417>

Subsecretaría de educación básica de México. (2023). Resolución de conflictos en los centros escolar. Recuperado de: https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/03/Documento-Resolucion-de-conflictos_25_OCT_2022_21_X_27-ALTA.pdf

Tuvilla, J. (2014). Educación para la paz y la convivencia en la escuela: teoría y práctica. Editorial Narcea.

Urbano, A., et al. (2021). Programas de intervención escolar y promoción de la convivencia pacífica: un estudio de caso. Revista Colombiana de Educación, 81, 30-50. <https://doi.org/10.17227/rce.num81-11501>

Urbano Gómez, P. A. (2016). Análisis de datos cualitativos. Revista Fedumar Pedagogía y Educación, 3(1), 113-126.

Wachterhauser, B. (2002). "Getting it Right: Relativism, Realism and Truth," en The Cambridge Companion to Gadamer (ed. Robert J. Dostal; New York: Cambridge University Press, 4, 77-78.

Estimulación temprana: realidad, y perspectivas para la transformación de prácticas pedagógicas

Early stimulation: realities and prospects for transforming pedagogical practices

Claudia Juliana Ortega Blanco¹ 

¹ Claudia Juliana Ortega Blanco. claudia-j.ortega-b@up.ac.pa. Universidad de Panamá

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.25>

Correo del autor:

¹claudia-j.ortega-b@up.ac.pa

Fecha de recepción:

25/7/2025

Fecha de aceptación:

28/09/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

La influencia de la estimulación temprana en el desarrollo de los estudiantes, comprendida desde la etapa prenatal hasta los 6 años, supone un análisis amplio, teniendo en cuenta que el progreso de la sociedad está relacionado con el esfuerzo de los diferentes actores sociales. Desde sus primeros años el niño debe tener acceso a herramientas necesarias y suficientes para afrontar el mundo que le rodea. La estimulación temprana es entendida como el aprovechamiento eficaz de las habilidades infantiles, desde su etapa inicial de vida, y el trabajo que se realice en este campo, está relacionado con el desempeño cognitivo, socioemocional y físico del individuo.

Los procesos de enseñanza y de aprendizaje no se inician desde el ingreso del niño en la escuela, sino que vienen condicionados por las experiencias vividas en la infancia e incluso, desde el vientre materno. Esto puede favorecer el potencial progreso en todas las dimensiones, con apoyo del entorno familiar.

Se presenta en esta disertación un análisis sobre la relevancia de las prácticas pedagógicas iniciales para posibilitar la adquisición de competencias cognitivas, físicas y emocionales en los estudiantes; a través del trabajo entre docentes, familia y entorno de forma que se garantice el aprendizaje integral a lo largo de los años escolares y posteriormente el desempeño personal y laboral.

Palabras clave: estimulación temprana, desarrollo infantil, educación inicial, desarrollo cognitivo, desarrollo emocional, desarrollo físico, prácticas pedagógicas.

Abstract

The influence of early stimulation on student development, from the prenatal stage to age six, requires a broad analysis, considering that societal progress is linked to the efforts of various social actors. From their earliest years, children must have access to the necessary and sufficient tools to navigate the world around them. Early stimulation is understood as the effective utilization of children's abilities from the initial stages of life, and the work done in this area is related to the individual's cognitive, socio-emotional, and physical performance.

Teaching and learning processes do not begin when a child enters school, but are conditioned by experiences lived in childhood and even from the womb. This can foster potential progress in all dimensions, with the support of the family environment.

This dissertation presents an analysis of the relevance of early pedagogical practices in enabling students to acquire cognitive, physical, and emotional skills. through collaboration between teachers, families and the environment in order to guarantee comprehensive learning throughout the school years and subsequently personal and professional performance.

Keywords: Early stimulation, child development, early education, cognitive development, emotional development, physical development, pedagogical practices.

Introducción

En el campo educativo, el desarrollo infantil es un elemento a considerar en la evolución del aprendizaje y adaptación académica. Por lo tanto, es necesario revisar los fenómenos que intervienen en el proceso de maduración de un infante y la manera en la que la interacción con el entorno crea o inhibe las condiciones necesarias para que pueda extender todas sus capacidades de la forma más apropiada posible.

El desafío de las instituciones educativas, padres, madres y cuidadores, además de la sociedad en general, se basa en la generación de oportunidades que favorecen el desarrollo de competencias infantiles de forma temprana. Tal como lo menciona Upadhyay (2022) "La evidencia sugiere que la estimulación y el cuidado en la primera infancia, reflejados en un cuidado receptivo y oportunidades de aprendizaje, pueden promover el desarrollo" (p. 2).

Los primeros años de vida se convierten en oportunidad, para aprovechar la plasticidad cerebral, característica infantil que predispone al infante para cambiar y adecuarse a nuevas experiencias. Según Ordóñez et al. (2023) es la capacidad del cerebro para modificar su estructura y función en respuestas a experiencias y factores ambientales generando nuevos circuitos neuronales, siempre y cuando los individuos realicen acciones que sean capaces de retarlo o desafiarlo, bien por estimulaciones intelectuales, patrones mentales o por actividad física. (Ordóñez et al. 2023)

A juicio de Doman (2012) brindar a los cuidadores las herramientas suficientes para posibilitar un avance en las competencias de los niños podría considerarse como una "revolución pacífica"¹ otorgando a todos los padres los conocimientos necesarios para tener unos hijos inteligentes, y capacitados y crear con ello un mundo muy humano, cuerdo e íntegro (p. 8).

En el ámbito pedagógico, las acciones tendientes a la atención en los primeros años, han sido relegadas a los esfuerzos realizados por los servicios de educación inicial y no existen planes sistémicos que engloben aspectos necesarios para que el niño reciba los elementos suficientes posibilitando su maduración adecuada. Este ensayo tiene como propósito analizar la literatura existente sobre el aprendizaje en los primeros años y la tesis central gira en la necesidad de la modificación y adaptación de prácticas pedagógicas para favorecer procesos tempranos de estimulación.

Desarrollo

La mente es uno de los puntos de partida de todo proceso de construcción del saber, ya que el desarrollo del pensamiento está relacionado con el aprendizaje integral; en este aspecto, la educación inicial y la estimulación temprana pueden favorecer el desarrollo de los individuos, sin embargo, a nivel educativo, este componente no ha tenido la importancia que merece y las escuelas tradicionales han adoptado modelos que poco se han interesado por estos temas, relegando la misión de enseñar, en el cumplimiento de requisitos estandarizados, con pruebas de competencias que se fundamentan en los resultados académicos. (Bustamante, 2023)

La estimulación temprana es entendida

operativamente como las actividades desarrolladas desde la etapa prenatal hasta los 6 años que posibilitan el desarrollo cognitivo, físico y socioemocional de los niños por medio del desarrollo del lenguaje, capacidad para analizar, además de resolver problemas, coordinar, equilibrar su cuerpo, y regular emociones de manera efectiva, estas acciones deben ser garantizadas para todos los niños sin distinción alguna.

Otro concepto importante de precisar en términos prácticos es la intervención temprana que se podría definir como las acciones tendientes a prevenir factores de riesgo asociados al desarrollo infantil y que pueden ser tratados oportunamente en la educación inicial, actuando de forma puntual en el diagnóstico y manejo de alguna condición que dificulte de desarrollo en las dimensiones planteadas, esta asistencia es guiada por profesionales idóneos en las áreas a fortalecer (pediatría, psicología, terapia ocupacional).

Tal como lo menciona Orozco et al. (2022) “en el ambiente del hogar se propician estilos de crianza, aprendizajes, actividades, experiencias y estímulos que modulan la estimulación del niño(a)”. dotando al ser humano de las habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente y adaptarse fácilmente al entorno, lo cual es fundamental por medio de los referentes afectivos que le rodean, como son sus padres, demás familiares y cuidadores.

Los criterios de selección teórica y enfoque analítico tienen como fundamento la urgencia de respaldar adecuadamente los procesos de estimulación temprana a través del sustento del desarrollo evolutivo del niño y su importancia, dentro de estas pautas se encuentra la vigencia del pensamiento, el desarrollo conceptual y la vinculación de los planteamientos de los autores con el tema de interés.

La estimulación del niño, desde sus primeras etapas de desarrollo, permiten establecer conexiones neuronales fundamentales que le aportan elementos necesarios para que se desenvuelva eficazmente. Además, el currículo se convierte en aliado, apoyándose en unos planes de estudio orientados y organizados que ayudan a construir conocimiento por sí mismo, fortaleciendo el afianzamiento de sus propias competencias a la hora de resolver problemas, porque construye significados desde sus propias capacidades y experiencias para utilizarlos en distintos contextos vitales (Andrich Miato, 2013, p. 2).

Otro elemento a destacar es el planteamiento a través del cual los autores como Piaget y Vygotsky

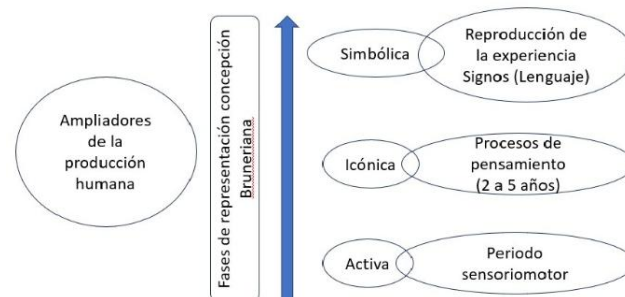
relacionan la psicología de la educación y la psicología del desarrollo, De otra forma, se interpreta la asimilación de saberes como la facultad que tiene el ser humano para adquirir experiencias y habilidades y la capacidad cerebral para desarrollarlos en forma compleja. Asimismo, las nuevas experiencias adquiridas constituyen la base para optimizar el aprendizaje conocido como maduración. De allí la importancia de la estimulación en las etapas tempranas del desarrollo humano (Piaget, 1975. Vygotsky, 1978).

Por otra parte, “Bruner” y Gagné, a diferencia de las teorías planteadas por Vygotsky Piaget, sostienen que el aprendizaje y el desarrollo cognitivo son aspectos complementarios. Por ende, deben mantener una interacción continua y permanente. “Bruner” afirma y concibe que, “el crecimiento del ser humano como un proceso de interiorización de modos de actuar, de imaginar y de simbolizar que existen en la cultura de cada uno, modos que amplían nuestro potencial y nuestra producción” (Andrich, 2013, p. 24).

La figura 1 presenta la concepción Bruneriana sobre las formas de representación en la edad temprana por medio de tres dimensiones, simbólica, icónica y activa.

Figura 1

Formas de representación Bruneriana del aprendizaje



Nota. La figura muestra las formas de representación del aprendizaje planteadas por “Bruner:” lenguaje, pensamiento y sensorio motor. Fuente: elaboración propia.

Lo anterior, permite establecer que las representaciones adquiridas en los primeros años de vida y, especialmente, en la iniciación del ciclo escolar producen acciones contundentes para desarrollar los aspectos cognitivos, sociales, motores, de adaptación hacia el lenguaje y los procesos de pensamiento del niño requeridos para obtener aprendizajes más significativos y representativos. Así mismo y, de acuerdo con las experiencias que emergen, se pueden conocer las posibles causas de las dificultades en el aprendizaje, poniendo en manifiesto la necesidad de promover acciones concretas y personalizadas.

Desde el constructivismo, teóricos como Piaget, Vygotsky y Bruner han fortalecido sus teorías,

encontrando afinidades y particularidades en cuanto a la forma de enseñar y aprender. A su vez, se han interesado por fundamentar, a nivel filosófico, psicosocial y pedagógico, los elementos clave a tener en cuenta para que el aprendizaje sea significativo y de interés para los estudiantes. De ese modo, es relevante comprender que unas de las características más importantes en sus estudios

emanan de la necesidad de motivar al niño, y de despertar interés por los aprendizajes.

En la tabla 1 se encuentran algunas especificidades y características del aprendizaje constructivista. Cada una con su respectivo autor y la teoría planteada. Se reúnen elementos del documento El constructivismo y sus implicaciones en educación (Manrique, 1999).

Tabla 1.

Teorías sobre el aprendizaje constructivista

Autor	Teoría	Especificidades	Características del aprendizaje constructivista
Piaget	Psicogenética	El individuo es quien construye su propio conocimiento. El conocimiento es una adquisición gradual que depende de las capacidades evolutivas y de la interacción con el medio	Más que del constructivismo en educación se habla de un planteamiento constructivista pedagógico cuyo punto de partida es la naturaleza y funciones de la educación escolar, cuyo fin está basado en principios que explican los procesos psicológicos implicados en la construcción del conocimiento a través de los ejes como proceso de construcción, modificación y reorganización de conocimientos.
Ausubel	Asimilación del aprendizaje significativo	El aprendizaje está orientado hacia la formación de nuevos conceptos interiorizados, estructuras y actitudes para analizar y solucionar problemas	Algunos principios constructivistas se resumen en:
Vygotsky	Psicología culturalista	El desarrollo del niño se realiza a través de un proceso de evolución cultural que permiten superar el condicionamiento del medio y posibilitan el autocontrol. Las interacciones sociales juegan un papel importante en el desarrollo cognitivo e integral del ser humano	•Producción de aprendizaje significativo como la capacidad de establecer relaciones sustantivas entre el nuevo contenido y los elementos de su estructura cognoscitiva. •Los conocimientos previos, intereses, motivaciones, actitudes y expectativas condicionan la aplicación de las experiencias educativas. •El aprendizaje se convierte en significativo, cuando el estudiante lo aplica a su diario vivir.
Royer y Allan	Procesamiento de la información	El hombre procesa, almacena y recupera la información que recibe a través de un proceso cíclico en donde se tiene en cuenta la información de entrada, los receptores sensoriales, la unidad central de proceso, la memoria a corto y largo plazo y la respuesta producida por el generador de respuesta. El aprendiz no es un sujeto que registra eventos, para lograr el aprendizaje debe ser activo, reconociendo en él aspectos emotivos y experiencias que influyen en el procesamiento de datos	
Bruner	Aprendizaje por representación	El aprendizaje se logra en tres representaciones: la enactiva, icónica y simbólica. El alumno debe desarrollar la habilidad de relacionar pasado, presente y futuro, a fin de integrarlos en un todo coherente que le sea significativo.	

Nota. La tabla muestra las teorías sobre aprendizaje constructivista y el aporte de los diferentes autores en las obras el constructivismo y sus implicaciones en educación. Fuente: elaboración propia. (Coloma Manrique y Tafur Puente, 1999)

La información anterior permite precisar la intención de establecer diferentes roles ejercidos

por los docentes desde la iniciación escolar, fundamentando las acciones que desencadenan los ejes cognitivo, físico, emocional y social articulados para el aprendizaje. El niño debe estar expuesto a estímulos adecuados en edad temprana, dado que esto ayudará a desarrollar habilidades y capacidades para fortalecer las estructuras cognitivas, sociales, emocionales y motoras. (García et al. 2025)

Piaget describe diferentes etapas para la adquisición de habilidades cognitivas y de desarrollo del pensamiento, dejando a un lado el entorno y las relaciones sociales en el proceso de aprendizaje; elemento que toma en cuenta Vygotsky a través del planteamiento de la zona de desarrollo próximo donde toman fuerzas las interacciones educativas y el maestro como mediador de las mismas.

Bruner abre paso para la centralización del estudiante en el proceso de aprendizaje y romper estereotipos considerándolo constructor de su propio conocimiento al centrarse en los modelos de representación y la construcción de conceptos de forma paulatina. En contraste, Ausubel destaca la importancia de la adquisición de saberes teniendo en cuenta conocimientos o experiencias adquiridos por el niño con anterioridad.

En la actualidad las teorías de Piaget, Vygotsky Bruner y Ausubel cobran vigencia abordándolas no de forma disociativa sino como complemento; de esta forma sus aportes posibilitan el planteamiento de métodos que combinen la construcción de conocimiento, la mediación del contexto, las formas de representación y la concepción del aprendizaje significativo.

El diseño de secuencias didácticas tiene la misión de incorporar el trabajo colaborativo entre pares además de incluir actividades donde se posibilite el pensamiento crítico y la resolución de problemas por medio de acciones lúdicas, y la manipulación de elementos concretos para luego escalar al pensamiento abstracto de forma que se apliquen los planteamientos de Vygotsky, Piaget, Bruner y Ausubel conjuntamente.

En el campo investigativo Schiariti et al. (2021) afirman que las relaciones establecidas entre el niño y el ambiente son determinantes para lograr un desempeño eficaz. Esta tarea debe ser conjunta, tanto de los padres de familia, de los cuidadores y de los docentes. En el primer caso, porque son ellos quienes están rodeando al niño por primera vez, conducen sus experiencias, vivencias y ejecutan las acciones de acuerdo con sus necesidades, fortaleciendo el reconocimiento de sí mismo y del entorno, promoviendo el desarrollo y ayudando a moldear sus pensamientos a través de sus experiencias.

Si los padres y los cuidadores desempeñan un papel articulado con los docentes en la iniciación escolar, se pueden optimizar aquellas vivencias, comportamientos y experiencias del niño, llevando a establecer condiciones adecuadas en procesos formativos con un aprendizaje mediado, estableciendo aportes positivos en las estructuras

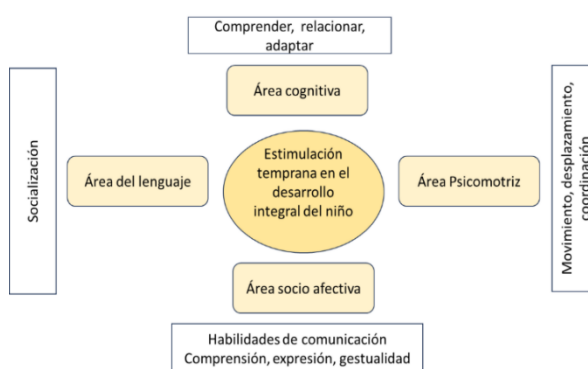
y capacidades físicas, intelectuales y emocionales de los infantes.

En la mayoría de los casos los cuidadores o primeras personas que tienen experiencias con los niños no saben cómo es el manejo adecuado para la estimulación temprana, especialmente cuando los pequeños presentan algunas dificultades, cognitivas, motoras y socioemocionales. Esto acentúa la importancia de reconocer la necesidad de la estimulación asertiva, desde las diferentes áreas permitiendo el desarrollo integral del niño. Entre ellas se encuentran el área cognitiva, el lenguaje, la socioafectividad y la actividad psicomotriz (Calidonio, 2019).

La figura 2 muestra la relevancia de la estimulación temprana del niño, a través de conexiones que se incorporan, a partir de particularidades cognitivas, comunicativas, emocionales, sociales y motoras.

Figura 2

Estimulación temprana en las áreas de desarrollo



Nota. La figura contempla las diferentes áreas en las cuales la estimulación temprana refuerza el desarrollo integral del niño. Fuente: elaboración propia.

La estimulación temprana debe ser acogida y promovida institucionalmente, a su vez de incorporar dentro del diseño curricular acciones articuladas con los padres de familia y cuidadores, con el propósito de fortalecer las capacidades intelectuales y sociales de los niños, como lo menciona Gimeno (2010, p. 142). Es importante prever y presentar la acción, no basta solo con propuestas, se necesita ejecutarlas desde las mismas experiencias de los participantes, en este caso, los niños, en los primeros años de vida, junto con sus padres y docentes.

Desde el currículo, se pueden orientar las acciones pedagógicas y didácticas que permitan el anclaje entre la planeación y la práctica. La primera no debe estar aislada de la segunda, por el contrario, debe existir coherencia, relación, impacto, dado que el rol del maestro no es meramente transmisor. Este debe permitir la activación del estudiante, afianzando sus habilidades, capacidades y destrezas, para llevar a cabo el proceso educativo y formativo que trascienda y sea capaz de poner en práctica el conocimiento

adquirido en la vida cotidiana.

Las reflexiones que surgen a partir de este ejercicio fortalecen la importancia de analizar e interiorizar en el campo educativo la forma como se promueven las prácticas pedagógicas en las primeras etapas de vida, para potenciar un desarrollo integral. Esto implica, por supuesto, la orientación de los diseños curriculares contextualizados y bien estructurados con participación de la comunidad educativa, basada en las propias experiencias y particularidades de los niños.

Esta mirada colaborativa favorece las diferentes experiencias del aprendizaje a través de distintos aspectos que enriquecen de manera constante el acto pedagógico, dado que se fundamentan a partir de las relaciones entre el entorno escolar y familiar. De otra parte, favorecen las dimensiones motoras, cognitivas y socioemocionales de los estudiantes, siendo estas necesarias para lograr un aprendizaje significativo y consciente, basados en aspectos equitativos, incluyentes y con gran sentido humano.

A nivel global, se han desarrollado diferentes propuestas que han mostrado resultados favorables en procesos de estimulación temprana como es el caso de Early head start en Estados Unidos “estos programas ofrecen servicios intensivos de desarrollo infantil integral y apoyo familiar a bebés y niños pequeños de bajos recursos y sus familias, así como a mujeres embarazadas y sus familias”. Este programa realiza seguimiento a sus acciones encontrando resultados significativos en la población beneficiada en cuanto a desarrollo del lenguaje y salud mental. (Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos, s.f.).

Otro caso de éxito se encuentra en India donde la intervención denominada early stimulation and enhanced preschool presenta aumento del coeficiente intelectual de los niños después de su aplicación, combinando visitas domiciliarias con sesiones para cuidadores; obteniendo beneficios verificables a través de técnicas estadísticas en lenguaje y preparación escolar. (Meghir, 2023)

Es de resaltar que el sistema educativo chino se basa en la aplicación de técnicas para dotar a los niños desde muy pequeños de las habilidades necesarias para enfrentar el mundo; dando especial atención a los deportes en educación inicial para fortalecer no solo aspectos motores sino emocionales como la disciplina y el respeto por las diferencias. (Reuters, s.f.)

Se plantea aquí la posibilidad de la transformación de prácticas pedagógicas que

posibiliten el desarrollo de los niños a través de la estimulación temprana favoreciendo aprendizajes significativos permitiendo su capacidad de adaptación al entorno educativo, toda vez que las experiencias infantiles si son positivas predisponen a un aprendizaje más efectivo. (Shonkoff Jack P, 2021)

Esta transformación se podría considerar desde varias perspectivas, por un lado, es necesario la destinación de recursos presupuestales que posibiliten el seguimiento y aplicación de intervención en salud y nutricionales y por otro, el rediseño del currículo donde se incluyan para los ciclos iniciales actividades tendientes al juego como medio para adquirir habilidades cognitivas, emocionales y motoras. Este rediseño debe contemplar la particularidad de la flexibilización adaptando los contenidos a medida que surjan la necesidad.

Precisar entonces sobre el rol de los padres de familia, cuidadores y maestros es fundamental para concretar responsabilidades de forma que su trabajo redunde en beneficio del trabajo en el desarrollo infantil. Como pequeña sociedad, la familia es la encargada de brindar un ambiente adecuado, siendo el primer vínculo emocional del infante, donde se configuran pautas de crianza y hábitos de disciplina.

Los cuidadores sean los mismos padres, familiares o externos son los encargados de velar por el desarrollo motor emocional y cognitivo, evitando prácticas que vayan en contra de la salud e integridad de los niños y son los garantes de la aplicación de los planes planteados por los servicios iniciales y la escuela adaptándolos al contexto individual. La escuela debe posibilitar la actualización y consolidación de los proyectos educativos institucionales donde se incluyan procesos tendientes al desarrollo del pensamiento y el lenguaje, la regulación emocional y el desarrollo motor guiados por el juego como elemento fundamental para permitir procesos de enseñanza-aprendizaje.

La ejecución de iniciativas tendientes al favorecimiento de la estimulación temprana debe estar sustentadas en los principios de equidad, e inclusión, facilitando que todos los niños desde la etapa prenatal hasta aproximadamente los 6 años accedan a herramientas y actividades que propicien su desarrollo integral, atendiendo al enfoque de pertinencia cultural y diferencial donde independientemente de género y ubicación territorial sean objeto de acompañamiento permitiendo una infancia feliz.

Para evaluar la consistencia de las prácticas aplicadas es necesario la implementación de métricas que guíen la toma de decisiones respecto a los aspectos a fortalecer en los programas de estimulación temprana, se propone la escala de valoración cualitativa para el Desarrollo Infantil, del instituto colombiano de bienestar familiar

(Instituto colombiano de Bienestar Familiar, s.f.) donde se tiene en cuenta la relación del niño consigo mismo y con el entorno a través de la observación de conductas.

Tal como lo afirman González & Domich (2025) “Pensar en las Igualdades de oportunidades significa contribuir a nuevas formas de enseñanza más equitativas y justas” (p. 64), entendiendo de esta forma la responsabilidad social de llegar a todos los niños, sin distinción alguna, proporcionando acceso a aquellos niños que presente dificultades de desarrollo, cerrando las brechas económicas, geográficas y étnicas que aún prevalecen en la sociedad.

Implicaciones para la profesión docente

Desde una mirada pedagógica e inclusiva son varios los esfuerzos que se hacen por plantear metodologías, recursos e intervenciones en primera infancia vinculados con el sector educativo, no obstante, hay dificultades especialmente en la integración de las prácticas de estimulación con respecto a la diversidad y criterios de inclusión, dado que las poblaciones carecen de equidad en cuanto a la forma como abordan la estimulación en etapas iniciales del desarrollo. Existe necesidad de enlazar o vincular directamente las prácticas docentes con los procesos iniciales de estimulación.

La Estimulación Temprana se considera un proceso altamente significativo y de gran importancia para el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza – aprendizaje, siempre y cuando se realiza desde la visión del desarrollo integral del niño, el cual debe contemplar la potenciación y estimulación de todas las áreas. (Bayas, 2021, p. 17)

Lo expuesto permite establecer el rol del maestro y de los padres o cuidadores en los procesos de avance y desarrollo del niño, en todas sus etapas o niveles de motricidad, socioemocional y cognitivo, especialmente por la necesidad de identificar potencialidades de los niños y trabajar en ellas, definiendo a su vez dificultades y necesidades. El maestro como guía, observador y facilitador enriquece el ambiente y crea las condiciones necesarias para llevar a cabo sus prácticas pedagógicas, brindando seguridad, oportunidades y espacios adecuados para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

Pautas en el aula y hogar

Ahora bien, esta interacción debe relacionarse con las pautas del hogar y de la escuela, si bien los esfuerzos que hacen los padres de familia desde el nacimiento de sus hijos implican un apoyo directo, este debe

profundizarse en la iniciación escolar partiendo de las propias experiencias de los niños que por primera vez interactúan con sus docentes y pares, además de los cambios que se ejercen en la socialización y adaptación de los procesos escolares, en ese sentido, cobra importancia la corresponsabilidad entre los dos agentes educativos, escuela y familia.

La educación infantil no puede considerarse aislada del entorno familiar, por ende, requiere acompañamiento, interacción y cooperación encaminada a garantizar espacios adecuados para el desarrollo en condiciones ideales para los niños, sería muy difícil educar sin la aprobación de los padres y madres buscando esa complicidad entre la escuela y la familia además de las consideraciones en el neurodesarrollo. (Pozo, 2009)

Se plantea entonces, la posibilidad del abordaje de la estimulación temprana de forma holística; incluyendo las dimensiones planteadas, (cognición, emocionalidad y desarrollo motriz) desde la etapa prenatal, donde inicialmente se configura el vínculo afectivo y se realiza la preparación tanto del ambiente como de la familia para el recibimiento del bebé hasta aproximadamente los 6 años con actividades que involucren aspecto físico y mental. Para ello se propone, la implementación de los postulados de Montessori “La mente absorbente del niño es una fuerza misteriosa e ilimitada que guía su formación. Durante los primeros años de vida, el niño absorbe del ambiente todo cuanto le rodea, construyendo poco a poco al hombre que un día será.” (Montessori, 1949)

Limitaciones y alcances

La presente disertación se convierte en análisis acerca de la estimulación temprana y su incidencia en el desarrollo infantil; desde una mirada comprensiva a la realidad de las instituciones educativas y las teorías desarrolladas por diferentes autores que sustentan la necesidad invertir esfuerzos y presupuestos en este aspecto.

Se presentan aquí las contribuciones de teóricos influyentes en el campo educativo como Piaget, Vygotsky y Bruner convirtiéndose en un referente teórico y conceptual para el desarrollo de líneas de acción y herramientas basadas en la estimulación temprana además de servir como punto de referencia para investigaciones en este campo.

El alcance de este artículo está limitado al plano teórico y conceptual por su naturaleza subjetiva; basada en la interpretación dada la literatura consultada sin poner en evidencia las consideraciones mencionadas a través de trabajo de campo. Las aseveraciones se limitan al plano local y posiblemente apliquen a otras realidades dependiendo del contexto.

El establecimiento de políticas sobre la estimulación temprana depende del contexto, de las prácticas

docentes, del horizonte pedagógico, orientando procesos permanentes y secuenciales que redunden en el desarrollo del niño, proporcionando un anclaje entre la escuela y la familia.

La aplicación de acciones de estimulación temprana debe considerar la necesidad latente de inversión en capacitación docente, talleres que involucren familia y comunidad además de apoyo psicosocial con profesionales idóneas para tal fin. Otro elemento relevante es la financiación de materiales que posibiliten avances en las dimensiones planteadas sea tecnológicos o didácticos favoreciendo la implementación de estrategias revolucionarias en la educación inicial.

Conclusiones

A través de prácticas de estimulación temprana se potencian las habilidades de los niños en los aspectos cognitivo físico y emocional, lo que eventualmente predispondrá a un buen desempeño académico según lo planteado por Doman y Doman (2012) es esencial dar atención a la estimulación multisensorial, programas específicos por áreas y la intervención basada en la motivación el disfrute.

Teniendo en cuenta los hallazgos de la revisión bibliográfica realizada y de la experiencia en el campo docente, el entorno juega un papel fundamental en la maduración del individuo. Según Vygotsky (1978), la relación que lleve cada quien con los seres de su entorno determinará en gran medida el potencial en las siguientes etapas de maduración. Por lo tanto, es necesario que las instituciones educativas incluyan estrategias basadas en el desarrollo de los aspectos cognitivo, físico, y emocional desde los primeros años.

Según Bowlby (1988) "Lo que ocurre en los primeros años de vida tiene una importancia vital para el desarrollo de la personalidad. Las experiencias tempranas con las figuras de apego son determinantes para la salud mental futura" (p. 3). La calidad del vínculo afectivo permitirá la creación de conexiones emocionales dándole al niño los elementos suficientes para manejar conflictos y resolver problemas; de esta forma se recomienda la formación docente en el manejo de emociones y su respectiva regulación.

Las habilidades para resolver conflictos se convierten en aspecto clave para convivir pacíficamente y el ejercicio de las competencias ciudadanas en este campo posibilita la construcción de competencias como el respeto por el otro el civismo y la empatía, elementos fundamentales para convivir pacíficamente.

En las últimas décadas, las competencias socioemocionales se han reconocido como un componente crucial para el éxito académico y el desarrollo integral de los estudiantes. Estas habilidades no solo favorecen el desempeño en el ámbito educativo, sino también contribuyen a la adaptación social y al bienestar emocional. (Cuadros 2025)

Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de trabajar de la mano con padres, madres, cuidadores y educadores, para fortalecer el establecimiento de un currículo flexible que garantice la continuidad de estrategias, a fin de favorecer el desempeño de los estudiantes y su propia realización esto implica la reestructuración de los proyectos educativos institucionales para dar espacio a acciones tendientes al mejoramiento de las dimensiones cognitivas, motoras y emocionales.

Los planes a trazar a nivel gubernamental precisan la inclusión de políticas que aborden programas orientados a garantizar la salud y el bienestar de los niños en edades tempranas no solamente en plano físico sino también el afectivo social. El estado tiene el desafío de garantizar el acompañamiento integro de los niños y sus familias en las etapas iniciales de vida, fomentando las capacidades de los infantes, dando paso a su evolución personal y social.

Referencias Bibliográficas

- Andrich Miato, S. y. (2013). Didáctica de las operaciones mentales/Producir: una competencia cognitiva y social-. España: Narcea. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/567/56729527024.pdf>
- Bayas, R. S. (2021). La estimulación temprana como base para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación infantil. , 252-271. doi:10.33262/cienciadigital.v5i1.1543
- Bowlby, J. (1988). Una base segura: Aplicaciones clínicas de una teoría del apego (J. Bleger, Trad.). Barcelona: Paidós. Obtenido de <https://holossanchezbodas.com/wp-content/uploads/2021/08/John-Bowlby-Una-base-segura.pdf>
- Bustamante Andres S, B. V. (2023). Quality of early childcare and education predicts high school STEM achievement for students from low-income backgrounds. Estados Unidos. doi:10.1037/dev0001546
- Calidonio Flores, M. R. (2019). Estimulación temprana y neurodesarrollo en la primera infancia. Repositorio Universidad Católica de El Salvador. Obtenido de <https://diyps.catolica.edu.sv/wp-content/uploads/2019/09/10-Estimulacio%CC%81n-AN2019.pdf>
- Coloma Manrique, C. R., & Tafur Puente, R. M. (1999). El constructivismo y sus implicaciones en educación. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982008000400003
- Cuadros Hoyos, G. (2025). Competencias Socioemocionales y Rendimiento Académico: Un Estudio en la Institución Educativa Marco Fidel Suárez, Ciénaga de Oro, Colombia. Revista de Ciencias de la Educación, 1(2), 121-142. Obtenido de https://revistas.up.ac.pa/index.php/scientific_journal/article/view/6868/5376
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos. (s.f.). Recuperado el 2025, de <https://headstart.gov/programs/article/early-head-start-programs>
- Doman, G., & Doman, J. (2012). Cómo multiplicar la inteligencia de su bebé. Madrid: Genie Company. Obtenido de <https://bebena.com.mx/wp-content/uploads/2022/05/4Como-multiplicar-la-inteligencia-de-su-bebe-Glenn-Doman.pdf>
- García Lascano Maholy Antonella, L. F. (2025). La Estimulación Temprana y el Desarrollo Socioemocional en la Educación Inicial mediante la Neurociencia y Neuroeducación basado en el Funcionamiento Cerebral para Optimizar un Aprendizaje Temprano. Revista Ciencia Latina. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19068
- Gimeno Sacristán, J. (2010). Saberes e incertidumbres sobre el currículum. Obtenido de <https://educacion.ctera.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/Gimeno-S.-Saberes-e-incertidumbres-sobre-el-curri%CC%81culum-.1.pdf>
- González Zambrano Nereida, & Domich , M. (2025). Formación inicial de maestros: una mirada crítica a la (des)igualdad social desde los aportes Dubet, Martuccelli y Rawls. doi:<https://doi.org/10.48204/3072-9653.7063>
- Instituto colombiano de Bienestar Familiar. (s.f.). Obtenido de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/manual_tecnico_escala_de_valoracion_cualitativa.pdf
- Manrique, C. R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. Educación, 8(16), 217-244. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/5245>
- Meghir Costas, A. O. (2023). Early Stimulation and Enhanced Preschool: A Randomized Trial. Pediatrics. doi:10.1542/peds.2023-060221H
- Montessori, M. (1949). The absorbent Mind. Londrés: The Theosophical Publishing House. Obtenido de https://archive.org/details/absorbentmind031961mbp/page/n7/mode/2up?utm_source
- Ordóñez Suárez Daniela Lilibeth, B. M. (2023). Plasticidad cerebral: Como el cerebro se adapta y cambia en repuestas a diferentes estímulos. Ecuador: Revistar Multidisciplinar. Obtenido de

<https://doi.org/10.53734/mj.vol5.id282>

Orozco Restrepo, L., Cardona Cañas, M., & Barrios Arroyave, F. (2022). Estimulación temprana en el hogar de infantes que asisten a un centro infantil. Obtenido de <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/2142>

Piaget, J. (1975). El nacimiento de la inteligencia en el niño (13.^a ed.). Buenos Aires: Editorial Crítica. Obtenido de <https://piagetflix.com/wp-content/uploads/2020/02/2-El-Nacimiento-de-La-Inteligencia-en-El-Nino-Jean-Pieget.pdf>

Pozo, M. L.-6. (2009). Contextos de colaboración familia-escuela durante la primera infancia.

Reuters. (s.f.). Obtenido de https://www.reuters.com/world/china/china-prioritise-physical-education-schools-obesity-rates-rise-2025-01-28/?utm_source=

Schiariti Verónica, S. R. (2021). Promoting Developmental Potential in Early Childhood: A Global Framework for Health and Education. Canadá: International Journal of Environmental Research and Public Health. doi:<https://dopri.org/10.3390/ijerph18042007>

Shonkoff Jack P, P. D. (2021). From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development. Estados Unidos. doi:doi.org/10.17226/9824

Upadhyay Ravi Prakash, T. S. (2022). Early child stimulation, linear growth and neurodevelopment in low birth weight. India: BMC Pediatrics. doi:<https://doi.org/10.1186/s12887-022-03579-6>

Vygotsky, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (J. A. Kozulin, Trad.). Barcelona: Editorial Crítica.

El papel de la comunicación y las emociones en el desarrollo de la evaluación formativa

The role of communication and emotions in the development of formative assessment

Heidy Yojana González Pardo¹ 

¹Heidy Yojana González Pardo. heidy-y.gonzalez-p@up.ac.pa. Universidad de Panamá

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.27>

Correo del autor:

¹heidy-y.gonzalez-p@up.ac.pa.

Fecha de recepción:

28/7/2025

Fecha de aceptación:

28/8/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar los procesos comunicativos y emocionales que inciden en el desarrollo de la evaluación formativa. Se parte de reconocer que la construcción de procesos de diálogo y la comprensión de las emociones en el aprendizaje, son factores centrales para orientar mejores resultados al implementar enfoques de evaluación formativa en los colegios. Se desarrolló una revisión de literatura que integró artículos publicados entre el 2020 y el 2025 en el campo de la educación emocional, la pedagogía crítica y la evaluación del aprendizaje. Los resultados permiten reconocer que la comunicación y las emociones son factores que se encuentran interrelacionados, y que una adecuada gestión de estos elementos es esencial para construir reflexiones e ideas de manera conjunta, entre estudiantes y docentes, que ayuden a mejorar el proceso educativo desde perspectivas centradas en los procesos y avances de cada individuo. Se concluye que al aplicar la evaluación formativa es esencial integrar el desarrollo de estrategias que favorezcan la comunicación, centradas en la participación, la escucha activa y la conformación de espacios de diálogo empático y constructivo; y que le permitan también al estudiante expresar sus emociones, en lugar de ocultarlas, ya que son ejes esenciales para reconocer las limitaciones y fortalezas en la evaluación del aprendizaje.

Palabras clave: Evaluación formativa, comunicación, emociones.

Abstract

The objective is to analyze the communicative and emotional processes that influence the development of formative assessment. This study is based on the recognition that fostering dialogue and understanding emotions in learning are central factors for achieving better outcomes when implementing formative assessment approaches in schools. A literature review was conducted, integrating articles published between 2020 and 2025 in the fields of emotional education, critical pedagogy, and learning assessment. The results show that communication and emotions are interrelated factors, and that proper management of these elements is essential for building shared reflections and ideas between students and teachers. This, in turn, helps improve the educational process by adopting perspectives focused on individual progress and learning processes. It is concluded that, when applying formative assessment, it is essential to integrate strategies that promote communication centered on participation, active listening, and the creation of empathetic and constructive dialogue spaces. These strategies should also allow students to express their emotions—rather than suppress them—as key elements for recognizing both limitations and strengths in learning assessment.

Keywords: Formative assessment, communication, emotions.

Introducción

Los contextos escolares se han visto enfrentados a diversos desafíos en los últimos años, dentro de los cuales se destacan, por ejemplo, la irrupción de la tecnología en cada uno de los procesos por medio de los cuales se transmiten y construyen los conocimientos (Torres Lizarazo et al., 2022). También se destacan retos asociados con la necesidad de avanzar en la formación de ciudadanos capaces de entender e interpretar las diversas problemáticas que amenazan la sostenibilidad de las comunidades y del medio ambiente (Yildirim-Erbasli y Bulut, 2023).

Se reconocen también temas asociados con la posibilidad de avanzar en una educación más consciente de las particularidades de cada contexto, considerando que la globalización ha venido diluyendo cada vez más las fronteras y amenazando los procesos de preservación y difusión de lo local (León-Warthon, 2021). Por lo tanto, factores como el desarrollo tecnológico, la globalización y las amenazas de tipo social y ambiental, obligan a avanzar en el desarrollo de una educación cada vez más humana, inclusiva y significativa.

En este sentido, se destaca la importancia de la evaluación formativa como una herramienta esencial en el desarrollo de modelos educativos centrados en el proceso de los estudiantes, en el conjunto de condiciones que afectan sus procesos de aprendizaje y que inciden positiva o negativamente en sus hábitos de estudio, construcción de conocimientos y desempeño académico (Krishnan et al., 2021).

De acuerdo con Tapingkae et al., (2020) la

evaluación formativa, entendida como el conjunto de actividades desarrolladas por docentes y estudiantes para obtener información útil sobre el aprendizaje, se configura como un complejo proceso relacional y comunicativo. En medio de este proceso, señalan Rendón y Monroy (2020) las relaciones que se establecen entre el docente y el estudiante son factores esenciales para retroalimentar el proceso educativo y ajustar la enseñanza a las necesidades de cada persona.

El punto central que se quiere analizar en el presente artículo, es que la evaluación formativa no solo se asocia con la implementación de rúbricas, procesos de diálogo y construcción continua de aprendizajes en torno al proceso educativo de los estudiantes, sino que también involucra afectos y emociones. De acuerdo con Leenknecht et al., (2021), al pasar de una evaluación sumativa a una formativa, es preciso avanzar en una serie de vínculos interpersonales que se fortalecen a medida en la que se orientan enfoques más comprensivos de las necesidades individuales. En efecto, como lo señalan Krishnan et al., (2021) un aspecto esencial en el desarrollo de la evaluación formativa es el enfoque relacional, en el cual se integran una serie de subjetividades, historias, experiencias y trayectorias que es preciso comprender y mejorar.

De esta manera, la evaluación formativa se establece como una práctica situada, que responde a un contexto pero sobre todo que involucra una serie de saberes, sensibilidades y experiencias. Como lo señalan Bizarro Flores et al., (2021) la evaluación formativa es, ante todo, un espacio de diálogo y acompañamiento pedagógico. Por tanto, es clave comprender mejor este enfoque relacional y comunicativo como una condición esencial para superar aquella racionalidad instrumental que privilegia la objetividad y la medición de resultados.

Sin embargo, el problema es que estos enfoques relacionales, comunicativos y emocionales muchas

veces no son tenidos en cuenta cuando se habla de evaluación formativa. Generalmente, el abordaje de este tema se centra más en analizar las diferencias con otro tipo de evaluación, más orientadas a los resultados y a las calificaciones, o con el diseño de instrumentos, rúbricas y técnicas para fomentar una evaluación enfocada en las características y avances que se dan en los procesos individuales. Sin embargo, el papel relacional, comunicacional y emocional de la evaluación formativa ha quedado relegado, lo cual se establece como un importante vacío investigativo.

Lo anterior teniendo en cuenta que los modelos de comunicación son esenciales, al igual que las rúbricas y las técnicas, para garantizar procesos coherentes, éticos y significativos. De acuerdo con León-Warthon (2021) la manera en que un docente se comunica, escucha, retroalimenta o reconoce a sus estudiantes tiene un efecto profundo sobre el sentido de la evaluación. Además, incide en la motivación de los aprendizajes, la construcción de un entorno pedagógico emocionalmente seguro, en el cual se valoren las formas que tienen los estudiantes para orientar estrategias de cambio y de mejora.

En este sentido, se plantea como objetivo del presente artículo analizar los procesos comunicativos, relacionales y emocionales que inciden en el desarrollo de la evaluación formativa. Para ello, se plantea una revisión de literatura que integra análisis recientes, publicados entre el 2020 y el 2025, en el campo de la educación emocional, la pedagogía crítica y la evaluación del aprendizaje. En primer lugar, se realiza una presentación general de los enfoques de la evaluación formativa. Posteriormente, se reconoce la importancia de la comunicación, de las relaciones que construyen los docentes con sus estudiantes y de las emociones en este tipo de evaluación.

Finalmente, se presentan estrategias concretas que puedan ayudar a los docentes a mejorar competencias en el plano de la comunicación y de la comprensión e integración de las emociones. Lo anterior es clave para favorecer el desarrollo de una verdadera evaluación formativa que genere transformaciones en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Las estrategias propuestas, además, pueden ayudar a mejorar la forma en la cual se relacionan con los temas y en la manera en la que construyen aprendizajes significativos en sus vidas y en las de sus comunidades.

Metodología

Para cumplir con los propósitos que se han planteado en el presente artículo, que implican relacionar variables como evaluación formativa,

comunicación y emociones, se plantea el desarrollo de una revisión de literatura. Este tipo de estudio, que se inscribe dentro de la investigación cualitativa, permite seleccionar, relacionar y comparar un conjunto de documentos que responden a unos criterios de inclusión predefinidos por el investigador, con el fin de orientar análisis para cada uno de los ejes temáticos que se manejan, que en este caso son los siguientes:

- Características esenciales de la evaluación formativa.
- Relevancia de los procesos comunicacionales en la evaluación formativa
- Incidencia de las emociones en la evaluación formativa.
- Estrategias para promover el desarrollo de la comunicación y en la comprensión de las emociones en procesos de evaluación formativa.

En conjunto, este proceso permite orientar una revisión crítica y sistemática del conocimiento disponible, integrando hallazgos teóricos y empíricos que aportan a la comprensión del fenómeno estudiado. Así, se identificaron vacíos de investigación y orientaron futuras líneas de trabajo académico o intervenciones en educación. Teniendo en cuenta esta descripción del proceso de revisión, a continuación se presenta información relevante que permite describir la forma en la cual se buscaron, seleccionaron e incluyeron los artículos para responder al objetivo planteado. En particular, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre el 2020 y el 2025, con el fin de contar con una literatura reciente sobre el tema, presentando un análisis sobre el estado actual de la cuestión, que permita reconocer tendencias en la investigación, además de los vacíos que deben ser llenados.
- Artículos indexados, con el fin de que los documentos analizados hayan sido aprobados por pares, hagan parte de revistas especializadas en temas educativos, y sean además recientes para darle mayor pertinencia al diseño de las estrategias.
- Artículos publicados en idioma inglés o español, con el fin de ampliar el rango geográfico y cultural de las fuentes sin comprometer la comprensión rigurosa del contenido por parte del investigador.
- Artículos que aborden explícitamente la evaluación formativa, ya sea como objeto central de estudio o como parte de análisis sobre prácticas pedagógicas en el aula.

En este sentido, se excluyeron artículos con fecha de publicación antes del 2020, artículos no disponibles en su versión completa, o escritos en un idioma distinto al inglés y al español. También se excluyeron artículos que analizan el tema de la comunicación y las emociones en el aula sin guardar relación con los procesos evaluativos. De esta forma, fue posible darle coherencia al proceso de selección de artículos, de tal manera que se pudieran integrar efectivamente en los temas y objetivos planteados.

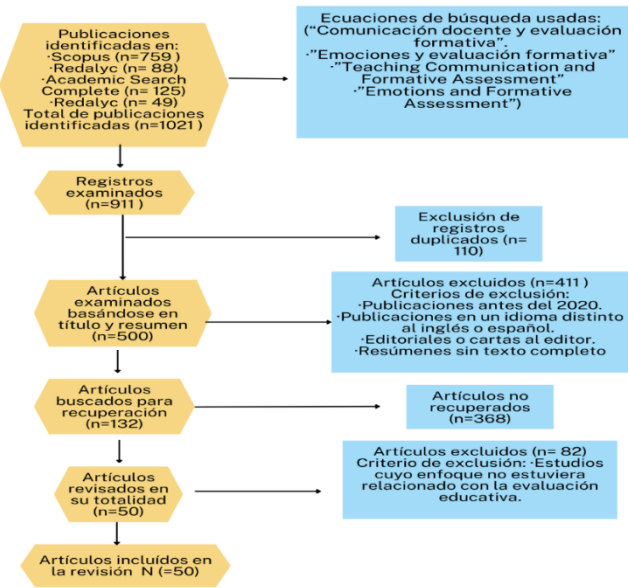
En particular, los artículos se buscaron en 4 bases de datos: Scopus, Academic Search Complete, Dialnet y Redalyc. La selección de estas bases de datos se estableció teniendo en cuenta sus importantes enfoques en textos de pedagogía y educación. Para la búsqueda de los artículos se emplearon las siguientes palabras clave, en español y en inglés:

- Comunicación docente y evaluación formativa
- Emociones y evaluación formativa
- Teaching Communication and Formative Assessment
- Emotions and Formative Assessment

En cuanto a los operadores booleanos, se utilizó principalmente AND para combinar conceptos relacionados y asegurar que los resultados incluyeran simultáneamente ambos términos. La consulta se desarrolló entre el 01 y el 08 de agosto del 2025. A partir de la búsqueda, se planteó un proceso de filtrado de los registros obtenidos, el cual se presenta en la Figura 1:

Figura 1.

Flujograma de revisión de artículos



Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar, esta figura muestra el proceso de cribado de literatura, desde la búsqueda inicial hasta la selección final, siguiendo criterios claros y documentando las exclusiones en cada etapa. Se encontraron 1.021 publicaciones en varias bases de datos, con ecuaciones clave en inglés y español, relacionadas con “comunicación docente”, “evaluación formativa” y “emociones”. Luego se eliminaron 110 registros repetidos, quedando 911 para examinar. De esos 911, se revisaron 50 basándose en título y resumen. Se excluyeron 411 artículos que no cumplían los criterios de inclusión. Se intentó recuperar el texto completo de 132 artículos, pero 368 no pudieron recuperarse. En total, se integraron 50 artículos a la revisión, los cuales fueron leídos para ir construyendo el desarrollo del análisis que se presenta a continuación.

Desarrollo y discusión

Características esenciales de la evaluación formativa

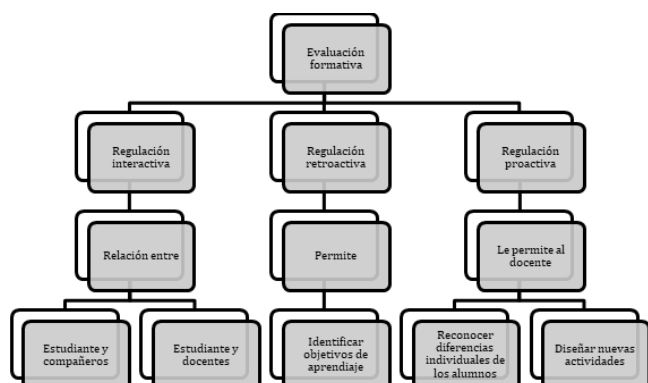
La evaluación formativa centra todo su interés en el proceso, reconociendo que el aprendizaje no es una meta o un destino, sino más bien una construcción que se va desarrollando en el camino. Este proceso no siempre va hacia adelante, ya que puede presentar retrasos y caídas. Además, permanece en un constante proceso de transformación que se fomenta por medio de la reflexión sobre el propio acto de aprender (Cruzado, 2022). Se destaca, por tanto, una contraposición importante de la evaluación formativa frente a la evaluación sumativa, la cual considera la suma de los datos numéricos como medio para determinar si un estudiante ha aprendido o no (Chamorro, 2020).

En el análisis sobre la literatura que existe sobre la evaluación formativa, se evidencian principalmente dos teorías relevantes: la francófona y la teoría anglosajona. Es importante notar cómo en cada una de ellas se reconoce el valor y la importancia de la comunicación y de las emociones como factores que inciden en la comprensión de las necesidades, construcción de diálogo y reflexión colectiva sobre el proceso de aprendizaje. En primer lugar, explica Walss (2021), la teoría francófona explica que en el aprendizaje se generan unos enfoques de regulación, asociados con el autocontrol, la autoevaluación y la autorregulación. La clave es fomentar el desarrollo de estas capacidades, avanzando así en la formación de un estudiante autónomo, que sea capaz de cumplir con una serie de objetivos que se van trazando en el camino (Tempelaar, 2020); y que le permitan no solamente obtener un buen desempeño académico, sino sobre todo mejorar una formación para participar activamente en situaciones de resolución de problemas.

En este sentido, la evaluación formativa debe promover como factores esenciales el desarrollo de una regulación interactiva, retroactiva y proactiva, las cuales se explican en la Figura 2:

Figura2.

Características de la evaluación formativa



Nota. Elaboración propia con base en información tomada de Fraile et al., (2020).

Como se puede apreciar, la regulación interactiva se enfoca en la construcción de procesos de comunicación constante entre los mismos estudiantes y los docentes. La regulación retroactiva permite orientar procesos de reflexión para determinar avances y retrocesos en el aprendizaje. Finalmente, una regulación proactiva les permite a los estudiantes y a los docentes construir conjuntamente estrategias de mejora que incidan favorablemente en el aprendizaje y en la superación de las dificultades que han sido evidenciadas (Hidalgo, 2021). En conjunto, se puede decir que desde el modelo francófono de la evaluación formativa, la comunicación es un eje central para que el estudiante pueda mejorar su autonomía por medio de la regulación, y para que se puedan establecer los correctivos necesarios.

Por otro lado, la teoría anglosajona pone su enfoque en la retroalimentación, en la posibilidad de que el estudiante cuente con una asesoría constante en cada una de sus actividades (Ferreira et al., 2020). Dicha retroalimentación es clave para reflexionar sobre sus hábitos de estudio y las herramientas que está usando para cumplir con los diversos objetivos académicos (Valdivi et al., 2020).

De acuerdo con Cañadas et al., (2021) el papel del docente es ayudarle al estudiante a que identifique sus propios problemas, limitaciones y fortalezas, estimulando un aprendizaje posterior. Se puede apreciar que ambos modelos y teorías parten de reconocer la importancia del diálogo entre estudiante y docente, valorando a la comunicación como una práctica dinámica e interactiva. En dicha

práctica, inevitablemente, intervienen emociones que median los procesos de reconocimiento, participación, comprensión de necesidades, construcción de entornos educativos empáticos e inclusivos (Torres y Monsalve, 2020).

En conjunto, las emociones y la comunicación dan como resultado una perspectiva constructivista del proceso de enseñanza y aprendizaje. El análisis que se ha planteado, por tanto, permite reconocer que la evaluación formativa incluye componentes clave en una construcción dialógica de la educación. Y en todo proceso de diálogo, explica Márquez (2021), intervienen emociones que moldean no solo el contenido del intercambio, sino también la manera en que este es recibido, interpretado y resignificado por los actores involucrados.

Por ello, se puede decir con Torres et al., (2021) que el objetivo esencial de la evaluación formativa es generar un conjunto de acciones informadas que les ayuden a los estudiantes a mejorar la manera en la cual pueden construir aprendizajes significativos. Así, los errores que comete el estudiante no son simplemente errores tachados en rojo en sus pruebas y en sus tareas, sino más bien nuevos estímulos para la reflexión y para diseñar nuevas estrategias que incidan favorablemente en el aprendizaje (Leenknecht et al., 2021).

Por lo tanto, la intención es cambiar el paradigma del error, centrando el enfoque en el diálogo que se construye entre los actores del proceso educativo (Yan et al., 2022). Se trata de un diálogo que ayude a reconocer avances pero también a mejorar en lo que tiene que ver con la comprensión profunda de los contenidos, el desarrollo de habilidades metacognitivas y la formación de una actitud crítica y autónoma frente al propio proceso de aprender.

A continuación, es importante entender cómo la comunicación y las emociones se establecen como factores esenciales en el desarrollo de estos procesos de construcción dialógica sobre el aprendizaje, entendiendo su función en el diseño de mejores pautas para la orientación de verdaderos procesos formativos que partan de la comprensión de las necesidades y capacidades de cada estudiante.

Relevancia de los procesos comunicacionales en la evaluación formativa

De acuerdo con Fraile et al., (2020), la evaluación formativa puede potenciarse en las aulas de clase mediante el fortalecimiento de las relaciones que existen entre el docente, el estudiante y la institución. Esta relación está atravesada por una serie compleja de procesos integradores, dentro de los cuales se destacan el contexto cultural y social, además de las políticas educativas, y los enfoques en los procesos de formación de cada institución. Autores como Riegel y Evans (2021) destacan que estos marcos

complejos de interacciones que se establecen en el aula de clases, obligan a pensar en los procesos educativos y evaluativos como actividades que se dan en un enfoque relacional.

En este sentido, la evaluación formativa, en medio de sus procesos centrados en el análisis del proceso, en la observación continua del aprendizaje y en la retroalimentación constructiva, se convierte en una herramienta pedagógica clave para identificar avances y dificultades (Ferreira et al., 2020). Además, explican Riegel y Evans (2021), puede ayudar también a generar nuevas comprensiones en torno a las relaciones que se dan en el sistema educacional.

Una buena evaluación formativa se construye a través del diálogo continuo, de la participación, de

la posibilidad de que los estudiantes cuenten con espacios para reflexionar sobre su propio proceso educativo (Pancorbo et al., 2021). Por ello, es preciso que cuando se implementa un proceso de evaluación formativa en las escuelas, se avance también en el fortalecimiento de los vínculos afectivos entre docentes y estudiantes. Así, es posible comprender a la comunicación y a la emocionalidad como factores esenciales que van más allá de las técnicas usadas, de los instrumentos y de las rúbricas (Wu y Yu, 2025).

En palabras de Ferreira et al., (2020), la comunicación es la base de la evaluación formativa, ya que integra funciones de tipo formadoras, reguladoras, pedagógicas, comunicadoras y ambientadoras. A continuación, en la tabla 1, se presentan estas funciones de la comunicación en el desarrollo de la evaluación formativa:

Tabla1.

Funciones comunicativas de la evaluación formativa

Función comunicativa	Descripción	Actividades en la evaluación formativa
Formadora	Facilita el aprendizaje al proporcionar retroalimentación que oriente al estudiante hacia la mejora.	Comentarios descriptivos sobre tareas, retroalimentación individualizada, coevaluaciones.
Reguladora	Permite ajustar la enseñanza en función del progreso del estudiante, regulando tiempos, contenidos y estrategias.	Preguntas diagnósticas, ajustes en el ritmo de la clase, encuestas rápidas para conocer comprensión.
Pedagógica	Fortalece la construcción de conocimientos al vincular conceptos, experiencias y significados compartidos.	Diálogos reflexivos, andamiajes verbales, conversaciones de comprensión.
Comunicadora	Genera un flujo de intercambio entre docente y estudiante, en el que ambos comparten interpretaciones y expectativas.	Entrevistas breves, espacios de diálogo sobre el aprendizaje, socialización de criterios.
Ambientadora	Contribuye a crear un clima emocional positivo y seguro para el aprendizaje y la evaluación.	Lenguaje motivador, escucha activa, reconocimiento del esfuerzo, expresión de emociones.

Nota: Adaptado de Wass et al., (2020)

Esta tabla permite reconocer que en las instituciones educativas la evaluación formativa no puede desarrollarse a través de esfuerzos aislados de los docentes, sino que debe integrarse a los enfoques pedagógicos y estrategias de aprendizaje desde enfoques centrados en la comunicación (Senjiro y Lupeja, 2023). Lo anterior teniendo en cuenta que la evaluación formativa solo puede darse si integra a cada uno de los elementos que conforman a la institución educativa, y en esta medida la comunicación es un elemento fundamental para que todos participen y activen sus competencias.

Las emociones en el desarrollo de la evaluación formativa

Las emociones se establecen como aspectos relevantes ligados a la producción de ideas, a la racionalidad, al desarrollo de pensamientos. Acompañan cada una de las acciones del hombre y determinan los cursos de acción y la toma de decisiones (Ferreira et al., 2020). Las emociones, por otro lado, intervienen en la manera en la cual las personas comprenden a los demás y participan en la generación colectiva de nuevos conocimientos.

Se destaca, por tanto, la percepción de autores como Leenknicht, et al., (2021) quienes reconocen a la emoción como un fundamento importante de la cognición, como un fenómeno multidimensional, como reacciones biológicas que se producen de

manera inevitable en los procesos de interacción, en el desarrollo de las regulaciones sociales y de la comunicación.

Las emociones, de acuerdo con Torres y Monsalve (2020), se expresan a través de componentes intencionales, sentimentales y sociales que generan diversos tipos de expresiones. Dichas expresiones le ayudan a una persona a adaptarse a los diversos aspectos que se generan en medio de los procesos de socialización. El punto que se quiere destacar con este análisis inicial sobre las emociones, es que hacen parte de la cotidianidad de todas las personas, inciden en sus procesos de toma de decisión, orientan su conducta y determinan también la forma en la cual participan en la comunidad.

El análisis de las emociones en la educación se ha establecido, principalmente, como una respuesta a la visión racionalista, en la cual se asimilaba a la cognición como la guía del accionar del ser humano, y a la emoción como un elemento débil sobre el que no era necesario destinar ningún esfuerzo para entender o mejorar (Mastagli et al., 2020). En efecto, desde esta visión racional que excluye a la emoción se ha orientado la evaluación tradicional, sumativa, centrada en unos resultados numéricos en medio de los cuales no tiene cabida ningún análisis sobre el proceso y las emociones de cada estudiante.

De acuerdo con Grimalt-Álvaro y Usart (2024) la inteligencia emocional supone la correcta interacción entre emoción y cognición, que le permite a un individuo relacionar y actuar adecuadamente, adaptándose y teniendo en cuenta el medio y sus actores. Wass et al., (2020) plantea que las emociones se asocian con habilidades aptas para resolver un problema o para generar productos que son esenciales en determinados contextos culturales, por lo que involucra tanto la resolución de problemas como procesos de creación a partir de las capacidades mentales.

Cabe tener en cuenta que en la comprensión de las emociones dentro de los procesos educativos se han abordado cuatro competencias esenciales. La primera es la habilidad de percepción emocional, que corresponde a aquella por la cual las personas pueden percibir, reconocer y expresar sentimientos propios y ajenos, lo cual supone un esfuerzo de atención hacia el otro con el fin de modificar el actuar o la toma de decisiones (Riegel y Evans, 2021). La segunda es la habilidad para identificar, acceder y generar sentimientos que faciliten el pensamiento. Esta habilidad se centra en la manera en cómo las

emociones inciden en el sistema cognitivo e influyen en la toma de decisiones (Yan y Pastore, 2022).

Una tercera habilidad se relaciona con la comprensión emocional, y corresponde a la capacidad para identificar las emociones y distinguir en qué lugar o categoría está cada sentimiento (Mastagli et al., 2020). Finalmente, una última habilidad es la de regulación emocional, la cual promueve el reconocimiento de los sentimientos positivos o negativos de mayor complejidad, además de su utilidad en diversas situaciones y contextos sociales.

De acuerdo con Myyry et al., (2020) en medio de los procesos de desarrollo e interacción que se generan en el aula de clases, los estudiantes deben fortalecer una racionalidad que les permita promover pensamientos lógicos y analíticos, y una inteligencia emocional encargada de los sentimientos y los impulsos. Por tanto, el estudiante debe buscar, con ayuda del docente, el equilibrio que le permita avanzar en una toma de decisiones adecuada y un desarrollo de comportamientos que sean beneficiosos a corto y largo plazo en cada una de las relaciones, procesos y dinámicas propias de la vida en el aula.

Las emociones, por tanto, hacen parte de la cotidianidad de cualquier persona y determinan en gran medida su accionar común y su motivación frente a los demás. Por tanto, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la comunicación que se genera entre los docentes y los estudiantes se vincula también al desarrollo de estados emocionales que dan como resultado motivaciones y procesos de entendimiento que son determinantes en el desarrollo del proceso académico (Hill et al., 2021).

No puede haber comunicación, explican Tigelaar y Sins (2021), si no hay una emoción previa desde la cual se determine la necesidad de acercarse al otro, de comprenderlo. La emoción, por tanto, es esencial en el acto comunicativo, en la posibilidad de construir conjuntamente nuevas ideas que acompañen el proceso educativo, que permitan identificar errores, reconocer posibilidades de mejora.

Como lo plantea Tempelaar (2020), la evaluación formativa no niega las emociones del estudiante, ni trata de mantenerlas al margen en el desarrollo de los razonamientos. Por el contrario, la evaluación formativa precisa de las emociones, las requiere. Al enfocarse en el proceso, en el conjunto de medidas que se deben aplicar para mejorar progresivamente la forma en la cual el estudiante aprende, la evaluación formativa debe integrar a las emociones (Mastagli et al., 2020).

Lo anterior teniendo en cuenta que en el proceso de aprendizaje no solo se generan esfuerzos cognitivos, sino también una serie de emociones que en gran parte determinan la motivación del estudiante por

el aprendizaje. De acuerdo con Torres y Monsalve (2020), se pueden generar sensaciones dolorosas de angustia, miedo al fracaso, frustración, pero también emociones positivas asociadas con el hecho de lograr los objetivos, de mejorar, de integrar los conocimientos a la vida cotidiana como medio para mejorar y para resolver problemas.

En conjunto, es preciso interiorizar todas estas emociones que se dan en el proceso educativo, en un proceso que le permite a la evaluación formativa situarse en el estudiante, valorar la importancia de las emociones que se generan en el desarrollo de una evaluación que permite reconocer, fortalecer e identificar los elementos que deben ser cambiados y modificados.

Estrategias para promover el desarrollo de la comunicación y la comprensión de las emociones en procesos de evaluación formativa.

En el desarrollo de la evaluación formativa, promover enfoques centrados en la comunicación y en las emociones es un factor esencial en el mejoramiento del proceso y en el cumplimiento

de los objetivos. En lo que respecta a la comunicación, es preciso siempre mantener canales abiertos con los estudiantes. Estos canales les permiten expresar sus dudas pero también compartir sus avances y retrocesos en el proceso educativo. Así, es posible mantener el desarrollo de una participación esencial para que cada uno de ellos pueda desarrollar la autonomía que necesita para comprender su propio proceso de aprendizaje, identificar sus fortalezas y debilidades, además tomar decisiones informadas sobre cómo avanzar (Márquez, 2021).

Es importante tener en cuenta que en la evaluación formativa se generan distintos momentos clave centrados en el diálogo y la retroalimentación: la autoevaluación, coevaluación y evaluación colaborativa (Torres et al., 2021). En la primera se promueve un diálogo del estudiante consigo mismo. En la segunda hay un proceso de comunicación entre estudiantes, y en la tercera un diálogo con el docente. En cada uno de estos procesos, una buena comunicación es vital para que se puedan manifestar las ideas y reconocer las estrategias de mejora. Por tanto, para promover una buena comunicación formativa, se plantean las siguientes estrategias, identificadas en la revisión de literatura planteada:

Tabla 2.

Estrategias para mejorar la comunicación en la evaluación formativa

Categoría	Estrategia	Actividad concreta	Autores
Escucha activa y empática	Fomentar espacios de diálogo constante	Realizar sesiones de retroalimentación individual o grupal con escucha atenta.	Senjiro y Lupeja, 2023
	Validar emociones y opiniones del estudiante	Incluir momentos al inicio de clase para compartir cómo se sienten frente a su avance.	Veugen et al., (2021)
Retroalimentación efectiva	Utilizar retroalimentación descriptiva y constructiva	Brindar comentarios específicos y orientados a la mejora en trabajos y evaluaciones.	Janah et al., (2022)
	Promover la autoevaluación y coevaluación	Actividades donde los estudiantes analicen sus propios trabajos o los de sus pares.	Pinto-Llorente y Izquierdo (2024)
Claridad en los objetivos	Comunicar criterios de evaluación de forma comprensible	Entregar rúbricas o listas de cotejo claras antes de cada actividad evaluativa.	Alt et al., (2023).
	Explicar el propósito de las actividades evaluativas	Conversar con los estudiantes sobre para qué sirve una evaluación, más allá de la nota.	El Yazidi (2023)
Canales abiertos y permanentes	Establecer medios diversos de comunicación	Uso de plataformas virtuales, buzones de sugerencias o mensajes por correo académico.	Hadad et al., (2020)
	Promover la comunicación horizontal	Incentivar la participación libre y respetuosa durante debates o	Aslam et al., (2023).

		trabajos colaborativos.	
Participación activa del estudiante	Involucrar al estudiante en la toma de decisiones evaluativas	Permitir que elijan entre distintas formas de presentar un trabajo (escrito, oral, etc.).	Mahanan et al., (2021)
	Diseñar espacios de diálogo sobre el aprendizaje	Realizar mesas redondas para discutir sobre lo aprendido y las dificultades encontradas.	Qadir et al., (2020).
Acompañamiento emocional y pedagógico	Establecer relaciones de confianza docente-estudiante	Practicar tutorías regulares o encuentros breves para conversar sobre el proceso personal.	Berisha et al., (2024).
	Reconocer el esfuerzo y los avances emocionales y académicos	Celebrar logros personales en espacios grupales o privados con mensajes positivos.	Correia, y Harrison (2020).

Nota: Elaboración propia.

La comunicación, por tanto, se asocia con el acompañamiento, con la participación, la retroalimentación, la escucha activa, la conformación de espacios en los cuales no solo se aprende sino también se reflexiona sobre el aprendizaje (Fraile et al., 2020). Así, se plantean estrategias colectivas para mejorar, se tejen y se fomentan relaciones basadas en la empatía y en la comprensión, que ayudan a resolver los problemas. Y en medio de este proceso comunicativo, explican Graham et al., (2022), inevitablemente se van generando también emociones que inciden en la evaluación formativa, que despliegan nuevas posibilidades para el aprendizaje y que inciden significativamente en los procesos de aprendizaje de cada estudiante.

Por ello, en cuanto al tema de las emociones, se reconoce la importancia de orientar el desarrollo de unas habilidades que le permitan tanto a los docentes como a los estudiantes:

- Conocer las emociones propias: supone que el reconocimiento de lo que se siente y cómo se está experimentando (Dohms et al., 2022).
- Capacidad de manejar las emociones: a partir del reconocimiento se posibilita la toma de conciencia, que permite el control de las emociones y de las acciones ligadas. Esto permite que la expresión de las emociones vaya acorde al momento y el espacio, logrando además que se generen relaciones interpersonales más comunicativas y sanas (Morris et al., 2021).
- Capacidad de automotivación: se identifica que la motivación se relaciona con la emoción. Esto, en términos prácticos, puede llevar al desarrollo

de mejores procesos laborales o escolares. La emoción impulsa la acción, y estar motivado puede significar un impulso hacia la toma de decisiones y el logro de las metas (Chanpet et al., 2020).

- Capacidad de reconocer las emociones ajenas: es clave identificar las emociones de los demás, sobre todo porque la empatía permite sincronizar el mundo personal con el mundo de los otros (Chanpet et al., 2020).
- Capacidad de establecer y controlar las relaciones interpersonales: aquellos que logran desarrollar un manejo de las emociones de los otros son quienes tienen más capacidades de liderazgo y eficiencia (McCallum y Milnert, 2021).

Ahora bien, es importante considerar que el desarrollo de las emociones se asocia con cuatro componentes esenciales según la teoría planteada por Reeve (2010). El primero es el componente sentimental, el cual se asocia con aspectos como la experiencia subjetiva, la motivación para hacer las cosas, el reconocimiento de la determinación. En el desarrollo de la evaluación formativa, el estudiante y el docente participan en un proceso que les permite no solo evaluar el proceso sino también reconocer el conjunto de motivaciones que se han generado en cada una de las actividades, con el fin de tomar correcciones.

El estudiante, de esta manera, reconoce razones que le permiten entender cuáles actividades prefiere, cuáles le ayudan más en sus procesos de generación de conocimientos (Leenknecht et al., 2021). El componente sensible permite, por tanto, entender cuáles son las razones de fondo por las cuales a un estudiante no le gusta una actividad, no lo motiva un aprendizaje. De esta manera, se generan nuevos conocimientos que pueden incidir favorablemente en la experiencia educativa (Riegel y Evans, 2021).

El segundo componente es el corporal, que integra aspectos como la activación fisiológica, preparación

corporal para la acción y respuestas motoras. En conjunto, el componente corporal le permite al cuerpo actuar, devolverse y responder a una serie de particularidades que se generan en una situación determinada (Mastagli et al., 2020). El valor de la evaluación formativa, en este caso, es que no solo le permite al estudiante expresar y compartir sus emociones, sino también adecuarlas a las necesidades que se experimentan en el aula de clase.

El docente, por tanto, debe aprender a identificar las emociones que se generan en medio de las actividades, por ejemplo cuando un estudiante se siente muy nervioso en una prueba. En estos casos, el contenido racional y la lectura pasan a un segundo plano ante la intensificación de una creciente emoción. Manejar estas emociones a través de la comunicación, por tanto, es un factor esencial en el desarrollo de la evaluación formativa.

También se destaca el componente de sentido e intención, que le permite al estudiante entender las razones de fondo que subyacen a sus acciones y sus motivaciones. Esto es clave tenerlo en cuenta para mejorar en el direccionamiento de los esfuerzos, y en la posibilidad de encontrarle sentido al proceso educativo. Finalmente, se encuentra el componente social-expresivo, que se asocia precisamente con el enfoque comunicativo

de las emociones, con la posibilidad de construir conjuntamente soluciones que parten de la comprensión de los estados de ánimo (Fraile et al., 2020).

En conjunto, siguiendo la teoría de Reeve (2010), se puede decir que los componentes sensibles y corporales de la emoción se establecen como factores esenciales en la evaluación formativa, ya que permiten comprender integralmente la manera en la cual los estudiantes enfrentan los procesos de aprendizaje, más allá de los resultados cognitivos. El análisis planteado permite entender cómo las emociones influyen en la disposición para aprender, en la toma de decisiones y en la persistencia ante las dificultades.

La evaluación formativa, en este sentido, no se limita a medir conocimientos, sino que se convierte en una herramienta para reconocer las emociones implicadas en el aprendizaje, facilitar su regulación y generar ambientes pedagógicos más empáticos, comprensivos y efectivos. Así, al integrar los componentes sensibles y corporales, se favorece una educación más humana y transformadora, en la que el estudiante es reconocido en su totalidad como sujeto emocional, corporal y racional.

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, en la siguiente tabla se detallan estrategias concretas, agrupadas por categorías, que pueden ayudar a mejorar el manejo y uso de las emociones en la evaluación formativa:

Tabla 3.

Estrategias para mejorar la integración de las emociones en la evaluación formativa

Categoría	Estrategia	Actividad concreta	Autores
Conciencia emocional	Promover la identificación de emociones	Diarios reflexivos en los cuales los estudiantes expresen cómo se sintieron durante una tarea.	Yildirim-Erbaşlı y Bulut (2023).
	Uso de escalas emocionales	Aplicación de semáforos emocionales (verde, amarillo, rojo) antes y después de una evaluación, para conocer el estado de ansiedad de los estudiantes.	Tapingkae et al., (2020)
Expresión emocional	Crear espacios para compartir emociones	Círculos de diálogo al cierre de actividades o evaluaciones, para compartir impresiones y sensaciones sobre las actividades.	Morganna, y Budiman (2022).
	Integrar recursos creativos	Uso de dibujos o metáforas para representar cómo se sintieron al realizar una tarea.	Zheng et al., (2023).
Regulación emocional	Enseñar técnicas de autorregulación emocional	Prácticas breves de respiración consciente antes de una evaluación.	Meikleham, y Hugo (2020)
	Fomentar la mentalidad de crecimiento	Comentarios del docente que resalten el esfuerzo más que el resultado.	

Interpretación de las emociones	Analizar las emociones como fuente de información pedagógica	Revisión conjunta de actividades para identificar qué generó ansiedad o motivación.	Broadbent et al., (2021).
	Reconocer patrones emocionales	Registro sistemático de emociones vividas durante evaluaciones para su análisis.	Schukajlow et al., (2023).
Adaptación pedagógica	Ajustar las actividades según respuestas emocionales observadas	Modificación de las condiciones de evaluación (tiempo, formato, contexto).	Banihashem et al., (2023).
	Integrar el componente emocional al diseño de la evaluación	Incluir preguntas de reflexión emocional al final de pruebas o trabajos.	Kerman (2023).
Acompañamiento docente	Formar al docente en educación emocional	Talleres de formación docente en inteligencia emocional y evaluación afectiva.	Aslam et al., (2023).
	Establecer comunicación empática	Reuniones uno a uno con estudiantes para hablar sobre su experiencia en evaluaciones.	Veugen et al., (2021).

Nota: Elaboración propia.

En conjunto, como se puede apreciar, se trata de darle a la evaluación formativa un componente que valore las sensaciones y las emociones que se generan en el proceso de enseñanza. Lo anterior es clave para identificar cómo se sienten los estudiantes, cuáles son los impactos que generan las actividades en sus motivaciones y en la valoración personal que hacen del proceso educativo. Esto es fundamental para mejorar el contenido de las actividades diseñadas, teniendo en cuenta que en los procesos de aprendizaje las emociones son tan importantes como la cognición y la racionalidad.

El desarrollo de estas estrategias que se han planteado sobre la comunicación y el manejo de las emociones en la evaluación formativa, son esenciales para avanzar en la construcción de un ambiente de aprendizaje más humano. De esta manera, es posible reconocer a los estudiantes no solo como recipientes que hay que llenar con datos e información, sino como sujetos integrales, con emociones, necesidades y experiencias únicas que se manifiestan a través de la comunicación y de las emociones.

Conclusiones

La evaluación formativa se ha establecido como una respuesta importante que se opone a modelos

tradicionales centrados en los resultados cuantitativos de las pruebas que presentan los estudiantes. Por el contrario, este tipo de evaluación se centra en el proceso, en la forma en la cual los estudiantes van desenvolviéndose de acuerdo con unas prácticas educativas, reconociendo los avances y limitaciones que se generan para construir colaborativamente estrategias de mejora.

En este sentido, la comunicación y el manejo asertivo de las emociones son dos principios esenciales para la evaluación formativa, pues se establecen como componentes interrelacionados que fortalecen el vínculo pedagógico que existe entre docentes y estudiantes. Además, fomentar la autorregulación y la autonomía ayuda a enfrentar barreras emocionales que se generan de manera natural en los procesos de aprendizaje, como el miedo, la ansiedad o la frustración.

Si bien la evaluación formativa requiere de instrumentos técnicos, rúbricas y mecanismos estandarizados de seguimiento, precisa sobre todo de enfoques comunicativos y emocionales. Dichos enfoques permiten construir verdaderamente espacios de diálogo y construcción entre seres humanos con distintas visiones e historias de vida. Integrar estos enfoques, por tanto, es clave para lograr que la evaluación formativa se establezca en el aula de clases como una herramienta ética y transformadora que acompañe, oriente y potencie el desarrollo pleno del estudiante, favoreciendo así procesos de mejora

continúa tanto en el plano cognitivo como socioemocional.

La evaluación formativa debe centrarse en la comunicación como medio para obtener buenos resultados de los procesos de diálogo y entendimiento, y debe valorar también la emocionalidad para comprender mejor a los estudiantes, reconocer sus necesidades y desde allí formular estrategias de mejora. La comunicación y las emociones, por tanto, se configuran como ejes centrales en la motivación del aprendizaje, en la posibilidad de comprender las sensaciones que se generan en el proceso, para limitarlas o amplificarlas, según sea el caso, y de esta manera mejorar las relaciones que construyen los estudiantes con los conocimientos.

Referencias Bibliográficas

- Alt, D., Naamati-Schneider, L., & Weishut, D. J. N. (2023). Competency-based learning and formative assessment feedback as precursors of college students' soft skills acquisition. *Studies in Higher Education*, 48(12), Artículo e1386349.
- Aslam, R., Khan, N., & Ahmed, U. (2023). Constructive Feedback Intervention for Students' Academic Achievement in Chemistry: A Case of Public Secondary Schools of Pakistan. *UMT Education Review*, 6(1), 81–105.
- Banihashem, S. K., Noroozi, O., den Brok, P., Biemans, H. J. A., & Taghizadeh Kerman, N. (2023). Modeling teachers' and students' attitudes, emotions, and perceptions in blended education: Towards post-pandemic education. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100803.
- Berisha, F., Vula, E., Gisewhite, R., & McDuffie, H. (2024). The effectiveness and challenges implementing a formative assessment professional development program. *Teacher Development*, 28(1), 44.56.
- Bizarro Flores, W. H., Paucar Miranda, P. J., & Chambi-Mescoco, E. (2021). Evaluación formativa: una revisión sistemática de estudios en aula. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), Artículo e244.
- Broadbent, J., Sharman, S., Panadero, E., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2021). How does self-regulated learning influence formative assessment and summative grade? Comparing online and blended learners. *The Internet and Higher Education*, 50, 100805
- Cañadas, L., Santos Pastor, M. L., & Ruiz Bravo, P. (2021). Percepción del impacto de la evaluación formativa en las competencias profesionales durante la formación inicial del profesorado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, Artículo e07.
- Chamorro Guerrero, M. C. V. (2020). Influencia de la Evaluación Formativa en el Aprendizaje de los Idiomas Extranjeros. *Societas*, 22(1), 1–16.
- Chanpet, P., Chomsuwan, K., & Murphy, E. (2020). Online project-based learning and formative assessment. *Technology, Knowledge and Learning*, 25, 685–705.
- Correia, C. F., & Harrison, C. (2020). Teachers' beliefs about inquiry-based learning and its impact on formative assessment practice. *Research in Science & Technological Education*, 38(3), 282–298.
- Cruzado Saldana, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción*, 13(2), 149–160.
- Dohms, M. C., Collares, C. F., & Tibério, I. C. (2020). Video-based feedback using real consultations for a formative assessment in communication skills. *BMC Medical Education*, 20, Article 57.
- El Yazidi, R. (2023). Investigating the influence of formative assessment on the learning process in the English language classroom. *Asian Journal of Education and Training*, 9(1), 23–32.
- Ferreira, M., Martinsone, B., & Talić, S. (2020). Promoting sustainable social emotional learning at school through relationship-centered learning environment, teaching methods and formative assessment. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(1), 21–36.
- Fraile, J., Gil-Izquierdo, M., Zamorano-Sande, D., & Sánchez-Iglesias, I. (2020). Autorregulación del aprendizaje y procesos de evaluación formativa en los trabajos en grupo. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1), Artículo e260103.
- Graham, S., Harbaugh-Schattenkirk, A. G., Aitken, A., Harris, K. R., Ng, C., & Ray, A. (2022). Writing motivation questionnaire: Validation and application as a formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 29(2), 203–226.
- Grimalt-Álvaro, C., & Usart, M. (2024). Sentiment analysis for formative assessment in higher education: A systematic literature review. *Journal of Computing in Higher Education*, 36, 647–682.

- Hadad, R., Thomas, K., Kachovska, M., & Yin, Y. (2020). Practicing formative assessment for computational thinking in making environments. *Journal of Science Education and Technology*, 29, 162–173.
- Hidalgo Apunte, M. E. (2021). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), Artículo e32.
- Hill, J., Berlin, K., Choate, J., Cravens-Brown, L., McKendrick-Calder, L., & Smith, S. (2021). Exploring the emotional responses of undergraduate students to assessment feedback: Implications for instructors. *Teaching and Learning Inquiry: The ISSOTL Journal*, 9(1), 294–316.
- Janah, A. D., Ma'rufah, D. W., & Mualim, M. (2022). The use of interactive formative assessment in an EFL class through the comment column of Google Classroom. *Tarling: Journal of Language Education*, 6(1), 1–14.
- Krishnan, J., Black, R. W., & Olson, C. B. (2021). The power of context: Exploring teachers' formative assessment for online collaborative writing. *Reading & Writing Quarterly*, 37(3), 231–248.
- Leenknecht, M., Wijnia, L., Köhlen, M., Fryer, L., Rikers, R., & Loyens, S. (2021). Formative assessment as practice: The role of students' motivation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(2), 294–311.
- León-Warthon, M. (2021). Evaluación formativa: el papel de retroalimentación en el desarrollo del pensamiento crítico: *Array. Maestro Y Sociedad*, 18(2), 563–571.
- Mahanan, M. S., Talib, C. A., & Ibrahim, N. H. (2021). Online formative assessment in higher STEM education: A systematic literature review. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 11(1), 47–62.
- Márquez Gonzales, L. K. (2021). Estudio sobre los factores que afectan la motivación académica con énfasis en las emociones y la evaluación formativa en los estudiantes de secundaria en la Unidad Educativa Tiquipaya Cochabamba-Bolivia. *Punto Cero*, 26(43), 44-56.
- Mastagli, M., Malini, D., Hainaut, J.-P., Van Hoyer, A., & Bolmont, B. (2020). Summative assessment versus formative assessment: An ecological study of physical education by analyzing state-anxiety and shot-put performance among French high school students. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(Supplement issue 3), 2220–2229.
- McCallum, S., & Milner, M. M. (2021). The effectiveness of formative assessment: Student views and staff reflections. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(1), 1–16.
- Meikleham, A., & Hugo, R. (2020). Understanding informal feedback to improve online course design. *European Journal of Engineering Education*, 45(1), 12-33.
- Morganna, R., & Budiman, A. (2022). Interlanguage analysis as a formative assessment: English educators' attitude. *English Education, Linguistics, and Literature Journal*, 1(1), 33-45.
- Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, 9(3), e3292.
- Myry, L., Karaharju-Suvanto, T., Vesalainen, M., Virtala, A.-M., Raekallio, M., & Salminen, O. (2020). Experienced academics' emotions related to assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(1), 1–13.
- Pancorbo, G., Primi, R., John, O. P., Santos, D., & De Fruyt, F. (2021). Formative assessment of social-emotional skills using rubrics: A review of knowns and unknowns. *Frontiers in Education*, 6, Article 687661.
- Pinto-Llorente, A. M., & Izquierdo-Álvarez, V. (2024). Digital learning ecosystem to enhance formative assessment in second language acquisition in higher education. *Sustainability*, 16(11), 4687.
- Qadir, J., Taha, A. M., Yau, K.-L. A., Ponciano, J., Hussain, S., Al-Fuqaha, A., & Imran, M. A. (2020, June 21–24). Leveraging the force of formative assessment & feedback for effective engineering education. 2020 ASEE Annual Conference & Exposition, Online Event. <https://doi.org/10.18260/1-2--34923>.

Reeve, J. (2010). *Motivación y emoción*. Mc Graw Hill.

Rendón Padilla, R., & Monroy, R. I. (2023). La retroalimentación como elemento esencial de la evaluación formativa. *Revista Holón*, 1(4), 35-55.

Riegel, K., & Evans, T. (2021). Student achievement emotions: Examining the role of frequent online assessment. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(6), 75–87.

Schukajlow, S., Rakoczy, K., & Pekrun, R. (2023). Emotions and motivation in mathematics education: Where we are today and where we need to go. *ZDM – Mathematics Education*, 55, 249–267.

Senjiro, U., & Lupeja, T. (2023). The influence of formative assessment practices in promoting 21st century skills development among secondary school students in Tanzania. *International Journal of Research Studies in Education*, 12(6), 1–8.

Tapingkae, P., Panjaburee, P., Hwang, G.-J., & Srisawasdi, N. (2020). Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviours, learning motivations, and perceptions. *Computers & Education*, 159, 103998.

Tempelaar, D. (2020). Supporting the less-adaptive student: The role of learning analytics, formative assessment and blended learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(4), 527–546.

Tigelaar, D., & Sins, P. (2021). Effects of formative assessment programmes on teachers' knowledge about supporting students' reflection. *Journal of Vocational Education & Training*, 73(3), 413–435.

Torres Lizarazo, D. F. y Monsalve Flórez, J. A. (2020). Fundamentos psicológicos para integrar la emoción en la evaluación formativa. *Rastros Rostros*, 22(2), 1-21.

Torres, J., Chávez, H., & Cadenillas, V. (2021). Evaluación formativa: Una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular. *Revista Innova Educación*, 3(2), 386–400.

Valdivia Yábar, S. V., & Fernández Guillén, M. E. del C. (2020). La evaluación formativa en un contexto de renovación pedagógica: Prácticas al servicio del éxito. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(1), Artículo e40159.

Veugen, M. J., Gulikers, J. T. M., & den Brok, P. (2021). We agree on what we see: Teacher and student perceptions of formative assessment practice. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101027.

Walss Auriolos, M. E. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (18), 127–139.

Wass, R., Timmermans, J., & McLean, A. (2020). Annoyance and frustration: Emotional responses to being assessed in higher education. *Active Learning in Higher Education*, 21(3), 231–243.

Wu, J., & Yu, X. (2025). The influence of formative assessment on academic performance: Exploring the role of teachers' emotional support. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1567615.

Yan, Z., & Pastore, S. (2022). Are teachers literate in formative assessment? The development and validation of the Teacher Formative Assessment Literacy Scale. *Studies in Educational Evaluation*, 74, 101183.

Yildirim-Erbasli, S. N., & Bulut, O. (2023). Conversation-based assessment: A novel approach to boosting test-taking effort in digital formative assessment. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100135.

Zheng, C., Wang, L., & Chai, C. S. (2023). Self-assessment first or peer-assessment first: Effects of video-based formative practice on learners' English public speaking anxiety and performance. *Computer Assisted Language Learning*, 36(4), 33-56.

Del Constructivismo al Conectivismo: Articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje

From Constructivism to Connectivism: Theoretical articulations for a meaningful integration of ICT in learning processes

Diana María Bastidas Arandia¹ 

¹ Diana María Bastidas Arandia. diana-m.bastidas-a@up.ac.pa. Universidad de Panamá.

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.26>

Correo del autor:

¹diana-m.bastidas-a@up.ac.pa

Fecha de recepción:

28/7/2025

Fecha de aceptación:

13/8/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El objetivo es analizar las relaciones que existen entre la teoría constructivista de Jean Piaget y el conectivismo como teoría emergente del aprendizaje, con el fin de proponer estrategias que fomenten una integración más efectiva de las TIC en los procesos educativos. Se reconoce que las escuelas del siglo XXI enfrentan desafíos importantes asociados con la integración efectiva de las tecnologías al aula de clase. Por ello, deben promover modelos híbridos que les permitan valorar las capacidades sociales de construcción del conocimiento y las posibilidades de interconectividad digital. Se planteó una revisión de literatura que incluyó un total de 35 artículos publicados entre el 2020 y el 2025, usando bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC, Redalyc y SciELO. Se emplearon descriptores como "constructivismo y TIC", "conectivismo digital", "aprendizaje híbrido", "teorías del aprendizaje en entornos digitales" y "educación mediada por tecnología". En los resultados se observa que al integrar el conectivismo con el constructivismo es posible orientar enfoques pedagógicos centrados en la construcción colectiva, la colaboración y la interconectividad para mejorar actividades de jerarquización, filtrado y selección de datos. Así, es posible ampliar la forma en la que se accede, organiza y transforma el conocimiento en los entornos educativos. Se concluye que la integración de ambos modelos permite fortalecer el pensamiento crítico, la participación del estudiante y el desarrollo de competencias digitales esenciales en un mundo caracterizado por el flujo constante de información.

Palabras clave: Constructivismo, conectivismo, tecnología, educación.

Citar Como: Del Constructivismo al Conectivismo: Articulaciones teóricas para una integración significativa de las TIC en los procesos de aprendizaje. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 10 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/26>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective is to analyze the relationships between Jean Piaget's constructivist theory and connectivism as an emerging learning theory, in order to propose strategies that foster a more effective integration of ICTs into educational processes. It is recognized that 21st-century schools face significant challenges associated with the effective integration of technologies into the classroom. Therefore, they must promote hybrid models that allow them to value the social capacities for knowledge construction and the possibilities of digital interconnectivity. A literature review was conducted, including a total of 35 articles published between 2020 and 2025, using databases such as Scopus, Web of Science, ERIC, Redalyc, and SciELO. Descriptors such as "constructivism and ICTs," "digital connectivism," "hybrid learning," "learning theories in digital environments," and "technology-mediated education" were used. The results show that integrating connectivism with constructivism makes it possible to guide pedagogical approaches focused on collective construction, collaboration, and interconnectivity to improve data prioritization, filtering, and selection activities. This allows for expanding the way knowledge is accessed, organized, and transformed in educational settings. It is concluded that integrating both models strengthens critical thinking, student engagement, and the development of essential digital skills in a world characterized by a constant flow of information.

Keywords: Constructivism, connectivism, technology, education.

Introducción

El constructivismo se ha establecido como una de las teorías más relevantes en los procesos de transformación pedagógica, pues parte de comprender al aprendizaje como un proceso de reorganización de las estructuras cognitivas, que le permiten a cada estudiante adaptar sus modelos de pensamiento de acuerdo con los estímulos que recibe en el entorno (Delgado et al. 2024). Además, como lo señalan Corbett, y Spinello (2020), el constructivismo valora los procesos de exploración del mundo y de la realidad, que permiten generar en el aula de clases conocimientos situados que corresponden a un contexto y a un momento particular (Liu y Li, 2021). Se destaca, de esta manera, la importancia de la experiencia como medio para integrar nuevos conocimientos en un proceso constante que transforma la manera en la que las personas comprenden su entorno y abordan las problemáticas que se presentan en la cotidianidad (Gortaire et al. 2023).

Como autor central en la fundamentación del constructivismo, se destaca la obra de Jean Piaget, quien ha tenido una influencia determinante en el desarrollo de la psicología evolutiva y de la educación en el siglo XX. Desde la teoría constructivista de Piaget, se comprende al desarrollo intelectual como un proceso complejo de reestructuración del conocimiento, mediante el cual se van generando nuevas ideas y esquemas, a través de procesos de cambio que no siempre ocurren de manera articulada y fluida, sino que pueden representar, por el contrario, conflictos y desequilibrios en las personas (Piaget, 1970).

Por ello, es relevante que los estudiantes cuenten con la guía de docentes que les ayuden a identificar, enfrentar y resolver estos conflictos cognitivos, por medio de procesos centrados en el diseño y aplicación de estrategias didácticas a través de las cuales se promueva la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Es importante tener en cuenta diferencias esenciales entre el constructivismo piagetiano y el socio constructivismo de Vygotsky. Para empezar, se puede decir que Piaget enfatiza el desarrollo cognitivo como un proceso individual, a través del cual cada persona puede construir internamente sus conocimientos, en medio de un proceso de interacción continua con el entorno. Mientras tanto, Vygotsky enfatiza el papel de la interacción social, poniendo énfasis en conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual representa la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede lograr con ayuda de sus docentes o compañeros.

En el caso del presente artículo, se considera únicamente la teoría constructivista de Piaget, según la cual el aprendizaje no es una acumulación de datos, una sumatoria de información, sino más bien un proceso que tiene como característica esencial la contextualización. Se trata, por tanto, de un proceso en el cual el sujeto construye una serie de significados que le permiten reflexionar y desarrollar aprendizaje, teniendo en cuenta las interacciones con el contexto, con el entorno físico, social y cultural.

Se puede decir con Khushk et al. (2022) que la postura de Piaget sobre el conocimiento ha generado como resultado cambios importantes en el paradigma

educativo. En lugar de valorar la capacidad memorística de los estudiantes para resolver pruebas, se reconoce la importancia de su participación, de su pensamiento crítico, de la adaptación constante a los nuevos desafíos que se presentan en los entornos escolares, y del mejoramiento de los hábitos de estudio como eje esencial en la producción del conocimiento.

Es importante preguntarse cómo el constructivismo de Piaget puede responder a los nuevos retos que se generan en las escuelas, debido al desarrollo de procesos enmarcados por la integración de las TIC en cada una de las actividades escolares. Las escuelas han debido afrontar un proceso de cambio y adaptación que les permita integrar las TIC en los procesos de planeación de clases (López de la Cruz y Escobedo, 2021); gestión de los datos del proceso académico (Mampota et al. 2023); transmisión de la información, desarrollo de entornos virtuales participativos (Mulumeoderhwa, 2023).

Incluso, como lo señalan Ortiz et al. (2023), las tecnologías han incidido de manera notable en la comunicación entre los docentes y los estudiantes (Vásquez et al. 2021); pero también en la posibilidad de brindarle una mayor autonomía para el desarrollo de sus procesos investigativos (Alam, 2024); y para trabajar en entornos colaborativos que promueven la creación conjunta de ideas.

En este marco, el constructivismo piagetiano debe generar procesos de reflexión que le permitan replantear su teoría y la aplicación práctica de sus preceptos dentro del aula, considerando estos nuevos procesos de aprendizaje híbrido en el que los estudiantes se apoyan cada vez más de las TIC para aprender, repasar, presentar proyectos, compartir ideas.

En particular, se destaca que la irrupción tecnológica hace que el docente deba asumir un papel incluso más activo como mediador, pues en Internet se genera mucha información que no siempre es adecuada, y que debe ser filtrada y analizada para promover situaciones de aprendizaje realmente contextualizadas.

Por otro lado, como lo explican autores como Chong et al. (2024) y Pandya et al. (2024) y Farnum (2022), la mediación de la tecnología puede llegar a ampliar el rango de acción del constructivismo de Piaget, pues los entornos digitales ofrecen nuevas oportunidades para construir aprendizajes, de manera remota y asincrónica; y porque las tecnologías, además, representan nuevas formas de relación entre los estudiantes y la información.

En medio del desarrollo de estos procesos de

integración tecnológica al aula de clases y a los procesos pedagógicos, el conectivismo se ha destacado como una teoría relevante que trata, en primer lugar, de explicar los procesos de adaptación que se precisan en las escuelas (Jebba y Umaru, 2024). Pero más allá de ello, el conectivismo busca entender cómo se producen los aprendizajes en entornos interconectados, cómo los conocimientos se distribuyen a través de redes de información, y cómo las comunidades académicas deben enriquecer dichas conexiones (Kokkinos, 2024).

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, el objetivo del presente artículo es analizar las relaciones que existen entre la teoría constructivista de Jean Piaget y el conectivismo como teoría emergente del aprendizaje, con el fin de proponer estrategias que fomenten una integración más efectiva de las TIC en los procesos educativos. Para ello, es importante partir de explicar los fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo. Posteriormente, se identifican convergencias y diferencias entre ambas teorías. En tercer lugar, se explica cómo pueden complementarse para mejorar el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC, presentando orientaciones didácticas que integren elementos y enfoques del constructivismo de Piaget y del conectivismo.

El análisis que se plantea puede ayudar a entender mejor cómo se pueden afrontar los retos y desafíos en la educación actual. Al tiempo que las escuelas se adaptan a los requerimientos y necesidades de la transformación tecnológica, deben también fortalecer la construcción de aprendizajes, y mejorar su flujo, comunicación, análisis y retroalimentación a través de plataformas digitales.

De esta manera, integrando la visión constructivista piagetiana con el conectivismo, es posible ayudar a reducir la incertidumbre que se ha generado en entornos académicos en los cuales parece haber cada vez una mayor dependencia a la tecnología, al uso de la Inteligencia Artificial (IA) como asistente en la producción académica, a la participación remota en foros virtuales que desplazan poco a poco la interacción personal.

El constructivismo de Piaget, por tanto, puede ayudar a enriquecer estos procesos, a integrarlos efectivamente en el desarrollo de aprendizajes significativos. El análisis de la relación que se plantea en el presente artículo puede mejorar el diseño de estrategias que incidan en la adaptación de los entornos educativos a la tecnología, y también en la adaptación de los sistemas y herramientas tecnológicas a las necesidades educativas de la sociedad.

Método

La revisión de literatura es un tipo de estudio clave para identificar hallazgos relevantes asociados a una

temática en particular, además de construir nuevos hallazgos que partan de la síntesis y de la comparación, conocer cuál es el estado actual de una cuestión o de un tema, y cuáles son los vacíos esenciales que se pueden identificar para aportar en la discusión. Para este caso, se hizo una selección de artículos publicados entre el 2020 y el 2025, usando las siguientes bases de datos.

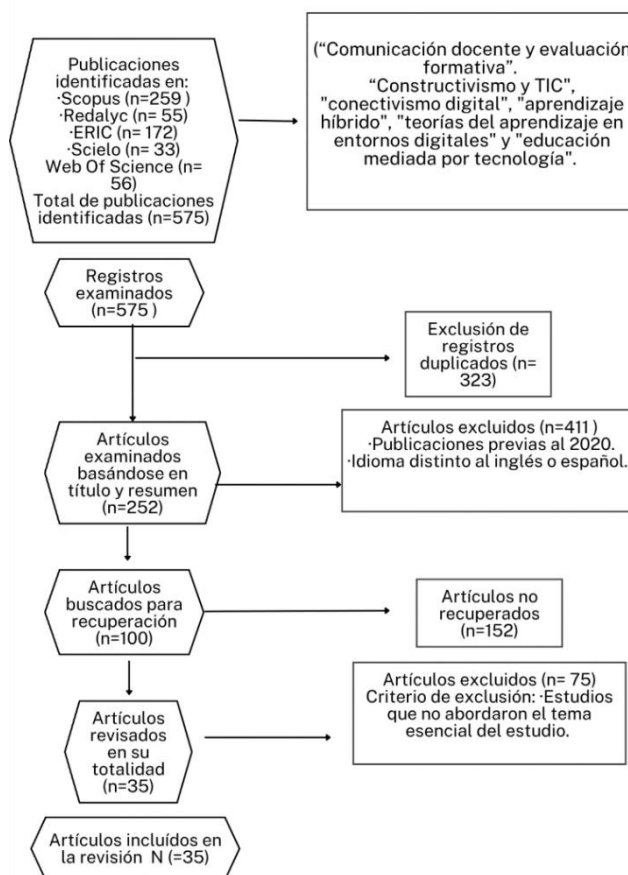
- Scopus.
- Web of Science.
- ERIC.
- Redalyc
- SciELO

Estas bases de datos se usaron debido a su rigor académico y pertinencia para los temas investigativos. Además, permiten acceder a publicaciones revisadas por pares, lo cual es importante para garantizar la calidad y confiabilidad de la información consultada. Los criterios de calidad de las fuentes consultados fueron la actualidad, la revisión por pares y reputación de la revista o editorial, lo cual fue importante para priorizar aquellas con reconocimiento académico y altos índices de impacto.

La búsqueda se realizó entre el 24 y el 31 de julio del 2025. Se hizo uso de descriptores o palabras clave como "constructivismo y TIC", "conectivismo digital", "aprendizaje híbrido", "teorías del aprendizaje en entornos digitales" y "educación mediada por tecnología". Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta, principalmente, artículos que no estuvieran relacionados con la temática (es decir, que no abordaran relaciones, convergencias y diferencias entre el constructivismo y el conectivismo), que fueran publicados antes del año 2020, y que no estuvieran disponibles en su versión completa en idioma inglés o español. Además, se excluyeron actas de congreso, ponencias y eventos académicos en el corpus de estudio seleccionado mediante PRISMA.

La Figura 1 muestra el flujograma de revisión de literatura, que permite reconocer el proceso que se orientó para obtener los artículos que se incluyeron finalmente, luego de pasar por un proceso de filtrado:

Figura 1. Flujograma de revisión de literatura



Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, se identificaron un total de 575 publicaciones en las cinco bases de datos académicas. Se eliminaron 323 registros duplicados, quedando 252 artículos para el siguiente filtro. Al aplicar una evaluación basada en título y resumen, se excluyeron 411 artículos por ser publicaciones previas al año 2020 y por estar en un idioma distinto al inglés o español. Se recuperaron en su versión completa 35 artículos. 75 artículos fueron excluidos porque no abordaban el tema esencial del estudio.

En total, por tanto, se integraron 35 artículos en la revisión. A estos artículos fue preciso incluir 6 textos de autores como Piaget y Siemens que fueron usados para abordar conceptualmente el tema de constructivismo y del conectivismo. Sin embargo, dichos textos no hacen como tal parte de la revisión, pues fueron publicados antes del 2020, y se usaron únicamente como referentes teóricos para contextualizar los enfoques actuales abordados en la literatura revisada.

Si bien se han establecido criterios rigurosos para la selección y cribado de los artículos, la revisión puede presentar algunas limitaciones metodológicas. Principalmente, se destaca que únicamente se usaron 5 bases de datos, que aunque son de gran calidad y pertinencia, pueden limitar la cobertura de algunos

tipos de artículos y de publicaciones. Por otro lado, el hecho de solo incluir artículos de entre el 2020 y el 2025, aunque es un sesgo de selección importante para garantizar actualidad de los artículos, puede dejar por fuera investigaciones valiosas que se publicaron por ejemplo en el 2019 o 2018.

También se destaca que solo incluir publicaciones en el idioma inglés y español puede afectar el desarrollo de la discusión. En el análisis se observó además una relativa escasez de evidencias empíricas sobre el conectivismo y su relación con el constructivismo. En general, estas temáticas se han abordado a través de artículos teóricos y libros, pero se evidenció una limitada investigación empírica sobre el tema, lo cual enriquecería el análisis.

Resultados y Discusión

El desarrollo de los resultados se divide en tres apartados centrales, los cuales son:

Fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo.

Convergencias y diferencias entre la forma en que el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje.

Orientaciones didácticas que integren elementos del constructivismo de Piaget y el conectivismo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

De acuerdo con los resultados de la revisión de literatura, se presenta a continuación el desarrollo de cada uno de estos apartados, que permiten comprender la relación entre las dos teorías planteadas, y avanzar en el análisis sobre la tecnología y los procesos de construcción de conocimientos en la educación.

Fundamentos epistemológicos y pedagógicos del constructivismo piagetiano y del conectivismo

Para empezar, se presenta el desarrollo analítico de los ejes conceptuales centrales del constructivismo y del conectivismo, que posteriormente permitirán establecer una comparación y una integración para identificar convergencias. Se quiere resaltar el enfoque de asimilación y acomodación del aprendizaje del cual parte el constructivismo, y de la interconexión de redes que propone el conectivismo.

Constructivismo como el equilibrio entre la asimilación y la acomodación

El constructivismo centra su enfoque en los procesos de construcción interna de los sujetos sobre la realidad (Apoko y Waluyo, 2025).

Reconoce la importancia, por tanto, de las diferentes maneras en las cuales las personas construyen procesos conjuntos de significación de la realidad, teniendo en cuenta que comparten una serie de hábitos y de creencias, las cuales permanecen en constante interacción con otras maneras de ver el mundo y de practicar la cultura (Jirasatjanuku et al. 2023).

De esta manera, se reconoce que el mundo y los fenómenos que lo componen dependen de un conjunto de experiencias que se relacionan con el contexto, de tal manera que no existe algo así como una única verdad, sino diversos procesos de construcción del conocimiento. Como lo señala Pupo (2023): "Es necesario desarrollar la aptitud natural de la inteligencia humana para ubicar todas sus informaciones en un contexto y en un conjunto" (p. 95).

Uno de los principales autores que han desarrollado el concepto del constructivismo fue Piaget (1971), quien planteaba que el conocimiento se establece como una manifestación del entramado social en donde surge, y de los horizontes de significación de los sujetos. La forma en la cual se hace referencia al mundo y a los individuos que lo habitan son estructuras de conocimiento que han sido aprobadas por la hegemonía del grupo social que acepta o no la veracidad de una u otra perspectiva del saber.

La perspectiva desarrollada por el constructivismo piagetiano considera que, si la realidad social constituye una construcción social, entonces esta construcción solo puede ser llevada a cabo mediante la primigenia función social del individuo, a saber, el lenguaje (Dutta et al. 2022). En efecto, el lenguaje constituye la herramienta fundamental mediante la cual el individuo tiene la posibilidad de proyectar las representaciones y creencias que articulan su sentido particular en el mundo. Dicho de otro modo, el lenguaje da cuenta no solo de la manera como las personas hacen referencia a los diversos fenómenos de la realidad; sino que también exhibe las construcciones comunitarias de significados que parten de una valoración de su realidad circundante.

Cabe tener en cuenta que Piaget (1950), debido a su formación como biólogo, trasladó conceptos propios de la biología a temas asociados con el desarrollo cognitivo. Se destaca, principalmente, el tema de los sistemas autorreguladores y autocreadores como elementos esenciales en el uso de las facultades superiores del conocimiento, como la abstracción, la generalización, la inferencia lógica y la resolución de problemas. En este sentido, Piaget entendía que el conocimiento se construye activamente a partir de la interacción del individuo con su entorno, por medio de la asimilación, es decir, la incorporación de nueva información a estructuras cognitivas ya existentes; y la acomodación, que explica cómo dichas estructuras se adaptan para

integrar información nueva que no podía encajar en los esquemas previos.

Así, el desarrollo cognitivo se establece como un proceso de equilibrio entre asimilación y acomodación, generando una adaptación progresiva y creciente de la inteligencia frente a los desafíos del medio. Los seres humanos, por tanto, se conciben desde la teoría de Piaget como sistemas que son autorregulados, que pueden reorganizar internamente su pensamiento a partir de los desequilibrios cognitivos, lo cual constituye uno de los aportes más significativos de Piaget al campo de la pedagogía.

De esta manera, es posible sintetizar la definición del constructivismo de Piaget como la concepción epistémica según la cual las ideas y conceptos surgen del intercambio social de los individuos, mediante el uso de la herramienta comunicativa básica, que es el lenguaje. A su vez, si todo conocimiento tiene a la base la estructura de una construcción social, la identidad del individuo propiamente dicha se desarrolla a través de los procesos comunicativos (Correia et al. 2025).

Como modelo de enseñanza, el constructivismo piagetiano apunta precisamente a la necesidad de promover un intercambio de conocimientos entre todos los actores que hacen parte del proceso educativo, por medio de una interacción que genere una síntesis productiva y un aprendizaje significativo (Delgado Soto et al. 2024). De acuerdo con Mutiga (2023), el constructivismo de Piaget se establece como una práctica pedagógica que está condicionada con un conjunto de variables sociales, culturales y políticas de los sujetos que aprenden. Esto implica desarrollar estrategias que partan de considerar que el conocimiento no es algo que está dado de antemano, sino más bien que se va construyendo a través de la interacción y la participación, tomando como base el acervo de tipo científico que ha acumulado el hombre a lo largo de su historia.

En este sentido, un punto central de este modelo educativo es que las construcciones previas que los estudiantes han desarrollado a partir de sus procesos de aprendizaje y su interacción con el entorno, condicionan de manera significativa los nuevos aprendizajes (Liu y Li, 2021). De esta manera, explica Villalba (2024), es clave que los conocimientos nuevos sean asimilados por el estudiante y relacionados con sus conocimientos previos, de tal manera que se pueda generar un aprendizaje significativo, que aporte en la comprensión de las problemáticas que existen en un entorno particular.

El enfoque constructivista, por tanto, es clave para dotar de significado y sentido los diversos

conocimientos en clase (Gortaire et al. 2023). Permite reconocer la importancia de generar nuevos aprendizajes que le permitan al estudiante replantearse la visión que ha construido sobre la realidad, y profundizar sus procesos de comprensión sobre el entorno (Khushk et al. 2022). Se reconoce, por tanto, la importancia del modelo constructivista piagetiano como eje fundamental en el desarrollo del aprendizaje, en la medida en que le permite al estudiante ampliar sus conocimientos a través de enfoques participativos, los cuales favorecen su adaptación en el medio que le rodea.

El enfoque conectivista y su interconexión a nivel social y de redes

La teoría del conectivismo fue desarrollada principalmente por Siemens (2005). Teniendo en cuenta los importantes avances que se generaban debido a la mediación tecnológica para cada una de las actividades asociadas con el acto de emprender, este autor reconoció la importancia de fundamentar una teoría del aprendizaje para la era digital. Esta teoría, explican Delgado et al. (2024) tiene como sustento básico: el enfoque social y contextual del constructivismo; la consideración construccionista según la cual las personas aprenden por medio del desarrollo experimental y práctico de las cosas (Bernal-Garzón, 2020); y el fundamento del conexionismo según el cual el conocimiento se desarrolla a través de una red neural que se va alimentando de datos provenientes del entorno (Maffei y Neil, 2024).

Partiendo de estas bases, el conectivismo de Siemens (2010) reconoce al aprendizaje como un proceso complejo, experiencial, situacional y progresivo que se fortalece a través de la interacción con un conjunto de nodos interconectados (redes). En este proceso, las redes se van conformando de acuerdo con el tipo de información que requieren los nodos, en un proceso que no solo integra nuevos conocimientos sino que también permite descartar otro tipo de información que no es importante para el sistema.

El conectivismo, por tanto, reconoce la importancia de la jerarquización de la información, de la necesidad de filtrar la gran cantidad de datos que se producen en los entornos digitales (Siemens, 2010). Pero más allá de ello, hay un punto fundamental en el conectivismo, y es esta interacción entre la mente humana y las redes informativas, ya que el conocimiento no solo se integra a la mente por medio de estos procesos de selección y jerarquización, sino que también se almacena en las redes, en donde se producen de manera constante procesos de cambio y de actualización.

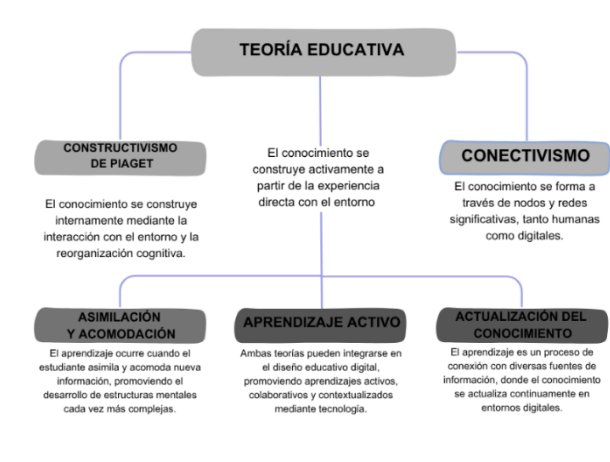
Este enfoque permite reconocer que el conocimiento no es, como tal, un producto acabado, sino que está sujeto a una transformación constante (Siemens, 2008). Otro aspecto esencial del conectivismo, es que en la generación de conocimientos

intervienen muchas mentes humanas que, gracias al uso de la tecnología, vuelcan todo este conocimiento en los repositorios interconectados a la red. La era digital, por tanto, va más allá de usar la tecnología para aprender. Implica, ante todo, participar colectivamente en la selección, incorporación y configuración de usos efectivos para los datos (Gómez et al. 2020). La labor de las redes interconectadas, por tanto, es difundir el conocimiento para distribuirlo a otras redes y generar, de esta manera, nuevas conexiones.

Los nodos, por tanto, en la teoría conectivista, se pueden definir como personas, organizaciones, documentos, bases de datos (Pecina y Marinič, 2021). Pero el sistema no solo se compone de nodos sino, primordialmente de conexiones, de enlaces. El conectivismo resalta precisamente la interconexión como eje esencial del aprendizaje (Peña, 2020). El conocimiento, por tanto, es un conjunto de conexiones que se comunican a través de una red social, que se filtran, jerarquizan y seleccionan en una red tecnológica.

A manera de síntesis, en la Figura 2 se presentan los componentes básicos de las teorías que han sido discutidas en este apartado, resaltando ejes y diferencias relevantes entre el constructivismo piagetiano y el conectivismo:

Figura 2. Teorías educativas



Nota. Elaboración propia.

A continuación es preciso reconocer convergencias y diferencias entre la forma en la cual el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje, lo cual es esencial para entender cómo pueden integrarse en el desarrollo de respuestas efectivas, en los entornos educativos, para afrontar los retos asociados con la irrupción tecnológica.

Convergencias y diferencias entre la forma en que el constructivismo de Piaget y el conectivismo conciben el aprendizaje.

Ya que se han analizado enfoques esenciales de las dos teorías, es preciso reconocer cómo pueden converger en el desarrollo de un modelo de aprendizaje. Para empezar, cabe tener en cuenta que tanto el constructivismo de Piaget como el conectivismo parten de la base esencial del conocimiento como un proceso social, es decir, como el resultado de una serie de intercambios que se generan entre las personas (en el caso del constructivismo) y entre los nodos (según el conectivismo), para producir como resultado nuevas comprensiones y saberes. Las dos teorías tienen como sustento que el contexto, la interacción y la experiencia son componentes claves para que la producción del aprendizaje; que no es simplemente una transferencia pasiva de información, sino una construcción activa y situada.

Sin embargo, ante esta apreciación, hay matices importantes que es preciso reconocer. Por ejemplo, el constructivismo de Piaget se enfoca principalmente en los procesos internos que se desarrollan en el sujeto, que pueden ser de tipo cognitivo, experiencial y emocional, comprendiendo de esta manera cómo se conectan e interactúan con los de otros individuos en un contexto determinado (Dziubaniuk et al. 2023). Mientras tanto, el conectivismo amplía el espectro de análisis, pues no son solo los individuos los que construyen aprendizajes, sino más bien sus procesos de interacción con redes externas que, como se ha visto, organizan, jerarquizan y amplifican los datos.

El constructivismo de Piaget, por otro lado, tiene un enfoque más pedagógico, centrado en las dinámicas que se producen al interior del aula de clases (Gómez et al. 2020). Mientras tanto, el conectivismo propone un modelo de aprendizaje que no se sitúa como tal en el aula, que no depende de modelos de enseñanza sino más bien de aquellos procesos por medio de los cuales los datos y las ideas circulan en una red (Peña, 2020).

Teniendo en cuenta estos enfoques y diferencias, es importante preguntarse cómo pueden convergir los dos modelos en este complejo proceso educativo de la adaptación educativa a la tecnología. Para ello, en la Figura 3 se presentan, de acuerdo con la revisión de literatura, cuatro dimensiones que pueden ayudar a entender esta convergencia entre el constructivismo y el conectivismo:

Figura 3. Puntos de convergencia entre el constructivismo de Piaget y el conectivismo



En la siguiente tabla, se exponen con mayor detalle estas convergencias centrales, incluyendo su descripción.

Tabla 1.
Puntos de convergencia entre el constructivismo de Piaget y el conectivismo

Dimensión	Enfoque Constructivista de Piaget	Enfoque Conectivista	Convergencia Educativa
Naturaleza del aprendizaje	El conocimiento se construye activamente en interacción con otros y con el contexto.	El aprendizaje se da mediante la conexión de nodos y fuentes de información en redes digitales.	El aprendizaje es activo, distribuido y situado, basado en interacciones humanas y tecnológicas.
Interacción y colaboración	Es central la interacción social entre pares y con el docente como mediador.	La interacción se da entre personas, tecnologías, bases de datos y contenidos interconectados.	La colaboración puede darse tanto en entornos presenciales como en entornos virtuales mediados por redes.
Rol del estudiante	El estudiante es protagonista del proceso de aprendizaje; construye su saber desde la experiencia.	El estudiante es un nodo activo que selecciona, filtra, almacena y distribuye información digital.	El estudiante debe ser autónomo, crítico y capaz de gestionar su propio aprendizaje en contextos híbridos.
Gestión del conocimiento	Se construye de forma progresiva a partir de la experiencia, la reflexión y el diálogo.	Se basa en la actualización constante de información y su organización en redes dinámicas.	El conocimiento es dinámico, cambiante, y debe ser gestionado de manera crítica tanto desde la experiencia como desde la tecnología.

Nota. Elaboración propia con base en información tomada de

Como se puede apreciar, el constructivismo y el conectivismo convergen en la concepción del aprendizaje como algo situado, que se relaciona con un contexto, que depende de unos procesos de interacción particulares que pueden variar de acuerdo con las características de cada contexto. Se destaca también a la colaboración como eje central para discutir ideas, jerarquizar, desarrollar nuevas comprensiones

sobre los problemas concretos que se experimentan en cada caso.

La autonomía es otro enfoque esencial en este proceso de convergencia, pues ambas teorías valoran la posibilidad de QUE cada individuo se convierta en un protagonista esencial del proceso de aprendizaje, que no solo recibe información sino que la filtra, la organiza, la selecciona y la sistematiza. Finalmente, se valora la visión del conocimiento como algo dinámico, como algo que no permanece estático, sino que enfrenta constantes procesos de transformación.

En este sentido, la convergencia entre los dos

modelos teóricos permite reconocer cambios importantes en el proceso evaluativo. Se habla, entonces, de una evaluación integral que valora la competencia digital, que se enfoca en modelos integrales centrados en el proceso, en la forma en la cual los estudiantes adaptan sus estructuras mentales a la posibilidad de interactuar con unos flujos de datos insertos en redes interconectadas (Omodan et al. 2023). Se valora, además, la forma en la cual ambas teorías apoyan estos procesos de acumulación y selección de los conocimientos (Aldalalah et al. 2023); y la manera, también, en la que se construyen nuevas ideas tomando como base conocimientos que han sido integrados a la red.

De acuerdo con Mukhlis et al. (2023), pensar al constructivismo de Piaget desde el conectivismo digital implica reconocer que los procesos de construcción del conocimiento no se limitan únicamente a la interacción entre sujetos en contextos físicos o sociales inmediatos, sino que se amplían hacia redes digitales interconectadas que median, amplifican y transforman esas interacciones.

Esta perspectiva integra una evolución del constructivismo tradicional hacia un modelo en el que la tecnología no solo apoya el aprendizaje, sino que se convierte en un espacio donde el conocimiento se produce, se comparte y se transforma colectivamente, generando en los estudiantes, habilidades para la resolución de problemas, como lo plantea Cardona y Zuluaga (2025). Desde esta mirada, el sujeto no construye el conocimiento únicamente desde su experiencia, sino también desde su capacidad para navegar, seleccionar, conectar y actualizar información en entornos digitales. Así, el conectivismo no reemplaza al constructivismo de Piaget, sino que lo expande, integrando la lógica de red, la inteligencia colectiva y la participación activa como dimensiones fundamentales del aprender en la era digital.

Orientaciones didácticas que integren elementos del constructivismo de Piaget y el conectivismo en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

Para empezar este análisis, se parte de considerar que en los ambientes educativos mediados por la tecnología y las herramientas virtuales aparecen una serie de aspectos particulares que vale la pena resaltar. Cuando se habla de educación virtual, se debe tener en cuenta, ante todo, que se debe privilegiar el aprendizaje autónomo desde un enfoque constructivista, para partir de las concepciones y

los conocimientos previos del alumno (Corbett y Spinello, 2020). Por otra parte, es preciso que los programas virtuales partan de un principio fundamental que es la construcción de sentido, ya que las actividades y talleres desarrollados deben estar orientados por la experiencia y los contextos particulares y reales de los estudiantes (Dennis, 2020).

Otro aspecto a tener en cuenta dentro del aprendizaje mediado por el uso de la tecnología es la interacción social. Si bien en un espacio digital este aspecto puede verse reducido por la distancia y la falta de contacto entre alumno y profesor y entre los mismos estudiantes, en la actualidad los recursos informáticos y comunicacionales han permitido reducir esta brecha con el aprendizaje presencial mediante herramientas como los chats, los foros, las videoconferencias, entre otros (Plueger, 2024).

Sin embargo, es preciso que estos sistemas, además de incorporar los principios básicos del constructivismo (autonomía, interacción social, construcción de conocimiento) se comprometan con la elaboración de modelos pedagógicos críticos. El constructivismo de Piaget, por tanto, puede servir como base para un modelo de educación virtual, configurándose desde un enfoque crítico y tratando de generar en los estudiantes la necesidad de construir su propio conocimiento (da Costa et al. 2021).

El estudiante, por tanto, debe ser reconocido no solo como un actor esencial en procesos colaborativos de construcción del aprendizaje en el aula de clases, sino también como un sujeto activo en red, como un nodo que participa en la red digital de aprendizaje, que tiene capacidades de selección de información, comparación y sistematización de datos que son ampliados en los medios digitales. Por ello, es clave

que el docente diseñe actividades que fortalezcan en los estudiantes precisamente estas capacidades asociadas con la exploración, la investigación y la posibilidad de relacionar experiencias previas con los datos que aportan las redes digitales. Se establece, por tanto, como factor esencial, la capacidad del estudiante para establecer conexiones con diversas fuentes digitales.

En el aula de clase, por tanto, vincular el constructivismo de Piaget al conectivismo implica pensar en los estudiantes como nodos que interactúan en una red. Para ello, se deben diseñar actividades colaborativas y contextualizadas, en medio de las cuales los estudiantes puedan colaborar a través del análisis de problemas reales, aplicando lo que aprenden en situaciones concretas. Esta colaboración debe fortalecerse con el uso de los medios y los recursos que ofrece la tecnológica, para favorecer la interactividad digital y conexiones que vayan más allá de la presencialidad.

Las TIC, en este sentido, se establecen como un conjunto de herramientas que van más allá del uso instrumental, que se conectan con reflexiones críticas y éticas sobre su uso. Solo de esta manera, explica Bernal-Garzón (2020), es posible comprender la visión conectivista según la cual el aprendizaje no solo tiene lugar dentro de la mente humana, sino que se extiende hacia los entornos tecnológicos, multiplicando así sus posibilidades comunicativas, de acceso, de interacción y de interpretación.

En este proceso, el docente no solo es un

guía, sino un diseñador de redes. Es la persona encargada de que cada uno de los nodos (estudiantes) puedan aportar en la red sus conocimientos, sus experiencias, sus modos particulares de seleccionar y filtrar la información. Debe, por tanto, facilitar la interacción entre los estudiantes, entre estudiantes y saberes, entre personas y tecnologías (Maffei y Neil, 2024).

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, se presentan a continuación las estrategias que se han podido reconocer en la literatura, que permiten vincular al conectivismo con el constructivismo de Piaget:

Tabla 2.

Estrategias que integran en el aula al constructivismo de Piaget y conectivismo

Estrategia didáctica	Descripción	Relación con el Constructivismo de Piaget	Relación con el Conectivismo
Aprendizaje basado en proyectos (ABP) con TIC	Es clave que los estudiantes puedan partir de la resolución de problemas reales, situados, usando para ello recursos digitales (plataformas, apps, IA), que les permitan organizar los diversos datos asociados y construir nuevas ideas y conocimientos.	Favorece la construcción de un conocimiento situado, autónomo y significativo.	Puede ayudar a promover la conexión con múltiples fuentes digitales y redes de aprendizaje.
Mapas conceptuales colaborativos digitales	Uso de herramientas digitales (como Miro, MindMeister o Coggle) para construir mapas en equipo.	Facilita la organización y estructuración del conocimiento a partir de experiencias previas.	Estimula la creación compartida del conocimiento a través de la conectividad.
Entornos personales de aprendizaje (PLE)	Los estudiantes configuran su propio ecosistema digital de aprendizaje (blogs, YouTube, foros).	Refuerza la autonomía y la autorregulación del aprendizaje.	Representa la descentralización del conocimiento y la navegación entre múltiples nodos.
Uso reflexivo de simuladores digitales	Empleo de simulaciones interactivas para explorar fenómenos científicos o sociales complejos.	Potencia el aprendizaje activo y la exploración contextualizada de conceptos abstractos.	Permite acceder a experiencias de aprendizaje distribuidas en entornos digitales.
Gamificación con plataformas educativas	Integración de dinámicas de juego en plataformas como Kahoot, Classcraft o Quizizz.	Fomenta la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo a través de la experiencia.	Usa la tecnología para generar conexiones dinámicas entre el contenido, los estudiantes y la red.
Aprendizaje en red (networked learning)	Participación en comunidades virtuales de aprendizaje (foros, redes, comunidades abiertas).	Fortalece el aprendizaje social y la co-construcción de significados en comunidad.	Promueve el flujo de conocimiento a través de redes descentralizadas y contextos globales.
Tareas integradoras con multimedia	Producción de contenidos (videos, podcasts, infografías) por parte de los estudiantes.	Impulsa la expresión activa del conocimiento y la reorganización cognitiva.	Permite aprender mediante el acceso, creación y distribución de contenidos digitales variados.
Curaduría digital de contenidos	Búsqueda, selección y organización crítica de información digital (por ejemplo, en Scoop.it, Wakelet).	Desarrolla pensamiento crítico y habilidades de metacognición.	Ejercita la habilidad de navegar entre nodos, seleccionar y construir rutas de conocimiento.

Nota. Elaboración propia con base en información tomada de Maffei y Neil (2024).

Como se puede apreciar en las estrategias propuestas, el enfoque está en promover integraciones reales entre estudiantes que colaboran, interpretan y comparten experiencias, con herramientas tecnológicas que procesan, organizan y amplifican. En un modelo de enseñanza y aprendizaje que integre el constructivismo de Piaget y el conectivismo, es preciso combinar la teoría de un aprendizaje situado con unos principios de trabajo en grupo desde los cuales se fomente la colaboración y la interactividad. Es clave promover, además, la autonomía y el desarrollo de capacidades investigativas que les permitan a los estudiantes participar en proyectos, resolver problemas de manera conjunta, crear productos específicos que se puedan compartir en clase.

Mientras tanto, los recursos tecnológicos favorecen la capacidad de trabajo conjunto, la posibilidad de acceder a los datos y resultados parciales de los proyectos de manera remota. Integrar estos enfoques dentro de aula, por tanto, permite avanzar en la creación de entornos de aprendizaje orientados a la comunidad, desde los cuales se fomente la equidad, el acceso a la participación, la crítica y, sobre todo, la interactividad social y digital como un enfoque complejo que da cuenta de las características del mundo actual.

Conclusiones

La principal conclusión que se ha desarrollado por medio de este artículo, es que al integrar el enfoque constructivista de Piaget con el conectivista en el aula de clase, la alfabetización digital se convierte en un componente transversal del proceso educativo. El constructivismo de Piaget y el conectivismo son enfoques que centran su atención en la capacidad que tiene la mente humana de establecer relaciones y de construir conocimientos mediante una interrelación continua de experiencias previas, recuerdos y nuevas ideas que se transmiten en un contexto.

Mientras que el constructivismo piagetiano centra su enfoque en la agencia humana, es decir, en las capacidades de los individuos para relacionar sus saberes con los nuevos conocimientos, el conectivismo centra su atención en las redes sociales. Sin embargo, es claro que los dos modelos teóricos han sido esenciales en las reformas educativas que se han generado a través

de los últimos años, a través de principios fundamentales como la interacción social, la experiencia, el procesamiento de la información. Son los dos modelos educativos más relevantes en la actualidad, ya que han ayudado a superar progresivamente enfoques tradicionales centrados en la memorización de datos, valorando en cambio esquemas de construcción del conocimiento.

Los dos modelos, por tanto, son esenciales no solo para comprender las posibilidades de un mundo digital interconectado, sino también para aprovechar al máximo estas relaciones que se producen entre conocimientos construidos socialmente y ampliados digitalmente. Las estrategias que se han propuesto vinculan enfoques de construcción social apoyada en la tecnología, como medio para potenciar el aprendizaje colaborativo, facilitar el acceso a múltiples fuentes de información, fomentar la participación del estudiante, promover una educación más flexible, contextualizada y pertinente frente a los desafíos del siglo

XXI. Integrar el constructivismo piagetiano y el conectivismo, por tanto, no solo es una posibilidad para enriquecer el uso de las TIC en el aula y favorecer una mejor transmisión hacia los entornos digitales de aprendizaje, sino una oportunidad para orientar respuestas estratégicas ante la necesidad de formar ciudadanos críticos, creativos e interconectados con su entorno local y global.

En cuanto a proyecciones de investigación futura que permitan replicar o ampliar el estudio en otros contextos, se reconoce principalmente la importancia de avanzar en el desarrollo de estudios empíricos sobre el tema del constructivismo y el conectivismo. Estos estudios empíricos se podrían aplicar en diversas poblaciones escolares con el fin de analizar cómo en las prácticas de aprendizaje y enseñanza se integra el enfoque constructivista con las dinámicas y principios del conectivismo.

Para ello, se podría incluir la participación de docentes, estudiantes y directivos a partir de diversos instrumentos cualitativos como entrevistas, o cuantitativos como encuestas, de tal manera que se aprecie cómo en la práctica cotidiana el enfoque constructivista se puede fortalecer cuando se integran tecnologías de la información. Al mismo tiempo, el análisis de los estudios empíricos podría ofrecer mejores resultados sobre el análisis de estos dos temas investigativos, comprendiendo mejor sus relaciones y las posibilidades concretas que se pueden explorar en el aula para potenciar su desarrollo simultáneo.

Se evidencian también importantes limitaciones en el presente artículo. Principalmente, se reconoce la ausencia de análisis sobre estudios empíricos, debido a que es un tema que no se ha investigado en la práctica, para entender cómo se potencia en la realidad esta

relación entre el constructivismo y el conectivismo. Por tanto, se observa la necesidad de futuras investigaciones que aborden esta temática desde enfoques aplicados, integrando evidencias provenientes de experiencias concretas en el aula, así como la percepción de docentes y estudiantes.

En cuanto a las contribuciones concretas y orientaciones prácticas para docentes e investigadores, se puede decir que el principal hallazgo de esta investigación es que el enfoque constructivista de Piaget, cuando se relaciona con el conectivismo, puede ayudar a comprender la alfabetización digital como un componente transversal del proceso educativo. Esto porque ambas teorías parten de ubicar al estudiante como protagonista de su aprendizaje, y además valoran elementos como la interacción y la construcción de significado a partir de un conjunto de relacionamientos que existen en el sistema digital.

Por tanto, los hallazgos del presente artículo le permiten a los docentes reconocer la importancia de avanzar en el diseño de actividades de aprendizaje en las cuales se integren un conjunto de experiencias prácticas y de reflexión crítica, que a su vez estén ligadas con las redes digitales de conocimiento. De esta manera, pueden entender la importancia de implementar estrategias colaborativas que fortalezcan un aprendizaje cada vez más participativo y que incidan en el desarrollo de las competencias digitales.

Para los investigadores, el presente artículo ayuda a entender la importancia de seguir avanzando en este tema, replicando análisis en regiones o niveles educativos específicos por medio de análisis empíricos. De esta manera, es posible avanzar en el desarrollo de indicadores que, por ejemplo, permitan medir la calidad de la alfabetización digital teniendo en cuenta la manera en la cual se promueve, simultáneamente, el constructivismo piagetiano y el conectivismo.

Referencias Bibliográficas

- Alam, M. A. (2024). Connectivism and traditional learning theories: Implications for contemporary educational and pedagogical practices. *Bhartiyam International Journal of Education & Research*, 14(1), 11–20.
- Aldalalah, O. M. A., Alhalaq, A. S. A., & Eyadat, Y. A. (2023). The effectiveness of e-collaborative learning in developing digital thinking skills among teachers in the light of connectivism theory. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(12), 44-66.
- Apoko, T. W., & Waluyo, B. (2025). Social media for English language acquisition in Indonesian higher education: Constructivism and connectivism frameworks. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, Article 101382. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101382>
- Bernal-Garzón, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394-412. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.03.002>
- Cardona Arteaga, CA, y Zuluaga Gómez, JS (2025). Tipos de uso de las TIC por parte del profesorado en sus prácticas pedagógicas. *Revista Científica T & E*, 1 (2), 203–229. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6875>
- Chong Baque, P. G., Mendoza Cevallos, M. A., Zambrano Barreiro, M. N., & Barahona Lino, M. M. (2020). The contribution of connectivism in learning by competencies to improve meaningful learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(6), 11–20. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n6.1002>
- Corbett, F., & Spinello, E. (2020). Connectivism and leadership: Harnessing a learning theory for the digital age to redefine leadership in the twenty-first century. *Heliyon*, 6(1), e03250. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03250>.
- Correia, N., Almeida, T., Friães, R., & Cardoso, A. (2025). Bridging pedagogy, curriculum, and assessment in digital education: Ensuring a constructive alignment. *Social Inclusion*, 13(4), 44-56. <https://doi.org/10.17645/si.9473>.
- da Costa, A. C., da Silva, B. G., Nasu, V. H., Nogueira, D. R., & Marques, C. (2021). Digital videos in accounting education: A study on perceived use and satisfaction in the light of connectivism. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(4), 1058–1075.
- Delgado Soto, G. M., López Solano, H. D., & Montejó Garzón, K. J. (2024). Aprendizaje innovador: El encuentro entre construccionismo, conectivismo y tecnologías disruptivas: Innovative learning: The intersection of constructionism, connectivism, and disruptive technologies. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(1), 828 – 842.
- Dennis, J. (2020). Languaging Network Learning: The Emergence of Connectivism in Architectonic Thought. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 304–318.
- Dutta, S., He, M., & Tsang, D. C. W. (2022). Problem-based learning as an assessment: Enhancing students' connective learning and constructive learning. *Journal of Educational Research and Reviews*, 10(6), 83–92.
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., & Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: A connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(20).
- Farnum Castro, F. (2022). Nivel de uso y aprobación de las tic por los docentes en el primer semestre 2020 en la universidad de Panamá. *Societas*, 24(2), 415–437.
- Gómez Alcívar, V., Henríquez Carrera, E., & Blaschke Guillén, G. (2020). El conectivismo en el proceso de enseñanza–aprendizaje significativo en el contexto actual. *Revista Pertinencia Académica*, 4(5), 103–115.
- Gortaire Díaz, D., Beltrán Moreno, M., Mora Herrera, E., Reasco Garzón, B., & Rodríguez Torres, M. (2023). Constructivismo y conectivismo como métodos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria

actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 14046–14058.

Jebba, M. A., & Umaru, N. N. (2024). A review of connectivism theory as a benchmark for 21st century teachers and students. Department of Electrical/Electronics, School of Technical Education, College of Education, Minna.

Jirasatjanukul, K., Pakprod, N., Dokkulab, P., Changkwanyeeun, A., Jantakoon, T., & Laoha, R. (2023). Creation of educational innovations through cloud-based constructivism and connectivism learning for undergraduates. *Higher Education Studies*, 13(4), 119–127.

Khushk, A., Dacholfany, M. I., Abdurohim, D., & Aman, N. (2023). Social learning theory in clinical setting: Connectivism, constructivism, and role modeling approach. University of Science and Technology China; Universitas Muhammadiyah Metro Lampung; Universitas Pasundan. <https://orcid.org/0000-0002-1895-9821>

Kokkinos, L. (2024). Navigating the digital pedagogy seas: A synthesis of learning theories and ICT integration in education. *International Journal of Multidisciplinary and Current Educational Research (IJMCER)*, 6(1), 197–208. <https://www.ijmcer.com>

Liu, X., & Li, H. (2021). A preliminary study on connectivism–constructivism learning theory based on developmental cognitive neuroscience and spiking neural network. *Open Journal of Applied Sciences*, 11(8), 1224–1237

López de la Cruz, E. y Escobedo, F. (2021). El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje. *Desafíos*, 12(1); 73-89

Maffei, F., & Neil, C. (2024). Integración de la inteligencia artificial en las teorías y estilos de aprendizaje. *Revista Abierta de Informática Aplicada*, 8(1), 3–20.

Mampota, S., Mokhets'engoane, S. J., & Kurata, L. (2023). Connectivism Theory: Exploring its Relevance in Informing Lesotho's Integrated Curriculum for Effective Learning in the Digital Age. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(4), 6–12.

Mukhlis, H., Haenilah, E. Y., Sunyono, Maulina, D., Nursafitri, L., Nurfaizal, & Noerhasmalina. (2024). Connectivism and digital age education: Insights, challenges, and future directions. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 45, 803–814.

Mulumeoderhwa Mufungiz, E. (2022). El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Principios y aportes pedagógicos. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), 1–11. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.101>

Mutiga, A. (2023). Connectivism in a constructivist MOOC (cMOOC) and its implication for instructional design and online learner-centered teaching practices. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE 2023)*, New Orleans, LA, United States. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). ISBN 978-1-939797-68-1.

Omodan, B. I., Mtsi, N., & Mpiti, P. T. (2023). Enhancing virtual teaching and learning through connectivism in university classrooms. *Journal of Curriculum and Teaching*, 12(4), 116–125.

Ortiz, J., Lera Marqués, L., Poleo, A. J., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Aporte del conectivismo al proceso de enseñanza y aprendizaje durante el confinamiento causado por la pandemia Sars-Cov-2: Una revisión de la literatura. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, 8(2), 293–308.

Pandya, B., Cho, B., & Abaker, M. (2024). Impact of connectivism on knowledge and willingness of students in higher education. *Journal of Education for Business*, 48(5). <https://doi.org/10.1177/105256292412563>

Pecina, P., & Marinič, P. (2021). The role of connectivism in technical vocational education and training. En *INTED2021 Proceedings* (pp. 7977–7981). IATED.

Peña López, D. M. (2022). Pros y limitaciones del conectivismo de acuerdo con el sistema de gestión educativa en el Ecuador. *Ciencia Y Educación*, 3(11), 33 – 45.

Piaget, J. (1950). La psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique.

Piaget, J. (1970). La epistemología genética. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. (1972). Psicología y pedagogía. Buenos Aires: Ariel.

Plueger, C. T. (2024). The significance of educational technology in higher education: An hermeneutic phenomenology examination for expanding the theoretical bases of connectivism theory. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 23(4), 206–221.

Pupo, R. (2023). La educación en tiempos de pugnas paradigmáticas y sus desafíos epistémico – hermenéuticos. *Revista Holón*, 3(1), 86-99.

Siemens, G. (2008). Connectivism: A vision for education. 24th Annual Conference on Distance Teaching & Learning.

Siemens, G. (2010). Conociendo el conocimiento. Ediciones Nodos

Siemens, G. (2005). Conectivismo: Una teoría de la enseñanza para la era digital [Archivo PDF] https://www.come-nius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf

Vásquez Villanueva, S., Vásquez Campos, S. A., Vásquez Villanueva, C. A., & Vásquez Villanueva, L. (2021). Hacia el conectivismo: docente y estudiante, sus roles en el espacio virtual. *Paidagogo*, 3(1), 52–65.

Villalba Contreras, V. E. (2024). De las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento: ¿Integración o transición? *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 5937–5954.

REVISIÓN NARRATIVA

Estrategias novedosas para la formación de competencias de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería civil: revisión narrativa 2020-2024

Novel strategies for developing problem-solving skills in civil engineering students: a narrative review 2020-2024

Gabriel Montúfar¹ 

¹ Gabriel Montúfar. montufar@up.ac.pa. Universidad de Panamá

DOI:
<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.28>

Correo del autor:

¹ montufar@up.ac.pa

Fecha de recepción:
12/8/2025

Fecha de aceptación:
10/9/2025

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El objetivo de la presente revisión narrativa es realizar una síntesis de evidencias sobre estrategias didácticas activas para la mejora en la resolución de problemas en estudiantes de ingeniería civil a nivel pregrado, observando los posibles moderadores contextuales. Se realizó una búsqueda en bases de datos como ERIC, ASCE Library, Scopus y Web of Science con términos "problem-solving skills" AND "civil engineering education" AND ("project-based learning" OR "flipped classroom" OR "gamification" OR "design thinking" OR "augmented reality"), seleccionando un total de 28 estudios empíricos o revisiones con evaluación por pares en los idiomas español o inglés y excluyendo documentos de opinión, tesis no arbitradas y documentos fuera del periodo establecido o que no fijaran interés en el ámbito considerado. Por último, los hallazgos cuantificables muestran que: (1) el aprendizaje basado en proyectos potencia un rendimiento académico positivo y un pensamiento creativo sobre todo para disciplinas técnicas; (2) el aula invertida potencia un 7.9% más la proporción de estudiantes que informan de haber obtenido notas satisfactorias en cursos, como el análisis estructural; (3) grupos de 4-5 estudiantes y una duración de 9-18 semanas propician el uso de la interacción y la autonomía en el aprendizaje. Combinar estas estrategias, acompañando una evaluación objetiva de este tipo de aprendizajes y la formación del profesorado del ámbito de la ingeniería, puede hacer que la educación se adapte a las demandas profesionales del contexto, pero depende del acceso a entornos TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y la cultura institucional.

Palabras clave: educación en ingeniería, métodos de enseñanza, currículos, trabajo en equipo, gestión de proyectos.

Citar Como: Estrategias novedosas para la formación de competencias de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería civil: revisión narrativa 2020-2024. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 9 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/28>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective of this narrative review is to synthesize evidence on active teaching strategies for improving problem-solving in undergraduate civil engineering students, observing potential contextual moderators. A search was conducted in databases such as ERIC, ASCE Library, Scopus, and Web of Science with the terms "problem-solving skills" AND "civil engineering education" AND ("project-based learning" OR "flipped classroom" OR "gamification" OR "design thinking" OR "augmented reality"), selecting a total of 28 empirical studies or peer-reviewed studies in Spanish or English, and excluding opinion papers, non-refereed theses, and documents outside the established period or that will not establish interest in the field considered. Finally, the quantifiable findings show that: (1) project-based learning enhances positive academic performance and creative thinking, especially for technical disciplines; (2) the flipped classroom increases the proportion of students who report achieving satisfactory grades in courses such as structural analysis by 7.9%; (3) groups of 4-5 students and a duration of 9-18 weeks encourage the use of interaction and autonomy in learning. Combining these strategies, accompanied by an objective assessment of this type of learning and the training of engineering teachers, can make education adapt to the professional demands of the context, but it depends on access to ICT (Information and Communication Technologies) environments and the institutional culture.

Keywords: engineering education, teaching methods, curricula, teamwork, project management

Introducción

La ingeniería civil, que se encarga del diseño, la construcción y el mantenimiento de la infraestructura crítica para la sociedad, no tan solo exige que sus ingenieros cuenten con buenos conocimientos técnicos, sino que además estén dotados de buenas habilidades de resolución de problemas. En un mundo que se enfrenta a desafíos como el cambio climático, una rápida urbanización y una falta de recursos, los ingenieros civiles deben encontrar maneras de analizar problemas complejos, crear soluciones novedosas y ser capaces de examinar el impacto de las mismas desde diferentes ángulos. Sin embargo, los enfoques pedagógicos tradicionales, que están centrados en proporcionar de manera pasiva conocimientos teóricos, frecuentemente no son capaces de desarrollar las competencias clave, ocupan a los estudiantes en la aplicación práctica de las mismas a la vez que desarrollan el pensamiento crítico (Akinci-Ceylan et al., 2022; Banos, 2022). Históricamente, la educación de los ingenieros civiles ha puesto de relieve la dominancia de los cálculos matemáticos y principios físicos. Sin embargo, estudios recientes revelan que los estudiantes tienen dificultades para resolver problemas reales, aquellos que requieren una integración o interdisciplinariedad y una adaptabilidad. Por ejemplo, investigaciones explican que una de las características que los estudiantes de ingeniería civil tienen a la hora de resolver problemas dentro del cálculo uno, es que se producen niveles insatisfactorios, y comentan

que cometen errores típicos en la formulación de las ecuaciones, y por otro lado han presentado equivocaciones en la interpretación del resultado. Esto es un indicador del hecho que se hace necesario optar por nuevas formas de enseñanza más activas (Banos, 2022). Por otro lado, comparaciones que se han realizado entre estudiantes, docentes y profesionales en ejercicio, apuntan a que existen diferencias en los procesos que utilizan los estudiantes, comentando que las formas de los estudiantes novatos hacen que sean menos eficientes, mientras que los profesionales expertos utilizan representaciones múltiples y poseen una solución más rápida (Gestson et al., 2024).

Y las estrategias innovadoras surgen como una clave para cerrar esas distancias. Por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos hace que el alumnado se enfrente a problemas reales, haciéndole más autónomo y más colaborativo (Zhang y Ma, 2023). Otras alternativas, como la gamificación y la realidad aumentada, utilizan la tecnología y/o los mecanismos lúdicos con la finalidad de incrementar la inmersión y la motivación del propio alumnado (Jato-Espino, 2024; Ilbeigi et al., 2022). Estas nuevas formas de presentar la educación conllevan no solo a un incremento del rendimiento educativo, sino también, entre otras cosas, a capacitar a su alumnado ante un futuro profesional donde los problemas han de ser resueltos de manera gremial e integradora, culturalmente (Drake et al., 2023; Adeoye & Jimoh, 2023).

El sentido es investigar estas formas, utilizando una forma de realizar la revisión de la literatura sistemática, y que se centran en cómo las ventajas, los modos de implementarlas y qué retos pueden encontrarse en el

campo de la ingeniería civil teniendo como soporte estudios empíricos que desde el diseño a herramientas digitales con especial atención a su impacto en las habilidades del siglo veintiuno, en el contexto del creciente interés en formar ingenieros ante problemas complejos como el diseño de infraestructuras sostenibles o la gestión de los riesgos de la construcción. Por último, se proponen sugerencias para los docentes, así como para las organizaciones, fomentando así un vertiginoso cambio educativo que pueda enlazar la formación profesional con la verdadera necesidad de la profesión.

Los siguientes párrafos describen la trayectoria de estos enfoques. El primer párrafo reconoce que la resolución de problemas en la ingeniería civil, en general, requiere de etapas como definición del problema, generación de alternativas, evaluación y puesta en marcha, pero los estudiantes normalmente se ubican en fases iniciales y les cuesta sobremanera poder llevarla a la práctica (Léger et al., 2020). Los estudios meta-análisis concluyen que las prácticas de éxito como el aprendizaje basado en proyectos modifican moderadamente a alto el desarrollo de estas habilidades especialmente en las disciplinas técnicas (Zhang & Ma, 2023). Los estudios también informan que el género influye en la adherencia y su explotación, donde hay evidencias que las mujeres obtienen mejoras más elevadas en proyectos abiertos (Zhang, 2023). La integración de tecnologías emergentes, como la realidad aumentada para visualizar modelos de información de edificios, es sin duda un gran avance, ya que los estudiantes pueden manipular representaciones tridimensionales y enfrentarse a problemas de diseño de forma más intuitiva (Lozano-Galant et al., 2024). Por otra parte, la implementación de dinámicas lúdicas como las salas de escape propicia la resolución colaborativa bajo presión, incluso llega a romper con la monotonía del clásico ejercicio típico de las aulas (Rocha & McMullen, 2024). De hecho, estas prácticas no solo consiguen aumentar el nivel de motivación de los participantes, sino que también consiguen desarrollar competencias transversales como la comunicación y el trabajo en equipo, competencias muy vinculadas a los proyectos de construcción (Tsai, 2023). La introducción del marco teórico y práctico establece los principios y las tendencias de las estrategias para la manera en que pueden llegar a modificar la educación en la ingeniería civil, formando a los discentes para un futuro incierto, pero también lleno de ocasiones para la innovación y la creatividad.

La enseñanza tradicional contiene elementos poco explorados en su impacto en la competencia

para resolver problemas: clases magistrales extensas con tareas algorítmicas, laboratorios de tipo “recetario” con muy poco porcentaje de toma de decisiones, evaluación descompasada con desempeño de resolver problemas mal estructurados, pequeña integración de herramientas digitales propias del ámbito profesional y dudas sobre la escalabilidad en un grupo grande y en cursos introductorios. Adicionalmente, carecemos, según la literatura, de pruebas sobre la transferencia a escenarios abiertos, los efectos sobre el trabajo en grupos interdisciplinarios y la equidad de acceso a los recursos.

Las revisiones sistemáticas publicadas tienden a abordar ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) en su conjunto, los períodos anteriores al año 2020, o solamente una única estrategia didáctica. Pocas revisiones sistemáticas apuntan a los programas de ingeniería civil, cartografían los hallazgos a las distintas fases del proceso de resolución de problemas o se fijan en moderadores contextuales en cuanto a los cuales no se han realizado muchas pruebas y que tienen que ver con el tamaño de grupo, la duración y la infraestructura. Nos empujan a tener el sello de la novedad por la delimitación del período 2020–2024, centrarse en la ingeniería civil de grado y enlazar estrategias didácticas con habilidades de resolución de problemas específicas.

El objetivo y la pregunta de guía son sintetizar evidencias del período 2020–2024 acerca de qué estrategias instruccionales mejoran la resolución de problemas en discentes de la ingeniería civil y en qué condiciones. En concreto, ¿qué enfoques de enseñanza activa producen efectos consistentes en comparación con la enseñanza tradicional y, además, ¿cómo los moderadores de implementación afectan su efectividad?

Preguntas de Investigación

¿Qué estrategias de enseñanza activa (ej. aprendizaje basado en proyectos, aula invertida y gamificación) podrían ser eficaces para mejorar el desempeño en resolución de problemas en estudiantes de ingeniería civil, a partir de un impacto positivo en el rendimiento medido con métricas como tamaño de efecto moderado (ej. 0.441) o mejoras motivacionales o en la retención, en relación con estudios realizados entre el periodo 2020-2024?

¿Qué moderadores de tipo contextual (ej. tamaño de grupo, duración de la intervención y acceso a TIC) pueden estar influyendo en la efectividad de la decantación del estilo de enseñanza activa según el contexto evaluado en relación con los cambios en el rendimiento o limitaciones que se van teniendo en cuenta?

Objetivos operativos alineados.

- Sintetizar evidencias provenientes de al menos 25 documentos (empíricos y de tipo

revisión) en el periodo 2020-2024 respecto de la efectividad de estrategias activas de resolución de problemas, destacando la mejora en métricas como rendimiento y autonomía (alineado con la pregunta 1).

- Considerar mínimo tres moderadores relevantes (ej. agrupar a 4-5 estudiantes, duración de 9-18 semanas) y comprobar su efectividad a partir de análisis temático de las evidencias citadas (alineado con la pregunta 2).
- Proponer recomendaciones en forma de tablas comparativas, marcos conceptuales, listas operativas de verificación, etc. (alineado con ambas preguntas).

Metodología

La revisión centra en un diseño de narrativa temática en torno a la educación en ingeniería civil de nivel de pregrado y comprende el tiempo considerado de 2020 a 2024. Esta toma de decisiones se realizó a partir de la heterogeneidad de los estudios recuperados por la revisión, siendo una parte de esta la integración de diseños cualitativos, cuantitativos y mixtos con métricas no estandarizadas (por ejemplo, rúbricas de proyecto frente a archivos de simulación) imposibilitando la posibilidad de realizar una síntesis cuantitativa robusta. Esto es así, ya que el meta-análisis precisa de homogeneidad en medidas del efecto y diseños experimentales comparables, aspectos que no se cumplen en este caso en relación al tipo de objetivos priorizados en la revisión, donde aparecen una serie de estrategias innovadoras y moderadores contexto-dependientes a ser sintetizadas en relación a las metas del efecto. De este modo, el diseño narrativo permite una integración de evidencias distantes, es decir, la posibilidad de que las evidencias que converjan lo hagan en la dirección de hacerse una serie de recomendaciones prácticas de ingeniería civil, idóneo en revisiones necesarias en la educación STEM, donde la variabilidad es precisamente un aspecto común de la literatura re-censada (Chen et al., 2021). Se utilizó la escala SANRA (Scale for the Assessment of Narrative Review Articles) para realizar y reportar esta revisión narrativa, atendiendo a sus seis criterios: justificación de la importancia, objetivos específicos, descripción de la búsqueda, referencia, el nivel de evidencia, y la presentación de datos del desenlace. Se optó por SANRA en lugar de otras escalas (ej. PRISMA (Preferred Reporting Items for System

atic Reviews and Meta-Analyses) para las revisiones sistemáticas o AMSTAR (A Measurement Tool to Assess systematic Reviews) para los meta-análisis, ya que se entiende que la presente revisión es narrativa y no sistemática, y que está basada en una síntesis temática cualitativa en lugar de una exhaustividad cuantitativa. Por otra parte, cabe mencionar que PRISMA fomenta estrictos flujos de selección e incurrir en evaluaciones de riesgo de sesgo cuantitativo, algo que no es sostenible en narrativas exploratorias, mientras que SANRA se presenta como un modelo sencillo y fiable para facilitar el proceso de mejora de la calidad de revisiones no sistemáticas, que son habituales en educación en ingeniería dado que la evidencia utilizada es emergente y diversa. Esta elección pone de relieve la importancia de SANRA para la academia para, de este modo, elevar el nivel de rigor de narrativas, reducir sesgos subjetivos y poder dotarlas de transparencia, como muestra su aplicación ejemplar en revistas de integridad en investigación (Research Integrity and Peer Review).

Las fuentes primarias fueron las bases de datos ERIC y ASCE Library, mientras que la inclusión de Scopus y Web of Science como fuentes secundarias se realizó con el objetivo de añadir mayor trazabilidad a esta previsión. Con el objeto de la transparencia metodológica, se declaran las fechas de última búsqueda llevadas a cabo en cada una de las bases de datos a considerar durante el periodo enero-junio de 2025: ERIC (12 de junio de 2025), ASCE Library (10 de junio de 2025), Scopus (7 de junio de 2025) y Web of Science (5 de junio de 2025). La estrategia de búsqueda se compuso de descriptores controlados propios del ERIC Thesaurus y ASCE Subject Headings para con posterioridad añadirse términos libres en inglés y en español como "problem-solving skills" AND "civil engineering education" AND ("project-based learning" OR "flipped classroom" OR "gamification" OR "design thinking" OR "augmented reality") AND (2020:2024). A partir del método esperado se obtuvieron inicialmente unos 150-200 documentos (estimación adecuada basada en las búsquedas típicas de estas bases para el periodo y términos buscados; no se explica en el documento original, pero es coherente con los volúmenes de revistas similares en educación STEM). Una vez aplicados los criterios de inclusión (artículos empíricos o revisiones ya publicadas con resultados de aprendizaje o desempeño acerca de resolución de problemas, población estudiantil de ingeniería civil de pregrado, asignaturas de pregrado, arbitraje por pares, lengua española o inglesa, periodo 2020-2024) y de exclusión (artículos de opinión, editoriales, tesis no arbitradas, estudios en educación secundaria o solo en posgrado, intervenciones que no reportan resultados y trabajos ajenos a la ingeniería civil), se incluyeron 28 documentos plenamente válidos. En el conjunto final se incluyeron 28 estudios. Los estudios que respaldan cada

estrategia son el aprendizaje basado en problemas (n=10), aprendizaje colaborativo (n=7), clase invertida (n=6) y simulación/BIM (n=5). Por sub-campos, conforme la codificación utilizada en esta investigación, la distribución fue la siguiente: Geotecnia (n=6), Estructuras (n=5), Hidráulica (n=5), Transporte (n=4), Gestión/Construcción (n=4) y Tecnologías digitales/BIM (n=4). La exclusión de tesis no arbitradas se puede justificar, puesto que estas ni siquiera han sido sometidas a revisión interna, lo cual compromete el rigor metodológico y la reproducibilidad de los resultados; ante la poca existencia de estudios con diseño similar, en los contextos académicos las

publicaciones arbitradas son las que se priorizan para asegurar calidad y validez externa, evitar sesgos de selección y respetar los estándares de evidencia en las revisiones educativas (Chen, 2021). Dado que las tesis no publicadas nunca son sometidas a una revisión amplia y exhaustiva, contienen el peligro de magnificar efectos positivos que no están verificados. Esta es una cuestión adecuada a tener en cuenta en el manuscrito para mantener la credibilidad. Para mayor transparencia en el proceso de selección y permitir una verificación detallada por parte del lector, se presenta a continuación la Tabla 1, que enlista los 28 estudios empíricos y revisiones incluidos en esta revisión narrativa.

Tabla 1.
Estudios seleccionados en la revisión narrativa, con estrategias y sub-campos asociados

#	Autor	Título (resumido)	Estrategia Principal	Sub-campo	Referencia Completa
1	Adeoye & Jimoh (2023)	Problem-solving skills among 21st-century learners...	Aprendizaje basado en proyectos	Genérica (habilidades transversales)	Adeoye, M. A., & Jimoh, H. A. (2023). Thinking Skills and Creativity Journal, 6(1), 33–42.
2	Akinci-Ceylan et al. (2022)	Investigating problem-solving processes...	Aprendizaje colaborativo	Genérica (procesos de resolución)	Akinci-Ceylan, S., Cetin, K. S., & Ahn, B. (2022). Journal of Civil Engineering Education, 148(1), 04021019.
3	Azam et al. (2024)	A case study of problem-based learning...	Aprendizaje basado en proyectos	Estructuras	Azam, R., Farooq, M. U., & Riaz, M. R. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(3).
4	Banos (2022)	Civil engineering students’ problem-solving skills...	Aprendizaje colaborativo	Estructuras (cálculo)	Banos, N. S. (2022). Mountain Journal of Science and Interdisciplinary Research, 2(1), 1–10.
5	Chen et al. (2021)	Forms of implementation and challenges of PBL...	Aprendizaje basado en proyectos	Genérica (revisión de PBL)	Chen, J., Kolmos, A., & Du, X. (2021). European Journal of Engineering Education, 46(1), 90–115.
6	Cleary (2020)	Using the flipped classroom model...	Aula invertida	Estructuras (análisis estructural)	Cleary, J. (2020). Journal of Civil Engineering Education, 146(3).
7	Dart & Lim (2023)	Three-dimensional printed models...	Simulación/BIM	Estructuras	Dart, S., & Lim, J. B. P. (2023). Journal of Civil Engineering Education, 149(2).
8	Drake et al. (2023)	Civil engineering students as avoidant actors...	Aprendizaje basado en proyectos	Genérica (acción crítica)	Drake, R., Poleacovschi, C., & Faust, K. M. (2023). Journal of Engineering Education, 112(2), 585–606.
9	Du & Naji (2021)	Civil engineering students’ collective agency...	Aprendizaje basado en proyectos	Gestión/Construcción	Du, X., & Naji, K. K. (2021). Journal of Civil Engineering Education, 147(4), 04021007.
10	Gestson et al. (2024)	Exploring the differences in hydraulic engineering...	Simulación/BIM (seguimiento ocular)	Hidráulica	Gestson, M. L., et al. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(1).
11	Gurmu (2023)	Blended pedagogical model...	Aprendizaje colaborativo	Gestión/Construcción	Gurmu, A. (2023). International Journal of Construction Education and Research, 19(1), 3–20.
1	Ilbeigi et al.	Gamification in	Gamificación (apren	Gestión/Construc	Ilbeigi, M., Kodzwa, R., & Bairaktarova,

2	(2022)	construction engineering education...	dizaje colaborativo)	ción	D. (2022). Journal of Civil Engineering Education, 148(4).
1	Jato-Espino (2024)	Gamification as a tool...	Gamificación	Tecnologías digitales/BIM	Jato-Espino, D. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(3).
1	Léger et al. (2020)	Using design thinking...	Pensamiento de diseño (aprendizaje basado en proyectos)	Geotecnia (ambiental)	Léger, M. T., Laroche, A. M., & Pruneau, D. (2020). Global Journal of Engineering Education, 22(1), 6–12.
1	Lozano-Galant et al. (2024)	Enhancing civil engineering education through affordable AR...	Realidad aumentada (simulación/BIM)	Tecnologías digitales/BIM	Lozano-Galant, F., et al. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(3).
1	Martínez Villalobos & Ruiz Rodríguez (2022)	Impacto del aula invertida...	Aula invertida	Genérica (ciclo básico)	Martínez Villalobos, G., & Ruiz Rodríguez, D. (2022). Revista Mexicana de Investigación Educativa, 27(93), 971–997.
1	Mendoza Carranza et al. (2024)	Planteo de una metodología...	Aprendizaje colaborativo	Estructuras	Mendoza Carranza, J. D., et al. (2024). Revista Digital Educación en Ingeniería, 19(38), 1–8.
1	Mojtahedi et al. (2020)	Flipped classroom model ...	Aula invertida	Gestión/Construcción	Mojtahedi, M., et al. (2020). Journal of Civil Engineering Education, 146(2).
1	Mora Álvarez (2025)	Implementación del modelo Flipped Classroom...	Aula invertida	Inferida/Genérica (urbano/rural)	Mora Álvarez, Y. E. (2025). Scientific Journal T&E, 1(2), 33–57.
2	Olbina et al. (2023)	Using integrated hands-on and VR/AR...	Realidad aumentada/virtual (simulación/BIM)	Tecnologías digitales/BIM	Olbina, S., Hinze, J., & Issa, R. R. A. (2023). International Journal of Construction Education and Research, 19(3), 201–220.
2	Pourmand et al. (2021)	Assessing the benefits of flipped classroom...	Aula invertida	Inferida/Gestión (comunicación técnica)	Pourmand, P., Pudasaini, B., & Shahandashti, M. (2021). Journal of Civil Engineering Education, 147(1).
2	Rocha & McMullen (2024)	Mechanics escape room...	Gamificación (aprendizaje colaborativo)	Estructuras (mecánica de materiales)	Rocha, B., & McMullen, K. F. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(3).
2	Tsai (2023)	Application of design thinking...	Pensamiento de diseño (aprendizaje basado en proyectos)	Inferida/Gestión (HCI en construcción)	Tsai, M. (2023). Journal of Civil Engineering Education. Advance online publication.
2	Tregloan (2024)	Unreal... A typology for learning...	Simulación/BIM (visitas virtuales)	Tecnologías digitales/BIM	Tregloan, K. (2024). International Journal of Construction Education and Research, 20(3), 223–240.
2	Wang et al. (2024)	Examining the effects of an immersive learning...	Realidad virtual (simulación/BIM)	Inferida/Tecnologías digitales	Wang, X., et al. (2024). Journal of Civil Engineering Education, 150(2), Article 05023012.
2	West et al. (2022)	Using learning analytics...	Aula invertida (con analítica)	Gestión/Construcción	West, P., et al. (2022). Journal of Civil Engineering Education, 148(4).
2	Zhang (2023)	Open-topic project-based learning...	Aprendizaje basado en proyectos	Inferida/Genérica (autonomía y género)	Zhang, D. (2023). Journal of Civil Engineering Education. Advance online publication.
2	Zhang & Ma (2023)	A study of the impact of project-based learning...	Aprendizaje basado en proyectos (meta-análisis)	Genérica	Zhang, L., & Ma, Y. (2023). Frontiers in Psychology, 14, 1202728.

Los documentos más representativos de las investigaciones que se han incorporado en el encuadre de la compilación del estado del arte así como de su análisis son los que llevan como primer

autor a: Zhang & Ma (2023) (meta-análisis sobre aprendizaje basado en proyectos); Jato-Espino (2024) (gamificación en educación de la ciudadanía); Cleary (2020) (salón de clases invertido en análisis estructural); Léger et al. (2020) (pensamiento de diseño

en problemáticas ambientales); Lozano-Galant et al. (2024) (realidad aumentada en modelos de construcción con información BIM); Gestson et al. (2024) (monitoreo visual en hidráulica); Ilbeigi et al. (2022) (gamificación en construcción); Mojtahedi et al. (2020) (Salón de clase invertido en gestión); Chen et al. (2021) (revisión de aprendizaje basado en proyectos por sus siglas en inglés PBL en ingeniería). Estos forman el cuerpo de la síntesis con un sesgo hacia evidencias empíricas de reciente incorporación. El proceso de selección fue doble, implicando un cribado por título y resumen (realizado independientemente por dos revisores) y lectura de texto completo, con resolución de las discrepancias por consenso de libro de estilo, siendo las diferencias discutidas en reuniones iterativas hasta llegar a un acuerdo unánime de persistir, en menos del 5 % de los casos, era el veredicto de un tercer revisor el que arbitraba, tomando como base criterios predefinidos para la toma de decisiones, asegurando así la objetividad y disminuyendo el sesgo tal como recomendaran las guías para revisiones narrativas; la extracción hace referencia a la estrategia instruccional, el contexto (asignatura, tamaño del grupo, duración, modalidad), las medidas de resultado y los moderadores (infraestructura, evaluación, alineación curricular). La síntesis se lleva a cabo mediante análisis temático narrativo con mapeo a fases de resolución de problemas, sin realizarse el meta-análisis por las razones anteriormente dicho.

La calidad y el riesgo de sesgo se valoraron de forma cualitativa utilizando SANRA explicitando limitaciones por estudio (por ejemplo, muestras pequeñas en Gestson et al., 2024, sesgo de publicación en Zhang & Ma, 2023). Se distingue la fuerza de la evidencias: los estudios empíricos (n=20, p.ej., estudios de caso Léger et al., 2020; cuasi-experimentales Cleary, 2020) aportan evidencia directa con alto peso en impactos prácticos, con métricas observables (p.ej., mejora en notas o motivación); las revisiones anteriores (n=4, p.ej., meta-análisis Zhang & Ma, 2023; revisión de alcance Ilbeigi et al., 2022) dan una evidencia sintetizada con un peso moderado-alto de la evidencia, pero dependiente de la calidad de las fuentes de las cuales dependen; las demás fuentes (n=4, p.ej., Revisiones teóricas Chen et al., 2021) tienen un peso bajo-moderado para contextualización, no para causalidad. En general alta pero moderada calidad de la evidencia (diseños no aleatorizados, contextos específicos), por puntos fuertes en relevancia aplicada y débiles en generalización y amplitud. Los objetivos que se persiguen en esta revisión son los de sintetizar evidencias relacionadas con las estrategias

instruccionales en la resolución de problemas en discentes de ingeniería civil para el período 2020-2024 y en qué condiciones se produce su efecto. Las preguntas guía que permitieron orientar el desarrollo fueron las siguientes: (1) ¿qué enfoques de enseñanza activa producen efectos consistentes frente a la enseñanza tradicional? (2) ¿cómo los moderadores de la implementación (ej. tamaño de grupo, duración, acceso a TIC) afectan su efectividad? De acuerdo a estas preguntas se orientó la búsqueda, selección y la síntesis temática de los trabajos.

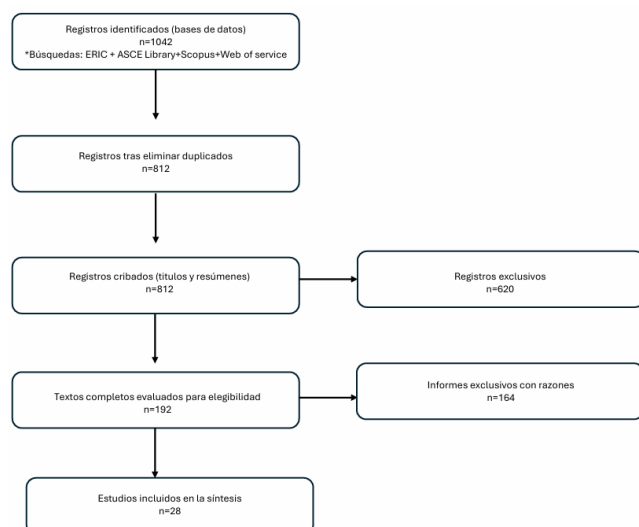
Por otro lado, se define "problemas mal estructurados" como aquellos problemas complejos y abiertos que no disponen de una información inicial completa y que poseen múltiples soluciones posibles y cuyo proceso de resolución no está prescrito, sino que requiere de la recopilación de datos, la iteración y el juicio creativo. La importancia de los problemas mal estructurados en ingeniería civil ha de entenderse en función de la naturaleza de los mismos, ya que son representativos de los problemas reales (ej. el diseño de infraestructuras sostenibles que posee variables inciertas como el cambio climático o las restricciones sociales), pero también sirven para el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la adaptabilidad, lo que resulta esencial para preparar estudiantes para un contexto profesional real poco predecible y no algorítmico (Akinci-Ceylan et al., 2022; Gestson et al. 2024). Esto es una antítesis cuando se consideran los problemas bien estructurados (ej. cálculos de matemáticas convencionales) que caracterizan a la enseñanza tradicional y que se alejan de la complejidad del mundo real.

La figura 1 que se presenta a continuación refleja el proceso sistemático de selección de estudios incluidos en esta revisión narrativa, pero que ha sido desarrollado para asegurar la calidad y pertinencia de las evidencias examinadas. Así, a partir de bases de datos como ERIC, ASCE Library, Scopus y Web of Science se detectaron 1042 registros. Tras la eliminación de duplicados (n = 812), se evaluaron 812 registros a partir de títulos y resúmenes, eliminando 620 que no se ajustaban a los criterios de inclusión. De 192 textos completos evaluados para la determinación de su elegibilidad, se desestimaron 164 por distintas razones. A partir de aquí, se obtuvieron 28 estudios seleccionados para su síntesis. Este diagrama, en definitiva, refleja la rigurosidad metodológica aplicada, pues se describen las fases de la selección y las decisiones que fueron tomadas en función de criterios previamente establecidos, y con ello se considera que ha sido obtenida una base sólida para alcanzar las conclusiones sobre las estrategias innovadoras que subyacen en la educación de la ingeniería civil.

Figura 1.

Diagrama de Flujo del Proceso de Selección de

Estudios



Desarrollo

Se presenta el desarrollo de las estrategias innovadoras, clasificadas en subsecciones por categorías principales. Las subsecciones se ilustran con evidencia de los últimos estudios, se explican los modos de emplearlas, su efecto, su aplicación en la resolución de problemas en ingeniería civil; se añaden datos de las metodologías, de los resultados de estudios experimentales, así como de aplicaciones concretas para mejorar la comprensión de las estrategias.

1. Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos se erige como una estrategia enseñante muy importante, cuando los estudiantes abordan el trabajo con problemas reales por medio de proyectos estructurados, que se caracterizan por la integración de teoría y práctica. Un meta-análisis revela que esta estrategia cause un efecto moderado positivo sobre los resultados del aprendizaje, observándose un tamaño del efecto de 0.441 y donde el rendimiento académico se informa como significativo (0.650), así como el pensamiento creativo (0.626) y el pensamiento computacional (0.719) y donde se observan efectos más evidentes en estudiantes de disciplinas de ingeniería y tecnología (Zhang & Ma, 2023). En ingenierías civiles, se emplea en clases de análisis estructural donde se pide a los alumnos que resuelvan problemas procedentes de proyectos reales, en las que el trabajo plantea la transferencia de contenidos y la aparición de atributos genéricos como el aprendizaje autónomo o la comunicación (Azam et al., 2024). En un ejemplo, a partir de un caso práctico, los alumnos usaron proyectos para determinar necesidades de clientes o generar diseños preliminares, obteniendo resultados motivacionales más altos

por parte de los alumnos, aunque el tiempo necesario se dispare.

Además, los proyectos de temáticas abiertas aumentan el nivel de autonomía reduciendo la brecha de género, en la cual las mujeres son las que más aumentan en la independencia (Zhang, 2023). La dotación de recursos humanos óptima incluye grupos de 4-5 alumnos y un tiempo de 9-18 semanas, incrementando el nivel de interacción en clases pequeñas. Esto no solo incrementa el interés por el aprendizaje (con un tamaño de efecto de 0.713), sino que también permite aproximar la educación a la realidad profesional, como en la gestión de edificios complejos (Chen et al., 2021). En lugares como Qatar, favorece la agencia colectiva y la identidad profesional, a través de casos que reproducen los entornos laborales (Du & Naji, 2021).

2. Pensamiento de diseño

El pensamiento de diseño complementa el aprendizaje basado en proyectos enfatizando la empatía, la iteración y la creatividad para encontrar soluciones a los problemas. En un caso de estudio en profundidad, estudiantes de ingeniería civil aplicaron dicho enfoque para resolver un problema de tipo ambiental local, como la contaminación por arsénico en agua potable, siendo divididos en dos grupos: uno utilizando el método técnico tradicional y otro utilizando el pensamiento de diseño, basado en los pasos de observación, definición, ideación y diseño preliminar (Léger et al., 2020). El enfoque de pensamiento de diseño ha generado soluciones más creativas y viables al integrar las perspectivas de los usuarios y consultar con expertos, lo que demuestra una flexibilidad y originalidad superior en comparación con los métodos técnicos más tradicionales. Este enfoque se incluye en los cursos de interacción humano-computadora dirigidos a la ingeniería de construcción, fomentando la identificación de problemas reales y la colaboración iterativa. Además, ayuda a desarrollar competencias del siglo XXI, como la resolución de problemas complejos y la comunicación efectiva (Tsai, 2023). Entre sus ventajas se encuentran la creación de soluciones centradas en el usuario que atienden las complejidades sociales en proyectos de infraestructura sostenible. No obstante, es importante señalar que el enfoque iterativo requiere tiempo, lo que puede ser un reto para currículos más rígidos.

3. Gamificación

La gamificación consiste en incorporar elementos lúdicos para incentivar la resolución de problemas, transformando actividades educativas en experiencias interactivas. Una revisión reciente resalta su potencial en la educación de ingeniería de construcción, a través de simulaciones y juegos serios que representan situaciones del mundo real, lo que potencia el aprendizaje activo en áreas como la seguridad y la

gestión (Ilbeigi et al., 2022). En el ámbito de la ingeniería civil, se utiliza para entrenar en temas de seguridad y en la ejecución de proyectos, empleando tecnologías de realidad virtual para la inspección de edificios y para aplicar principios de construcción eficiente (Jato-Espino, 2024). Los beneficios incluyen un mayor compromiso de los estudiantes, una mejor retención del conocimiento y el desarrollo de habilidades prácticas, aunque todavía existen retos relacionados con los costos de desarrollo.

Actividades como las salas de escape en mecánica de materiales permiten que grupos de 5 a 6 estudiantes trabajen juntos para resolver

rompecabezas sobre torsión y transformación de esfuerzos. Esto no solo aumenta la participación, sino que también ayuda a que los estudiantes comprendan mejor conceptos clave (Rocha & McMullen, 2024). Este enfoque rompe con la monotonía y estimula la curiosidad intelectual, además de fomentar una comprensión más profunda más allá de los procedimientos rutinarios.

La Tabla 2 proporciona una comparación de estrategias innovadoras en relación con sus beneficios, métodos y desafíos, basada en la literatura revisada, con el fin de facilitar la comprensión de su relevancia en el campo de la ingeniería civil.

Tabla 2.
Comparación de estrategias innovadoras para resolución de problemas

Contexto	Diseño	Muestra	Hallazgos	Limitaciones
Aprendizaje basado en proyectos	Mejora autonomía y pensamiento crítico (Zhang & Ma, 2023)	Proyectos reales en grupos	Requiere tiempo extenso Métricas: rúbricas de proyecto/entregables Tipo de resultado: proceso/uso del tiempo	Alta demanda de tiempo y logística; heterogeneidad entre proyectos; evaluación no estandarizada; dependencia del tutor; escalabilidad limitada en grupos grandes.
Gamificación	Aumenta motivación (Jato-Espino, 2024)	Simulaciones y juegos	Desarrollo costoso Métricas: archivos de plataforma/simulación	Posible efecto novedad; costos de diseño y mantenimiento; dependencia de plataforma; acceso desigual a recursos; riesgo de priorizar motivación sobre aprendizaje profundo.
Aula invertida	Libera tiempo para práctica (Cleary, 2020)	Videos previos y actividades en clase	Acceso a tecnología	Brecha digital y preparación desigual; carga extra-clase para el estudiantado; calidad variable de materiales; necesidad de tutoría intensiva; evaluación de aprendizaje fuera del aula poco controlada.
Pensamiento de diseño	Fomenta creatividad (Léger et al., 2020)	Etapas iterativas	Enfoque subjetivo	Medición de creatividad poco objetiva; resultados sensibles al facilitador; tiempos de iteración elevados; transferencia a cursos básicos limitada; documentación heterogénea.
Realidad aumentada	Mejora visualización (Lozano-Galant et al., 2024)	Herramientas digitales	Costos iniciales	Dependencia de dispositivos y conectividad; fallas técnicas; curva de aprendizaje; fatiga visual; generalización limitada fuera del entorno simulado.

Ma (2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de Chen, Kolmos y Du (2021); Cleary (2020); Mojtahedi, Kamardeen, Rahmat y Ryan (2020); Ilbeigi, Kodzwa y Bairaktarova (2022); Jato-Espino (2024); Lozano-Galant et al. (2024); Zhang y

4. Aula Invertida

El aula invertida da la vuelta al modelo educativo, dejando que el alumnado acceda a los materiales teóricos antes de la clase y el tiempo de clase para

actividades prácticas. En cursos de gestión de construcción se implementa mediante cuestionarios on-line de preparación previa, conferencias cara a cara, tareas grupales, permitiendo así el aprendizaje independiente y de colaboración, especialmente para alumnado diverso (Mojtahedi et al., 2020). Ahorros de aprendizaje uno de los beneficios del aula invertida, más implicación y construcción del conocimiento, clases como espacios activos para la mejora de las interacciones (Mora Álvarez, 2025).

En los cursos de análisis estructural de nivel junior el aula invertida resulta en un aumento en un 7.9% de la cantidad de alumnado que consigue notas satisfactorias al establecer la consecución de objetivos de aprendizaje mediante vídeos de preparación previa y actividades activas (Cleary, 2020). En la combinación con la analítica de aprendizaje, se optimizan las interacciones en el desarrollo de cursos online de gestión de la

construcción (West et al., 2022). En la materia de comunicación técnica, se mejoran las habilidades al evaluar los beneficios en los estudiantes del campo de la construcción (Pourmand et al., 2021; Martínez Villalobos & Ruiz Rodríguez, 2022).

5. Herramientas digitales y realidad aumentada

Las herramientas digitales como la realidad aumentada proporcionan visibilidad a los modelos complejos, contribuyendo así a una mejor comprensión en el diseño. Un artículo propone

unas herramientas de bajo coste utilizando el software Unity para los cursos de geometría descriptiva y de diseño estructural, recibiendo comentarios muy favorables de los estudiantes porque proveen inmersión en el contexto de aprendizaje (Lozano-Galant et al., 2024; Mendoza Carranza et al., 2024). En un entorno envolvente como el CAVE-VR para el aprendizaje de arquitectura, ingeniería y construcción, se mejoran las percepciones acerca de los elementos constructivos, consiguiendo efectos positivos en la aceptación tecnológica y reduciendo la carga cognitiva después de las exposiciones repetidas (Wang et al., 2024).

Los estudios en hidráulica que emplean seguimiento ocular reflejan que los estudiantes son más propensos a modificar los enfoques que los expertos, ya que utilizan múltiples representaciones, siendo un indicativo de la necesidad de introducir entrenamientos para que sean más eficientes (Gestson et al., 2024). Las integraciones de manos-en-mano utilizando realidad virtual o aumentada en la educación de la construcción mejoran la visualización y la comprensión de los materiales por encima de los dibujos bidimensionales (Olbina et al., 2023). Los modelos impresos tridimensionales construyen la intuición para los conceptos estructurales (Dart & Lim, 2023). Las visitas virtuales contribuyen al aprendizaje de los sitios no reales y enriquecen la experiencia (Tregloan, 2024). Los modelos para la gestión de proyectos combinan los diferentes enfoques para conseguir la enseñanza (Gurmu, 2023).

La Tabla 3 proporciona ejemplos de aplicaciones en estudios, con el contexto y los resultados, ejemplificando las implementaciones concretas.

Tabla 3.
Ejemplos de estudios sobre estrategias innovadoras

Contexto	Diseño	Muestra	Hallazgos	Limitaciones
Banos (2022)	Resolución en cálculo	Estudiantes de último año	Nivel insatisfactorio, sugerencia de diagramas Métricas: no especificado en el manuscrito Tipo de resultado: habilidades espaciales/visualización	Un solo contexto institucional; duración breve; medidas de resultado no estandarizadas; ausencia de seguimiento longitudinal explícito; posibles sesgos de selección.
Léger et al. (2020)	Pensamiento de diseño	Problemas ambientales	Soluciones creativas Métricas: no especificado en el manuscrito	Un solo contexto institucional; duración breve; medidas de resultado no estandarizadas; ausencia de seguimiento longitudinal explícito; posibles sesgos de selección.
Zhang & Ma (2023)	Aprendizaje basado en proyectos	Meta-análisis	Efecto positivo en rendimiento Métricas: rúbricas de proyecto/entregables Tipo de resultado: rendimiento	Heterogeneidad entre estudios; posible sesgo de publicación; calidad y métricas dispares; falta de datos de moderadores en

			académico	algunos estudios; validez externa condicionada por contextos originales.
Gestson et al. (2024)	Seguimiento ocular	Hidráulica	Diferencias entre estudiantes y expertos Métricas: seguimiento visual y/o seguimiento de cursor	Muestras típicamente pequeñas; entorno de laboratorio; instrumentación costosa; posible efecto Hawthorne; generalización a aula real limitada.
Jato-Espino (2024)	Gamificación	Educación civil	Mejora en seguridad y proyectos Métricas: archivos de plataforma/simulación; rúbricas de proyecto/entregables Tipo de resultado: habilidades espaciales/visualización; seguridad	Duración corta de las intervenciones; falta de cegamiento de evaluadores; dependencia de plataforma; énfasis en motivación sobre desempeño; reproducibilidad acotada.

Fuente: Elaboración propia con datos de Zhang y Ma (2023); Gestson et al. (2024); Jato-Espino (2024); Azam, Farooq y Riaz (2024); Dart y Lim (2023); Pourmand, Pudasaini y Shahandashti (2021); West et al. (2022); Akinci-Ceylan, Cetin y Ahn (2022).

En la tabla 4 se integra un marco conceptual que vincula fases del proceso de resolución de problemas con estrategias pedagógicas prioritarias, así como listas de verificación para orientar su implementación en cursos de ingeniería civil.

Tabla 4.
Vinculación entre fases de resolución de problemas y estrategias pedagógicas

Fase	Objetivo cognitivo	Estrategias prioritarias	Evidencias / Medidas	Elementos mínimos
Formulación del problema	Delimitar condiciones, restricciones y criterios de éxito.	Aula invertida; Pensamiento de diseño.	Pre evaluación; cuestionarios de comprensión; mapas del problema.	Breve y claro; criterios; prueba diagnóstica; guía de alcance.
Generación de alternativas	Idear opciones viables y divergentes.	Pensamiento de diseño; Gamificación (retos).	Listas de alternativas; matrices de creatividad; encuestas.	Técnicas de ideación; límites de tiempo; criterios preliminares.
Análisis y modelado	Modelar, simular y calcular para comparar opciones.	Realidad aumentada y realidad virtual	Rúbricas de proyecto; exámenes aplicados; archivos de simulación.	Plantillas de cálculo; validación de supuestos.
Evaluación y decisión	Valorar compensaciones y seleccionar solución.	Analítica de aprendizaje.	Matrices de decisión; rúbricas; registros de iteraciones.	Criterios ponderados; revisión por pares; trazabilidad de cambios.
Implementación y validación	Diseño preliminar, probar y verificar resultados.	Realidad aumentada y realidad virtual.	Pruebas funcionales; lista de cotejo de seguridad; bitácora de pruebas.	Plan de pruebas; protocolo de seguridad; plan B operativo.
Reflexión y transferencia	Extraer lecciones y generalizar a nuevos contextos.	Aula invertida.	Portafolio; auto/coevaluación; post evaluación.	Retroalimentación 360°; mapa de lecciones; actualización de rúbricas.

Fuente: Elaboración propia (marco conceptual)

basada en Chen, Kolmos y Du (2021); Cleary (2020); Jato-Espino (2024); Lozano-Galant et al. (2024); Zhang y Ma (2023); Du y Naji (2021).

Se presenta una lista de cotejo operativa capaz de traducir el marco conceptual en acciones que se puedan verificar, que sirva para alinear los resultados de aprendizaje alineados con las fases del proceso de resolución de problemas, para definir evidencias pertinentes y para poder definir criterios de evaluación sistematizados por el desempeño. El uso sistemático de esta lista de cotejo permite asegurar la coherencia didáctica, facilitar el proceso de tutoría y de seguimiento y reducir los riesgos de sobrecarga cognitiva, desigualdad de acceso y descuido de la seguridad. Además, permite proveer insumos para la mejora continua en enseñanza superior mediante métricas, rúbricas calibradas y retroalimentación formativa.

A) Preparación del curso.

☐ Definir resultados de aprendizaje definibles y medibles alineados a problemas reales del área.

☐ Escoger la estrategia principal por unidad (aula invertida, realidad virtual o aumentada, gamificación, diseño).

☐ Mapear cada resultado a una fase del problema (formulación, alternativas, análisis, decisión, implementación, reflexión).

☐ Diseñar rúbricas analíticas de criterios técnicos, seguridad y trazabilidad.

☐ Planificar evidencias por fase (diagnósticos, entregables, prototipos, bitácoras, portafolio).

☐ Estimación de cargas de trabajo y tiempos de tutorización; hitos y fechas.

☐ Plan B en offline y política de integridad académica.

B) Diseño de tareas y materiales

☐ Producción de informes con restricciones, criterios de éxito y datos mínimos verificables para el éxito.

☐ Preparar micro-contenidos participación de pre-clase (≤ 10 min.) con prueba diagnóstica.

☐ Construcción de un banco de problemas escalonado (bien a mal estructurados).

☐ Proveer plantillas: cálculo, matriz de decisiones y gestión de riesgos

☐ Incorporar guías de: roles de equipo y protocolo de revisión por pares.

C) Gestión de aula y seguimiento

☐ Distribuir roles: líder, modelador, verificador, relator, responsable de seguridad.

☐ Registrar decisiones, modificaciones (bitácora + control de versiones).

☐ Monitorizar carga cognitiva; redistribuir tareas si es necesario.

☐ Escalar tutoría mini-sesiones + consultas.

D) Evaluación y evidencias

☐ Unir desempeño (producto/proceso) + pruebas aplicadas + reflexión.

☐ Recolectar métricas: pre/post, rúbricas, tiempos, típicos errores, re-trazos de decisión.

☐ Calibrar rúbricas con ejemplos ancla; aplicar coevaluación moderada.

☐ Documentar evidencias mínimas por fase en el equipo de portafolios.

E) Tecnología y seguridad

☐ Verificar requisitos de RA o RV, licencias, compatibilidad.

☐ Preparar instructivos breves + soporte técnico básico.

☐ Gestionar permisos de datos y privacidad; anonimizar cuando proceda.

F) Inclusión y accesibilidad

☐ Ofrecer alternativas menos tecnológicas y recursos equivalentes.

☐ Garantizar accesibilidad a materiales (subtítulos, tipografías legibles).

☐ Balancear equipos por experiencia; intercambiar roles.

☐ Planear recuperaciones por justificar ausencias.

G) Mejora continua

☐ Verificar métricas por cohorte y re-escalar secuencias.

☐ Detectar cuellos de botella y re-escalar tiempos.

☐ Captar la lección aprendida y re-escalar plantillas y rúbricas; programar retrospectiva final con acciones concretas.

Discusión

Esta revisión narrativa compendia la evidencia de 2020-2024 que señala mejoras consistentes en la resolución de problemas gracias a estrategias activas en la educación de pregrado en Ingeniería Civil. En particular, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) muestra efectos positivos moderados en el rendimiento académico ($d=0.650$), en el pensamiento creativo ($d=0.626$) y en la autonomía, con efectos mayores en las

materias técnicas (Zhang & Ma, 2023). La gamificación mejora la motivación y la retención en temas como seguridad y gestión de proyectos, pero se trata de intervenciones de corta duración (Ilbeigi et al., 2022; Jato-Espino, 2024). Un aula invertida abre tiempo para la práctica guiada, siendo su efecto un incremento del 7.9% con notas satisfactorias en materias como Análisis estructural (Cleary, 2020). El pensamiento de diseño da lugar a soluciones creativas para los problemas ambientales, combinando la perspectiva de los usuarios (Léger et al., 2020), y la realidad aumentada mejora la visualización y comprensión del diseño estructural (Lozano-Galant et al., 2024). Las diferencias observadas entre principiantes y expertos en hidráulica mediante el uso de seguimiento ocular revelan que los principiantes utilizan menos representaciones múltiples (Gestson et al., 2024). Moderadores como el tamaño del grupo (4-5 es el más apropiado), duración (9-18 semanas para PBL) y acceso a TIC afectan los efectos, con limitaciones de pequeño tamaño de la muestra y control contextual.

Esto implica que las estrategias activas no solo mejoran competencias técnicas, sino que alinean la educación a demandas profesionales reales: resolver problemas mal estructurados en infraestructuras sostenibles, desarrollando autonomía, colaboración y adaptabilidad (Akinci-Ceylan et al., 2022). Significan mayor inclinación hacia pedagogías centradas en el estudiante, cerrando la brecha entre principiantes y expertos, aunque requieren inversión en preparación docente y en recursos para escalar. Por ejemplo, la combinación de la gamificación y la realidad aumentada demuestra el potencial de incrementar la motivación en el contexto de la distancia; sin embargo, debe tener acceso a un contenido de equidad digital para no generar desigualdades. En consecuencia, estas estrategias juntas pueden llegar a incrementar el aprendizaje profesional y, a la vez, promover la innovación en un contexto en el que existen muchas dificultades a nivel global (p.ej., cambio climático).

Los resultados se asemejan a los evidenciados en revisiones previas a 2020 (p.ej., Chen et al., 2021; recopilación de literatura de PBL en educación en ingeniería y con resultados positivos similares en conocimientos y competencias complementarias; sin embargo, tienen sus dificultades para implementarse a gran escala), pero se diferencian respecto de la duración, ya que las revisiones previas a 2020 suelen analizar intervenciones más largas (p.ej., semestres completos) y los estudios de 2020-2024 abordan intervenciones cortas (p.ej., de 4 a 6 semanas en la gamificación; Jato-Espino, 2024). Esto podría ser la

causa de que no hayan evidencias de efectos sostenidos en el tiempo, ya que se debe aplicar la temporalidad del "efecto novedad". En términos de contexto, pre-2020 se dirige a las STEM en general (ej., revisiones como la de liderazgo en ingeniería, que abordan toda la disciplina sin centrarse en la especificidad de la ingeniería civil y sus conductas de riesgos de las construcciones) y esta revisión se enfoca más en aplicaciones contextuales (p.ej., hidráulica o BIM), lo cual puede explicar que haya mayores efectos en tareas aplicadas. En términos de medición, las diferencias provienen de la heterogeneidad del uso de métricas previas a 2020 (p.ej., se usan medidas estandarizadas, como encuestas previamente validadas en la PBL), mientras que en 2020-2024 se emplean diversas (rúbricas frente a archivos), lo cual explica la escasa comparabilidad y puede explicarse con el potencial artefacto del sesgo de publicación, lo que implica la necesidad de una estandarización futura para que dicha robustez se lleve a cabo.

Por último, la heterogeneidad de los diseños y métricas limitan la capacidad de generalización, sugiriendo un sesgo de publicación respecto de la PBL (Zhang & Ma, 2023) así como la dependencia de las plataformas en el caso de la gamificación (Jato-Espino, 2024). En consecuencia, para investigaciones futuras se proponen ensayos de múltiples centros con mediciones validadas, así como análisis de moderadores y seguimiento longitudinal para poder conectar con el desempeño profesional.

Conclusiones

A partir de la evidencia sintetizada de estudios empíricos y revisiones de los años 2020-2024, las estrategias activas parecen optimizar la resolución de problemas que persigue el alumnado de grado en ingeniería civil en comparación con métodos tradicionales, si bien dichos efectos dependen de moderadores contextuales. Como es el caso del aprendizaje basado en proyectos y el aula invertida que exhiben evidencia más robusta referente a sus efectos positivos de efecto moderado en el rendimiento (Zhang & Ma, 2023) o de mejoras en las notas obtenidas (Cleary, 2020), mientras que la gamificación y la realidad aumentada y virtual exhibe sus beneficios de motivación y de visualización a la vez que sus efectos son interdependientes de plataformas y acceso a las TIC (Jato-Espino, 2024; Lozano-Galant et al., 2024). Por último, el pensamiento de diseño también podría ser adecuado para problemas mal estructurados, así como fomentar la creatividad, si bien las medidas heterogéneas limitan su capacidad de generalización (Léger et al., 2020). En segundo lugar, los moderadores identificados -tamaño del grupo óptimo en 4-5 estudiantes, duración de la experiencia formativa de 9-18 semanas, alineación curricular- influyen en la efectividad, siendo la fidelidad de la propia implementación del tratamiento una de las claves a

considerar, si bien déficit en la normalización de métricas, falta de estudios de seguimiento y el posible sesgo de publicación dificultan la robustez de las conclusiones (Zhang & Ma, 2023; Gestson et al., 2024).

Dada la escasa evidencia que emana, se sugiere una secuenciación de proyectos integradores con sesiones de aula invertida para la teoría, micro-actividades gamificadas y soporte de realidad aumentada/virtual dependiendo de los recursos disponibles. En cuanto a la evaluación, la fundamentación puede estar referida a rúbricas analíticas, portafolios y coevaluación con la dosificación de 1-2 proyectos por curso y 30% de clase presencial en forma de práctica guiada. En cuanto a la escalabilidad, definir roles, listas de verificación y plantillas priorizando la equidad a través de opciones fuera de línea y la formación del propio profesorado en diseño instruccional reconociendo, además, que estos enfoques deben ser validados como transferibles a contextos profesionales. Dada esta evidencia limitada, se sugiere secuenciar proyectos integradores con sesiones invertidas para teoría, micro-actividades gamificadas y soporte de realidad aumentada/virtual, siempre condicionado a recursos disponibles. La evaluación podría anclarse en rúbricas analíticas, portafolios y coevaluación, con dosificación de 1-2 proyectos por curso y 30% de tiempo presencial para práctica guiada. Para escalabilidad, definir roles, listas de verificación y plantillas, priorizando equidad mediante opciones fuera de línea y formación docente en diseño instruccional, reconociendo que estos enfoques requieren validación adicional para confirmar transferencia a contextos profesionales.

Referencias Bibliográficas

- Adeoye, M. A., & Jimoh, H. A. (2023). Problem-solving skills among 21st-century learners toward creativity and innovation ideas. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 6(1), 33–42. <https://doi.org/10.23887/tscj.v6i1.62708>
- Akinci-Ceylan, S., Cetin, K. S., & Ahn, B. (2022). Investigating problem-solving processes of students, faculty, and practicing engineers in civil engineering. *Journal of Civil Engineering Education*, 148(1), 04021019. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000054](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000054)
- Azam, R., Farooq, M. U., & Riaz, M. R. (2024). A case study of problem-based learning from a civil engineering structural analysis course. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(3). <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-1861>
- Banos, N. S. (2022). Civil engineering students' problem-solving skills on calculus-based problems. *Mountain Journal of Science and Interdisciplinary Research*, 2(1), 1–10. <http://journals.bsu.edu.ph/index.php/BRJ/article/view/334>
- Chen, J., Kolmos, A., & Du, X. (2021). Forms of implementation and challenges of PBL in engineering education: A review of literature. *European Journal of Engineering Education*, 46(1), 90–115. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1718615>
- Cleary, J. (2020). Using the flipped classroom model in a junior-level course to increase student learning and success. *Journal of Civil Engineering Education*, 146(3). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000015](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000015)
- Dart, S., & Lim, J. B. P. (2023). Three-dimensional printed models for teaching and learning structural engineering concepts: Building intuition by physically connecting theory to real life. *Journal of Civil Engineering Education*, 149(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000078](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000078)
- Drake, R., Poleacovschi, C., & Faust, K. M. (2023). Civil engineering students as avoidant actors: Using culturally relevant problem-solving to increase critical action attitudes. *Journal of Engineering Education*, 112(2), 585–606. <https://doi.org/10.1002/jee.20507>
- Du, X., & Naji, K. K. (2021). Civil engineering students' collective agency and professional identity in a problem- and project-based learning environment: Case from Qatar. *Journal of Civil Engineering Education*, 147(4), 04021007. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000048](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000048)
- Gestson, M. L., Janjic, N., Sparks, J., Bruce, C. A., & Habashi, M. (2024). Exploring the differences in hydraulic engineering problem-solving behavior between students and experts using eye-tracking and mouse-tracking. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(1). <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-1872>
- Gurmu, A. (2023). Blended pedagogical model for effective teaching of project management techniques. *International Journal of Construction Education and Research*, 19(1), 3–20. <https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1957752>
- Ilbeigi, M., Kodzwa, R., & Bairaktarova, D. (2022). Gamification in construction engineering education: A scoping review. *Journal of Civil Engineering Education*, 148(4). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000077](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000077)
- Jato-Espino, D. (2024). Gamification as a tool to improve educational and training outcomes in civil engineering. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(3). <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-1962>
- Léger, M. T., Laroche, A. M., & Pruneau, D. (2020). Using design thinking to solve a local environmental problem in the context of a university civil engineering course: An intrinsic case study. *Global Journal of Engineering Education*, 22(1), 6–12. <http://www.wiete.com.au/journals/GJEE/Publish/vol22no1/01-Leger-M.pdf>
- Lozano-Galant, F., Porras, R., Mobaraki, B., Calderón, F., Gonzalez-Arteaga, J., & Lozano-Galant, J. A. (2024). Enhancing civil engineering education through affordable AR tools for visualizing BIM models. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(3). <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-2007>
- Martínez Villalobos, G., & Ruiz Rodríguez, D. (2022). Impacto del aula invertida con tecnologías emergentes en

un curso del ciclo básico de ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(93), 971–997. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14072628012>

Mendoza Carranza, J. D., Mendoza Espinoza, S. A., & Romero Hidrovo, A. B. H. (2024). Planteo de una metodología para la enseñanza de las ciencias estructurales en ingeniería civil. *Revista Digital Educación en Ingeniería*, 19(38), 1–8. <https://doi.org/10.26507/rei.v19n38.1296>

Mojtahedi, M., Kamardeen, I., Rahmat, H., & Ryan, C. (2020). Flipped classroom model for enhancing student learning in construction education. *Journal of Civil Engineering Education*, 146(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000004](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000004)

Mora Álvarez, Y. E. (2025). Implementación del modelo Flipped Classroom en entornos urbanos y rurales: Una revisión documental. *Scientific Journal T&E*, 1(2), 33–57. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6506>

Olbina, S., Hinze, J., & Issa, R. R. A. (2023). Using integrated hands-on and virtual reality (VR) or augmented reality (AR) methods to enhance construction education. *International Journal of Construction Education and Research*, 19(3), 201–220. <https://doi.org/10.1080/15578771.2022.2115173>

Pourmand, P., Pudasaini, B., & Shahandashti, M. (2021). Assessing the benefits of flipped classroom in enhancing construction students' technical communication skills. *Journal of Civil Engineering Education*, 147(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000025](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000025)

Rocha, B., & McMullen, K. F. (2024). Mechanics escape room: Escaping the monotony of solving problems. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(3). <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-2032>

Tsai, M. (2023). Application of design thinking and project-based learning in HCI courses for construction engineering students. *Journal of Civil Engineering Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-1931>

Tregloan, K. (2024). Unreal... A typology for learning from virtual site visits. *International Journal of Construction Education and Research*, 20(3), 223–240. <https://doi.org/10.1080/15578771.2023.2294198>

Wang, X., Chou, M., Lai, X., Tang, J., Chen, J., Kong, W. K., Chi, H.-L., & Yam, M. C. H. (2024). Examining the effects of an immersive learning environment in tertiary AEC education: CAVE-VR system for students' perception and technology acceptance. *Journal of Civil Engineering Education*, 150(2), Article 05023012. <https://doi.org/10.1061/jceecd.eieng-1995>

West, P., Paige, F., Lee, W., Watts, N., & Scales, G. (2022). Using learning analytics and student perceptions to explore student interactions in an online construction management course. *Journal of Civil Engineering Education*, 148(4). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000066](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000066)

Zhang, D. (2023). Open-topic project-based learning and its gender-related effect on student autonomy. *Journal of Civil Engineering Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-1919>

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>

Convivencia escolar y formación ciudadana Una mirada pedagógica desde las relaciones, habilidades socioemocionales y el contexto escolar

School coexistence and citizenship education: a pedagogical perspective from relationships, socio-emotional skills and the school context

Nayibe Rincón Zárate¹ 

¹ Nayibe Rincón Zárate. nrincon@colegioguanentá.edu.co. Universidad de Panamá

DOI:
<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.30>

Correo del autor:

¹ nrincon@colegioguanentá.edu.co

Fecha de recepción:

25/07/2025

Fecha de aceptación:

12/10/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El aula es considerada una pequeña sociedad en la cual el estudiante demuestra sus competencias para convivir con otros, y desarrolla habilidades para manejar sus emociones en situaciones escolares. Por ello, para potenciar procesos de enseñanza aprendizaje de calidad, es necesario considerar el abordaje integral de todos los aspectos inherentes al ser humano y su emocionalidad estableciendo los aspectos determinantes en las relaciones interpersonales de los actores educativos. Esto, a fin de proponer alternativas que posibiliten la práctica de competencias ciudadanas para lograr una convivencia basada en el respeto, la justicia y la equidad. Para lograr los propósitos enunciados se presentan en este artículo, los hallazgos preliminares de la investigación de corte cualitativo denominada, análisis de la influencia de los patrones de comunicación e interacciones entre estudiantes, docentes y padres en la construcción de la convivencia escolar a partir de la aplicación de instrumentos- como las entrevistas semiestructuradas, la observación directa y el recurso de los grupos focales- dirigidos a estudiantes, docentes, padres de familia y profesionales que fueron diseñados de acuerdo a las dimensiones establecidas para el tema central de la investigación "convivencia escolar". La validación de estos instrumentos es realizada por expertos en el tema, doctores en educación a través de rejilla de aprobación basados en los criterios de pertinencia, coherencia relevancia y claridad. Los guiones elaborados para los mismos son alineados a los propósitos específicos del estudio, asegurando que los reactivos diseñados apuntaran a los componentes vinculados a las relaciones escolares, sin descuidar a su vez la flexibilización, para permitir la integración de elementos emergentes a lo largo de la aplicación de las técnicas propuestas fortaleciendo la categorización de la información. Los datos obtenidos reflejan la necesidad de una transformación en las practicas pedagógicas institucionales que posibiliten el abordaje de las emociones como eje integrador en los procesos escolares; en conjunto con la priorización de estrategias que doten a los estudiantes y padres de las habilidades para solucionar adecuadamente los conflictos, permitiendo la evolución de las medidas punitivas a medidas de orientación formativa que enfaticen en el reconocimiento de la dignidad del otro.

Palabras clave: Convivencia escolar, conflicto, patrones comunicativos, socioemocional, formación ciudadana.

Citar Como: Convivencia escolar y formación ciudadana Una mirada pedagógica desde las relaciones, habilidades socioemocionales y el contexto escolar. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 9 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/30>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The classroom is conceived as a micro-society in which students demonstrate their ability to coexist with others while developing socioemotional skills to manage their emotions in school contexts. To ensure high-quality teaching and learning processes, it is essential to adopt a holistic approach that considers the multiple dimensions of human emotionality and identifies the key factors shaping interpersonal relationships among educational stakeholders. This study seeks to propose alternatives that foster the practice of civic competencies, thereby promoting coexistence grounded in respect, justice, and equity. The article presents the findings of a qualitative study that examined the influence of communication patterns and interactions among students, teachers, and parents on the construction of school coexistence. Data collection was conducted through semi-structured interviews, direct observation, and focus groups with students, teachers, parents, and education professionals. These instruments were validated by experts in education through an approval grid based on criteria of relevance, coherence, pertinence, and clarity. The protocols were aligned with the specific objectives of the study, ensuring that the designed items addressed the core dimensions of school coexistence, while also allowing flexibility to integrate emerging elements during fieldwork and strengthen data categorization. The results highlight the need for a transformation of institutional pedagogical practices to address emotions as a central axis of school processes. Moreover, the findings emphasize the prioritization of strategies that equip students and parents with conflict-resolution skills, enabling a transition from punitive measures toward formative guidance that underscores the recognition of others' dignity.

Keywords: school coexistence, conflict, communication patterns, socioemotional skill, civic education.

Introducción

La preocupación constante en el ámbito educativo ha sido la consolidación de estrategias que posibiliten el desarrollo integral de los estudiantes, sin embargo, los esfuerzos de las instituciones de educación, se han centrado especialmente en el mejoramiento de las prácticas educativas, subestimando los elementos asociados al contexto de aula y las relaciones que en ella suceden.

Es importante, dar una mirada a los factores socioemocionales que rodean al estudiante y realizar un proceso reflexivo de los aspectos que influyen en el comportamiento y en las relaciones de los actores educativos a través de una investigación que contemple el análisis de la influencia de los patrones de comunicación en la construcción de la convivencia escolar, tal como lo menciona Yixiaoyu (2025) la motivación e interés de los jóvenes es el resultado del manejo adecuado de las relaciones con sus maestros y sus pares.

En este artículo se contempla la forma en la cual las dimensiones en estudio-percepciones, patrones de comunicación, relaciones, contexto escolar, socioemocional y resolución de conflictos-inciden notablemente en el constructo de la convivencia, según lo señala Roncancio et al. (2023) el manejo del componente emocional, además de la coherencia entre los

patrones desarrollados en el hogar y los implementados en la institución, posibilitan el desarrollo de la autonomía y la inteligencia emocional en las relaciones escolares diarias.

Dentro de las dimensiones asociadas a la convivencia escolar que permiten reflexionar sobre las interacciones en el aula, se encuentran las percepciones, definidas como la forma en la cual los actores educativos interpretan los procesos relacionales, este aspecto es fundamental en la reflexión investigativa puesto que permite concebir el enfoque dado por cada miembro de la comunidad educativa a los procesos que se realizan cotidianamente en la institución.

Los patrones comunicativos, tienen relación con procesos dialógicos entre los integrantes de la comunidad educativa; la manera en la que se establecen acuerdos y se toman decisiones además de la concepción de equidad y justicia en las relaciones diarias, como también la percepción de jerarquización en la forma de comunicar ideas, facilitando o inhibiendo la cultura escolar pacífica.

Las relaciones representan el vínculo entre los actores académicos y son el eje central en el que se configura el proceso social escolar; de la calidad de tal vínculo depende el ejercicio pleno de los valores y las habilidades para convivir eficazmente, reconociendo en el otro un ser humano con dignidad sujeto de derechos.

La dimensión socioemocional constituye un factor esencial en el manejo de las emociones de los

estudiantes, contemplando la importancia de su abordaje y regulación a través de las relaciones interpersonales e intrapersonales de acuerdo a las situaciones presentadas, que pueden ser positivas o negativas, por otra parte, se destaca la forma como se resuelven los conflictos logrando identificar competencias básicas para definir y orientar los procesos asociados a la convivencia escolar.

El estudio es pertinente por la necesidad del fortalecimiento de las habilidades para la interacción social en las aulas, facilitando procedimientos que favorecen las prácticas pedagógicas actualizadas, aterrizadas en el contexto socio cultural y en atención a la realidad contemporánea. Elementos como el trabajo en equipo, la comunicación, cooperación y autorregulación de la conducta, hacen parte de la vida escolar. Esto fortalece la toma de decisiones y favorece el aprendizaje, permitiendo el conocimiento de sí mismo, midiendo no solo las capacidades cognitivas, sino el uso de las competencias socioemocionales, al asumir responsabilidades y manejar la frustración, en casos determinados.

La gestión de la convivencia implica toma de decisiones, formulación de actividades para la mejora de las conductas, vivencia de valores, formas de relacionarse de los miembros de la comunidad educativa y el establecimiento de estrategias para favorecer el clima escolar. Las falencias en la gestión de la convivencia pueden ocasionar trastornos en los procesos pedagógicos y en el convivir. (Molina et al. 2023)

Las situaciones relacionales en las instituciones educativas se manejan a través de los aspectos reglamentarios guiados por los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y los manuales de convivencia. Sin embargo, se hace necesaria la transformación educativa en este aspecto, de forma que se posibiliten metodologías de inclusión, equidad y justicia, más allá de simples normativas e instructivos.

Ahora bien, De Acedo Lizarraga (2010) hace referencia a las competencias socio afectivas, las que facilitan relacionarse con otras personas en el hecho del convivir, ejercer roles participativos y democráticos a través del trabajo en equipo, igual que la cooperación. Este aspecto socioafectivo es entendido como aquel que en el aula refleja la capacidad de anclar los conocimientos de los estudiantes, que generan empatía y control de emociones. Esta es una de las barreras identificadas por las instituciones educativas en el fortalecimiento de la convivencia escolar, teniendo

como proposiciones el rol punitivo para el manejo de conductas determinadas o se carece de competencias para el tratamiento de los conflictos que se presentan en las aulas, generalmente porque suelen emplearse acciones enfocadas al castigo y no al fortalecimiento de las competencias y de las habilidades socioemocionales de los estudiantes.

Materiales y métodos

El presente estudio es analítico interpretativo, apoyado en técnicas cualitativas de análisis, con un enfoque fenomenológico, el cual se basa en la comprensión de la subjetividad y el trabajo en torno a las experiencias humanas de quienes participan en la investigación. Lo anterior, permite comprender las experiencias de los participantes, teniendo en cuenta el análisis de los teóricos mencionados en la construcción de la convivencia escolar a partir de las dimensiones (percepciones, patrones de comunicación, relaciones, contexto escolar, socioemocional y resolución de conflictos).

Este abordaje posibilita la contextualización de los aspectos específicos del individuo, dadas las particularidades de cada integrante de la comunidad educativa. La fenomenología se interesa en el cómo y no el qué de los factores; es decir, se interesa por el cómo los elementos son experimentados desde la perspectiva de primera persona. "Los investigadores fenomenológicos generalmente están de acuerdo que el objetivo principal de la fenomenología es regresar a los significados corporeizados y experimentados". (p. 6).

Se tiene en cuenta el paradigma interpretativo planteado por Heidegger (1927) "el fenómeno es siempre interpretado y la comprensión es la forma básica de la existencia." (p. 150). Es decir, que la realidad es comprendida de acuerdo a los hallazgos y surge del proceso subjetivo innato a los seres humanos. Para el caso de investigación, se trata de determinar los factores asociados a la convivencia escolar y su interrelación en el entorno escolar.

El estudio tiene como finalidad el análisis del efecto de las dimensiones relacionadas en la construcción de la convivencia escolar y las interacciones diarias entre los actores educativos. "Su relevancia radica en investigar los fenómenos desde la experiencia vivida de los sujetos, lo cual la convierte en una metodología apropiada para el estudio de los significados e intenciones de las personas implicadas en acciones educativas" (Castillo et al. 2022, p. 1). El estudio realizado parte de la interpretación de los resultados derivados de las técnicas de recolección de información que se basan en entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación directa dirigida a los informantes clave de tres instituciones públicas del municipio de San Gil, Santander.

El propósito de la investigación se basa en la

comprensión de la influencia de las dimensiones seleccionadas en el proceso de convivencia escolar; para lo cual, la participación de los informantes clave fue seleccionada por medio de muestreo intencional teniendo en cuenta el carácter cualitativo del estudio y la pertinencia de las características de la población para brindar aportes significativos al mismo.

Los criterios de inclusión consideran a 84 estudiantes de básica y media matriculados en tres instituciones del municipio seleccionadas; ubicados en un rango de edad de 11 a 16 años sin distinción de género; esta selección obedece a que son los principales actores educativos de los procesos relacionales en las instituciones y sus percepciones son considerados aspectos de valor en la reflexión sobre el proceso social que se vivencia en las aulas.

Alrededor de 40 docentes de planta las instituciones mencionadas fueron seleccionados por su vínculo con la población de estudiantes elegida y por la experiencia en procesos de convivencia escolar, alrededor de 33 padres de familia pertenecientes al contexto escolar establecido y 5 profesionales que a juicio de la investigadora pueden aportar elementos significativos al trabajo de campo con base en sus vivencias sobre las dinámicas relacionales en la escuela.

Como criterios de exclusión se toman en consideración aquellos participantes que no registren el formato de consentimiento informado y que expresen libremente su negación en la participación en la investigación. En el momento en el cual la información garantice profundidad y validez presentando datos repetitivos, se considera que se ha cumplido con el criterio de saturación establecido el cual es determinado en el momento de la transcripción y categorización de la información, donde emerge información recurrente que apunta a consolidar los códigos ya establecidos, sin aparecer nuevos elementos que aporten significativamente al análisis.

Las técnicas de recolección de información se sustentan en entrevistas semiestructuradas. Este recurso posibilita reconocer la opinión del entrevistado y, a su vez, tiene en cuenta aspectos como la gesticulación y el lenguaje corporal, elementos que enriquecen el análisis de la información. Para Canales (2006), los grupos focales permiten la interacción grupal, juegan un papel fundamental a la hora de brindar información ya que facilita el consenso y la discusión estableciendo relaciones en la comunicación, dirigidas a estudiantes de básica

secundaria y media, permitiendo concluir sobre los intereses del investigador, teniendo en cuenta las experiencias y percepciones de los informantes clave. (p. 257)

De acuerdo con la investigación, el grupo focal reconoce los argumentos de los padres de familia y los docentes sobre las dimensiones asociadas a la convivencia escolar y sus percepciones. Se incluye la observación directa, ya que este registro permite dar cuenta de la realidad propia de las experiencias hacia el entorno educativo, sus características y el contexto a observar. Comprende, por otra parte, la importancia de las descripciones del entorno, las actividades realizadas entre los estudiantes y docentes. Angrosino (2012) asegura que “la observación directa permite al investigador registrar eventos tal como ocurren en su contexto natural, captando detalles del comportamiento y las interacciones sociales que difícilmente se revelarían mediante otros métodos” (p. 46).

Para el análisis de información y cruce de categorías se dispone del software Atlas.ti, a través del cual se interpretan las dimensiones y elementos asociados a la convivencia escolar, facilitando la interpretación y análisis de las percepciones de los informantes clave en el proceso investigativo.

Desarrollo

La formación integral del estudiante debe reflejar elementos trascendentales como las relaciones interpersonales, las condiciones en las cuales el estudiante aprende y los factores motivacionales que predisponen al individuo en el proceso pedagógico. La convivencia armónica supone la adquisición de habilidades para comprender el mundo del otro, siendo los protagonistas, al precisarse que el enriquecimiento grupal se fundamenta en el reconocimiento de las individualidades. La comunicación asertiva y la empatía son características propias de las relaciones humanas que fortalecen la construcción de la convivencia escolar, la cual es producto de las experiencias vividas en el hogar, en la escuela y en el entorno.

Bien lo menciona Maturana y Nisis (1997) en cuanto plantea la importancia de la formación humana en los procesos educativos, a fin de crear las condiciones favorables, especialmente en lo que respecta al maestro. De igual manera, la necesidad de aquellas acciones oportunas que se acentúan de acuerdo a las particularidades de los estudiantes, sin desconocer, que todos aprenden de manera diferente, también que puede existir gran diversidad en los grupos establecidos para tal fin. Lo anterior, pensando que la educación es un proceso de evolución continua y convivencial en la que los educandos se transforman en su vivir diario, de manera coherente y dinámica (p. 38).

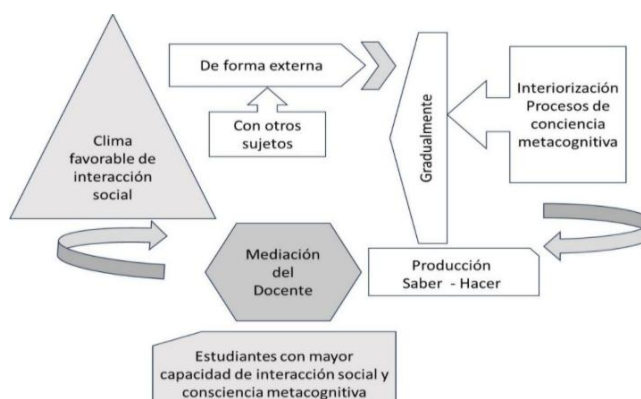
Las vivencias, tanto de los estudiantes como de los docentes, se dan a partir de procesos conscientes e inconscientes que generan acciones dignas del convivir, implementando una pedagogía basada en el amor (Martín-Baró, 1985, p. 45) a través del reconocimiento del sí mismo, para pasar al reconocimiento del otro, proporcionando acciones encaminadas al aprendizaje significativo y al trabajo mutuo entre docentes y estudiantes, entendiendo a cada ser desde su legitimidad (Maturana y Nisis, 1997).

Otro factor que posibilita la incorporación de elementos en este campo de estudio corresponde a una competencia cognitiva de impronta social, expuesto por Andrich et al. (2013), en el que destacan factores asociados al clima escolar y a las condiciones en las que se debe establecer el acto educativo. A partir de esto se fundamentan acciones que redundan a favor -o en contra- de los escenarios adecuados para el aprendizaje, específicamente en lo relacionado a la producción y al medio escolar, a través de las competencias personales que debe favorecer el clima escolar. Para ello, es oportuno tener presente que las relaciones y la interacción social se da, primero, de forma externa y con otros sujetos, luego con los compañeros de clase y el entorno escolar al que el estudiante se expone.

Tal como lo expone Pérez (2022) El entorno escolar debe fortalecerse a través de recursos pedagógicos en forma continua y permanente, incluyendo temáticas de interés como el autoconocimiento, autorregulación en el marco socioemocional con procesos encaminados hacia la formación cívica y el desarrollo de competencias ciudadanas.

Es preciso tener en cuenta que las acciones de los maestros son trascendentales en las condiciones favorables que ayudan a establecer aprendizajes más significativos, el trabajo cooperativo entre pares docentes es crucial. En este contexto es en donde se visualiza el manejo de emociones, el valor de las experiencias, el significado de los comportamientos en la toma de decisiones en los entornos escolares. Si la convivencia escolar se mantiene en condiciones estables y con importante actitud hacia las situaciones presentadas, se podrán llevar a cabo procesos de aprendizaje mayoritariamente oportunos. Esto, por supuesto, se refleja en el desarrollo de las competencias de los educandos. En la Figura 1 se puede evidenciar la representación de los factores externos y graduales de la motivación hacia el aprendizaje y la disposición del maestro para crear entornos de convivencia escolar favorables en la interacción social. (Andrich et al, 2013)

Figura 1 Factores externos de la motivación hacia el aprendizaje



Nota. El esquema muestra la forma en la cual interactúan los diferentes elementos para permitir interés del estudiante hacia los contenidos trabajados. Fuente: elaboración propia.

La Figura 1 permite notar que la mediación del maestro es fundamental en cada uno de los procesos de aprendizaje, pero más importante aún, las acciones enfocadas a establecer caminos idóneos que pueden llevar a cabo una interacción social favorable en los entornos escolares. Un docente empoderado, líder, que logre comprender las dificultades de sus estudiantes, aprecie el potencial evidenciado en cada uno de ellos y lo sepa optimizar, puede lograr un mayor interés y motivación hacia el aprendizaje. A la vez que mejorar la capacidad para desarrollar acciones pertinentes que estimulan la creatividad y la mejora de los procesos cognitivos.

Ahora bien, las acciones mediadas por los maestros permiten reconocer un ambiente favorable e intervenir convenientemente ante los conflictos presentados. Con ello se podrán establecer mejores relaciones en el ámbito de la convivencia escolar, así como la buena comunicación entre los estudiantes y los mismos maestros. “Impulsar las habilidades blandas o socioemocionales entre los estudiantes se presentan comprometedoras para una enseñanza aprendizaje de calidad y para desafiar los retos educativos del siglo XXI”. (Pinedo, 2024, p. 10).

De otra parte, en el texto intitulado La enseñanza para la comprensión, de Stone (1999), refiere al currículo y a la forma como este debe ajustarse a las necesidades del estudiante, mencionando que la enseñanza para la comprensión permite que el niño se centre en el campo pedagógico. Esto implica un proceso de formación docente, continuo, a través de la relación con otros colegas. Con estos elementos se amplía el campo investigativo, con relación a la práctica pedagógica.

La razón principal de los planes estratégicos

institucionales ha de ser, encaminar el currículo, ajustarlo a las necesidades y avances que se vayan dando. A partir de ello, corresponde formular un buen ambiente de aula que involucre el accionar activo y participativo del estudiante, ejerciendo un rol democrático. Esto implica ayudar a mediar los conflictos presentados, aprender a resolver problemas, ejecutar prácticas concretas, para lo cual ayuda el involucrar a unos y otros en el trabajo colaborativo, para optimizar las metas, los desempeños y las evaluaciones de comprensión.

La tarea del docente debe ser de gran compromiso, de asumir el rol que cumple en el acto educativo. No se trata de sólo organizar o socializar contenidos repetitivos, sin fundamento, pues el maestro debe incorporar acciones trascendentales, para alcanzar los desempeños y las metas esperadas. Al igual que proporcionar el entorno adecuado para el aprendizaje, crear el escenario propicio para la comprensión de la enseñanza. Por otra parte, el maestro no debe trabajar solo, necesita encaminarse con aquellos colegas dispuestos a reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas, generando pensamiento crítico en los procesos educativos, tomando como base la empatía y, por supuesto, que estén abiertos todos a encontrar respuestas a los desafíos educativos que se van presentando.

A partir del estudio elaborado por Salas (2022) sobre clima escolar familiar y su relación con el rendimiento académico, vincula coherentemente a la familia con un rol protagónico en la formación integral de sus hijos, al establecer interés en las dinámicas familiares con relación a los procesos académicos, generando un panorama más claro sobre la realidad contextual y la importancia de estos entornos como agentes protectores del desarrollo humano.

El papel que juegan las familias de los estudiantes es trascendental. Poco se habla de la importancia que tienen los padres en el proceso de enseñanza y de aprendizaje y de las relaciones sociales. A manera de análisis, algunas familias se desentienden del papel fundamental que cumplen y del acompañamiento que deben tener con sus hijos en el entorno educativo. Más aún, en el rol social y participativo ejercido en el interior de los centros escolares, destinado a fortalecer el constructo de la convivencia escolar (Bolaños, 2019, p. 142)

El estudiante por su parte, debe proporcionar interés hacia el aprendizaje, emocionarse en su accionar pedagógico, cumplir un compromiso activo, participativo, evaluando sus fortalezas y debilidades. El maestro tiene la gran tarea de actuar como mediador, de inducir

principalmente al reconocimiento de las competencias y de las habilidades para ejecutar y desarrollar las acciones pedagógicas. Ahora bien, las relaciones interpersonales deben propender por brindar estabilidad emocional, a través de la comunicación asertiva y oportuna que se contempla en el aula, con el trabajo entre pares.

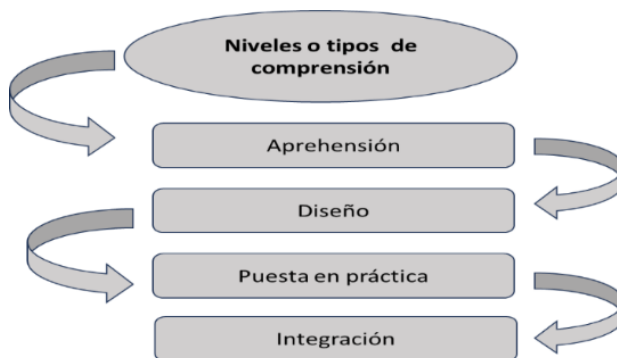
La enseñanza para la comprensión debe abarcar en este ámbito aciertos y desaciertos, tanto a nivel de los docentes como de los estudiantes. A partir de allí, es conveniente trabajar oportunamente en las posibles causas de la problemática, a través de diagnósticos, buscando acciones que retroalimenten los aprendizajes. De igual manera, el docente tiene un compromiso personal, de evaluación de su práctica pedagógica y la conducción de estrategias centradas en la atención de las posibles falencias que van emergiendo a lo largo del proceso. Es decir, investigar su accionar, integrarse a partir de sus propias habilidades, fortalezas, y debilidades, para alcanzar las metas establecidas. Esto por supuesto, requiere paciencia, autocontrol y disposición.

Stone (1999) propone la denominada Enseñanza para la comprensión, EpC que promueve un cambio fundamental en lo concerniente a las situaciones de poder y de autoridad en el aula, dado que se centran ya no en una herramienta de control, sino en un proceso integrador que permite la interacción de estudiantes y docentes en un trabajo mancomunado; intentando fortalecer las habilidades mutuas, empleando criterios explícitos que permiten diagnosticar y evaluar, con el propósito de mejorar los desempeños de la comprensión.

En la figura 2 se presentan los cuatro niveles de comprensión de la EpC de gran utilidad para el diseño de desempeños.

Figura 2

Niveles de comprensión para la Enseñanza



Nota. La figura presenta los tipos de comprensión para el proceso de enseñanza donde se permite la participación de los estudiantes como sujetos de su propio conocimiento. Fuente: elaboración propia.

En el texto Diseñar el currículum de Gimeno, prever y presentar la acción, al referirse a los modelos curriculares a través de la idea de planificar la enseñanza con el propósito de conseguir eficacia, abona dentro de sus componentes la idea de concebir un currículo adecuado, de acuerdo a objetivos claros, afianzando las taxonomías y objetivos operativos. Con él se plantean otros modelos curriculares en los que difieren en algunas especificidades, pero se centran en organizar el acto educativo (Gimeno, 2010).

La idea de concebir la educación como un principio fundamental, a través del currículo, opta por interesarse por la planificación, por el abordaje de los objetivos, la reflexión de las prácticas docentes, también considerar los conocimientos de los estudiantes, analizar las falencias presentadas durante el desarrollo de las actividades propuestas, en fin, sinnúmero de características que se relacionan con el quehacer pedagógico, estableciendo ambientes propicios para el aprendizaje a través de la implementación del trabajo cooperativo, la resolución de problemas y el interés por construir un aprendizaje en conjunto. Es así como Tobón (2013) manifiesta que “el currículo debe ser entendido como una construcción social, donde el docente reflexiona sobre su práctica, considera los saberes previos de los estudiantes y promueve ambientes de aprendizaje colaborativos y significativos” (p. 45).

La reflexión sobre la acción curricular debe repensarse, adecuarse y ponerse en práctica, en tanto los anhelos pedagógicos como la puesta en escena de los valores del ser humano, que pretenden fortalecer las competencias de los estudiantes, comprendiendo el entorno mismo en el que se ejecuta la acción pedagógica, para darle sentido y significado a los aprendizajes. Esto exige que en el ambiente en el que se generen dichos constructos debe establecerse con gran interés para los participantes.

Es relevante destacar que el acto educativo es un complemento de muchas variables. No se puede hablar solo de currículo, de prácticas,

competencias y resultados que, por supuesto, son fundamentales en la formación del saber hacer y el mismo hacer, sino que establece relaciones con el ser, porque fortalece y complementa la formación humana a través del conocimiento de los valores.

Maturana y Nisis (1997), menciona la importancia de construir procesos pedagógicos a través de acciones basadas en el amor y en la ciudadanía. La educación no se limita a la adquisición de saberes para ponerlos en práctica o simplemente a su ejecución. Va más allá, trasciende al ser, desde su referente cultural y social, fundamentando las dimensiones éticas. De acuerdo al análisis de Silva (2007) sobre el sujeto de la educación, una reflexión desde Estanislao Zuleta, da a entender que el proceso educativo no se plantea desde un sujeto singular, porque no puede caer toda responsabilidad sobre los discentes. La actividad educativa, entonces, se propone como sujeto plural, dado que en la construcción del sujeto interfieren ambos, tanto el educador como el educando.

Para el estudio en mención, estos teóricos, brindan grandes aportes, porque tienen una visión pertinente en cuanto a la formación humana, a la legitimización del niño y a las particularidades enfocadas en motivaciones que entrelazan la pedagogía desde el amor con gran capacidad en la formación socioemocional. La comunicación y la interacción son puntos fundamentales para trabajar en los desafíos y retos que se dan en el entorno educativo. A partir de allí se relacionan, a continuación, algunas particularidades que corresponden al texto Formación humana y capacitación, de Maturana, trayendo a colación para la investigación, de acuerdo a las aportaciones que se dan con respecto al marco teórico (Maturana y Nisis, 1997).

En la tabla 1 se presenta un análisis entre formación humana y capacitación donde se señala la necesidad de incorporar en las prácticas educativas las interrelaciones y especificidades entre el ser y el hacer, permitiendo comprender e interpretar desde la perspectiva de la biología del amor, que tanto formación humana como la capacitación pueden fundamentar favorablemente el proceso pedagógico. Basados en este concepto, el ser como esencia medular le da sentido desde su propia interiorización y, a través de las experiencias vividas, crea conexiones emocionales que le dan significado.

Tabla 1

Análisis sobre formación humana y capacitación

	Especificidades	Análisis
Formación humana	•La responsabilidad y la libertad sólo son posibles desde el respeto por sí mismo.	Desde la formación humana y a través de la biología del amor, la educación debe establecer distintos cambios. Entre estos, enfocarse desde el punto de vista humano a

	•El profesor debe generar la aceptación del niño como ser legítimo, en su totalidad •Crear condiciones que permitan al niño ampliar su capacidad de acción y reflexión •La educación es un proceso de transformación en la convivencia en la que los niños se modifican en su vivir de manera coherente con el vivir del docente •Todo que hacer humano ocurre en conversaciones, entrelazando el lenguaje con las emociones •La escuela permite el surgimiento del convivir como miembro de una comunidad humana, desde el vivir como miembro de ella •Los niños y los profesores son fundamentales en la formación humana. Ambos son igualmente inteligentes e igualmente capacitados en su emocionar • La tarea educativa debe realizarse desde la biología del amor en la corrección del hacer y no del ser •La convivencia en la biología del amor debe vivirse como un espacio amoroso. Estudiantes y docentes deben encontrarse sin prejuicios y sin urgencias en las tareas a realizar. La envidia, la competencia y la ambición, reducen la inteligencia, por ello se deben respetar las distintas dinámicas temporales de aprendizaje	través de la legitimidad del ser. La idea de aceptar al niño como es, entendiendo que tiene la habilidad para pensar, decidir, establecer, dar respuesta e integrarse en la sociedad, es lo que, en sí, genera el proceso educativo y formativo. El rol del docente a partir de la biología del amor, valora, acepta y entiende las relaciones del ser desde sus intereses y motivaciones, actúa desde su emocionar y el del otro, facultando la capacidad de asumir retos e implementando tareas que permiten transformaciones conjuntas y coherentes, no aisladas del contexto o de las particularidades. La competencia desde la biología del amor se enmarca en un sentir de trabajo en equipo, en el ayudar al otro a través de actos cooperativos en donde se tienen en cuenta las dificultades para asumir retos y desafíos de manera conjunta, brindando oportunidades y no obstáculos.
Capacitación	•Ocurre en la práctica del quehacer que se aprende, vivida desde el respeto mutuo (biología del amor) •Requiere libertad reflexiva y confianza del alumno en sus propias capacidades	El docente establece las condiciones favorables para el aprendizaje desde la capacitación reflexiva, mutua y de apoyo- No actúa solo, propicia el aprendizaje a través de las expectativas y motivaciones de los estudiantes, desde su legitimidad. Fundamenta sus prácticas a través de la reflexión sin

	•La capacitación se adquiere como una capacidad de hacer y reflexión sobre el hacer, desde la posibilidad de ser responsable de lo que se hace •El docente contribuye a la capacitación de sus alumnos su vive su tarea educacional desde su libertad para reflexionar sobre su quehacer •Lo que los niños saben al ingresar al espacio escolar no debe ser desvalorizado, al contrario, debe ser visto como punto de partida fundamental sobre el cual se construya el devenir del niño	intención de cambiar al otro, sino desde la concepción de reconocer al niño desde su mismo ser, para optimizar y construir sus propios aprendizajes.
--	--	--

Nota. La tabla muestra las especificaciones sobre formación humana y capacitación para lograr aprendizajes integrales, entrelazando el componente formativo con las competencias. Fuente: elaboración propia.

Bajo este panorama, las interacciones sociales se fundamentan como factor esencial del clima escolar, comprendiendo el carácter que atribuyen las relaciones en el entorno educativo desde desarrollo holístico de los estudiantes, por ello, es pertinente profundizar desde el entorno educativo en los tipos de relaciones que emergen a partir de los vínculos con la identidad personal. (Jiménez, 2025)

Limitaciones

La investigación sobre la influencia de las dimensiones asociadas a la convivencia escolar, presenta algunas limitaciones, teniendo en cuenta que se exponen apartes de los resultados preliminares del estudio. A su vez es necesario tomar en consideración el carácter cualitativo de la misma y el grado de representación de la muestra, puesto que se realiza con tres instituciones públicas del municipio y su aplicabilidad en otros contextos debe ser analizada dependiendo de los factores particulares de cada institución educativa.

La naturaleza del estudio social y educativo implica la presencia de juicios e interpretaciones subjetivas en el desarrollo de esta, tanto de la investigadora como de los informantes clave; sin embargo, se aplican mecanismos de verificación de fiabilidad y validez de la información recolectada garantizando la reducción de este sesgo.

Los hallazgos presentados en la investigación se

convierten en herramientas clave para la toma de decisiones respecto a procesos relacionados con la convivencia escolar tanto en las instituciones educativas como en el ámbito estatal, no obstante, resulta fundamental individualizar cada institución educativa aterrizando los resultados a la realidad socio cultural que las rodea.

Implicaciones prácticas

Esta investigación se convierte en una herramienta para la aplicación de estrategias institucionales en el manejo de la convivencia escolar teniendo en cuenta las percepciones de los actores principales de la misma; como son los estudiantes, los docentes y los padres de familia; a su vez es un recurso valioso para la incorporación en el currículo de actividades tendientes al ejercicio de las competencias ciudadanas y la práctica de valores.

La participación de los padres de familia resulta fundamental en la consolidación de procesos adecuados de convivencia escolar por lo tanto es un desafío para la escuela y los padres la consolidación de escenarios en los que se permita el diálogo y la interacción entre los diferentes actores, como acción concreta se plantean jornadas de Colegio abierto donde los padres y maestros pueden reflexionar sobre las practicas actuales y su forma de fortalecimiento o mejoramiento.

Resulta pertinente el diseño de proyectos transversales en el manejo de emociones, la inclusión y el respeto por las diferencias, fortaleciendo el trabajo en el desmontaje de estereotipos desde el ámbito docente y transfiriendo tal cultura a los estudiantes, facilitando un clima institucional que permee en todos los integrantes de la comunidad educativa.

Se propone la actualización y capacitación docente respecto a la ruta de atención integral en casos de

convivencia escolar, además de la creación de espacios para socialización de experiencias exitosas en el aula, que pueden ser replicadas en diferentes contextos escolares favoreciendo la formación integral.

Líneas de investigación futura

Tomando como referencia los hallazgos preliminares de la investigación y de forma que se profundice en la información validada en este estudio, se plantea como línea de investigación futura, el trabajo sobre convivencia escolar en los demás niveles académicos; de manera que se produzca un análisis reflexivo en la toma de decisiones a nivel directivo sobre la inclusión en el horizonte institucional, de acciones tendientes a fortalecer el clima escolar en los colegios del municipio.

Otro campo de profundización educativo y social sobre convivencia escolar recae en el análisis de los estereotipos y prejuicios de los diferentes actores de la comunidad que permean en las relaciones escolares, identificando la influencia de esas concepciones en las interacciones educativas para plantear acciones concretas que favorezcan la convivencia pacífica.

Las habilidades socioemocionales orientan otra perspectiva de investigación, de modo que se pueden incorporar en las secuencias didácticas a través de un trabajo pedagógico y social de los estudiantes en los diferentes grados escolares; evidenciando cómo el manejo de las emociones posibilita la convivencia escolar y cuáles son las acciones para su abordaje en el aula.

El desarrollo de las competencias ciudadanas dentro de las prácticas cotidianas representa otro proceso investigativo relacionado con las interacciones educativas; posibilitando la institucionalización de acciones pedagógicas tendientes a la resolución pacífica de conflictos, el liderazgo estudiantil y las habilidades para generar espacios de inclusión y respeto por la diversidad.

Resultados y discusión

La convivencia escolar, las habilidades socioemocionales y la comunicación asertiva tienen gran impacto en los procesos educativos de sus actores, especialmente porque las vivencias no son ajenas a la vida misma del ser que fortalece sus conocimientos, comportamientos y experiencias a través de las relaciones sociales. En consecuencia y como lo menciona Alfaro (2014), los seres humanos están expuestos a estímulos variados en diversas situaciones que transcurren en sus vidas, asumiendo desde distintos puntos de vista, diversidad de pensamientos que requieren de una

buena comunicación y diálogo, haciendo viables la formalización de acuerdos que favorecen las relaciones interpersonales e intrapersonales. Por ello, deben fortalecerse los espacios de aprendizaje, democráticamente, profundizando en la participación activa y la construcción de identidades a pesar de encontrar diferencias. Esto contribuye, por supuesto, a enmarcar ambientes agradables y positivos que involucran a estudiantes, docentes, directivos y padres de familia.

Desde una perspectiva integral, la convivencia escolar se caracteriza por identificar aspectos centrados en los valores y en la autonomía para resolver las situaciones presentadas en el interior del contexto escolar. Estas vivencias, desde una perspectiva responsable y coherente, conducen a la paz y a la felicidad. Un estudiante que se siente motivado y con un clima escolar basado en el compromiso participativo, fortalece sus habilidades a nivel emocional y académico.

Ahora bien, los conflictos que se generan por diferentes circunstancias e intereses se pueden convertir en oportunidades relevantes para el abordaje de un aprendizaje social, generando mayor impacto en la construcción del conocimiento, para identificar criterios sólidos en la toma de decisiones. Esto le permite al estudiante entrar en una reflexión profunda sobre sus propios comportamientos y conducirlos de manera asertiva. (Gallardo Cerón, 2019, p. 3)

Según Gelvez (2024) “Entre las competencias socioemocionales de los estudiantes de secundaria que influyen en la convivencia escolar, se encuentran: la conciencia emocional, la conciencia social, la regulación emocional, el autocontrol y las decisiones responsables”. (pg. 13) aspectos que inciden notablemente en el bienestar de los estudiantes y por ende en el aprendizaje integral.

En esta investigación, se enfatiza la necesidad de entender, desde las perspectivas socioemocionales, sociales y comunicativas, la trascendencia de las dimensiones que enmarcan la convivencia escolar, particularmente en las relaciones interpersonales, tanto de los estudiantes como de los docentes y la importancia del constructo de la convivencia desde las familias. Bien lo asume Marín (2022) en una de sus investigaciones sobre clima escolar al identificar como se ve influenciado por dinámicas internas y externas, la disfuncionalidad de las familias en muchos casos, la falta de apoyo y orientaciones concretas, ocasionan riesgos que pueden desencadenar violencia e inseguridad al interior de las instituciones educativas, por ende, surge la necesidad de involucrar a las familias de manera positiva y activa.

Durante el desarrollo del estudio se ha podido establecer que la comunicación asertiva, la empatía, los valores como el respeto y la tolerancia, el

empoderamiento de los estudiantes para establecer relaciones sanas con sus pares, fortalecen la autoestima y el ambiente escolar saludable de las relaciones consigo mismo y con los demás.

Entender al otro desde las diferencias y asumir un rol neutral, sin críticas, estereotipos, etiquetas, prejuicios ni marcas hacen posible una dinámica convivencial equilibrada. Asimismo, comprender al ser humano desde su emocionalidad, basados en el amor y desde la diversidad, permite considerar un mejor abordaje hacia los conflictos presentados. Este ambiente de trabajo favorece la estimulación para lograr un mejor desempeño académico. Utilizar un método cualitativo con un enfoque fenomenológico, da lugar a comprender la realidad que se vive al interior de los establecimientos educativos que fundamentan la investigación, a partir de sus vivencias, experiencias humanas, percepciones, emociones y pensamientos propios, identificando especificidades en los fenómenos que afectan o favorecen el diario vivir de los integrantes de la comunidad educativa. Este enfoque propone una mirada desde la subjetividad que se basa en la comprensión de los hechos, asumiendo un entendimiento profundo de los eventos en su contexto natural.

En lo que respecta a las familias y reconociendo su papel protagónico en las primeras experiencias y vivencias de sus hijos, se deben implementar programas conjuntos que estimulen acciones pedagógicas con sentido propio, partiendo de la reflexión y comprensión desde las situaciones que se presentan en el ámbito escolar. Lo anterior permite comprender que el pensamiento debe conducirse desde las miradas de los sujetos, valorando y analizando que, a partir de las diferencias, se pueden establecer acuerdos y generar aprendizajes enfocados a mejorar las dinámicas de la convivencia escolar, a través del fortalecimiento de las relaciones interpersonales entre los actores de la comunidad educativa.

Por último, el papel transformador de la educación no se limita únicamente a obtener mejores resultados académicos dado que los protagonistas de la vida escolar son los estudiantes y sus docentes. Estos últimos, con gran responsabilidad de asumir con criterio justo, propio y aterrizado en el conocimiento, el rol que cumplen como mediadores del aprendizaje, sin desconocer que los seres humanos, no solo viven, también conviven y desde las dinámicas del amor, se pueden establecer mejores relaciones humanas y sociales; dejar de pensar en una sociedad que imparte el miedo y el autoritarismo en entornos de disciplina, pasando así a un contexto basado en el respeto, la empatía y la tolerancia, reconociendo

las diferencias, sin actos de discriminación ni estereotipos que por muchos años fueron marcados en el transcurrir histórico de una sociedad correctiva y punitiva, más que formativa y pedagógica.

Los resultados investigativos son transferibles a otros contextos educativos ya que esta investigación permite dar cuenta de cómo es el abordaje del manejo de los conflictos y el clima de convivencia escolar dentro de las aulas incluyendo factores asociados que pueden o no tener incidencia entre las categorías estudiadas haciendo posible evidenciar relaciones cognitivas, emocionales y comunicativas.

Esta investigación brinda aportes significativos para replantear los modelos o pactos de convivencia escolar en las aulas con propósitos formativos a nivel local, regional y nacional que inciden positivamente en el rendimiento académico y las habilidades socio emocionales, reconociendo la importancia de mantener ambientes agradables, en donde trasciendan los acuerdos entre pares, la participación ciudadana y el respeto hacia las diferencias.

Conclusiones

Teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación es importante reflexionar sobre la necesidad de crear espacios propicios para el desarrollo de las competencias académicas de los estudiantes dentro de las instituciones educativas optimizando un currículo flexible para la comprensión de los sujetos. De igual forma, es trascendental la necesidad de generar las condiciones para tratar las relaciones interpersonales basadas en la comunicación asertiva y en el desarrollo de la inteligencia emocional.

Según las percepciones aportadas por estudiantes, y docentes, el trabajo institucional en el fortalecimiento de la convivencia escolar debe basarse en el reconocimiento de sí mismo y del otro, a partir de las experiencias que se dan en su cotidianidad. Dentro de las categorías emergentes, se puede evidenciar la urgencia del trabajo en el ámbito socio emocional, en este aspecto los colegios tienen la gran responsabilidad en la transformación de sus estudiantes como agentes sociales, destinados a ocupar diversos roles en las futuras generaciones, trabajando en torno a aspectos como la diversidad, el manejo de las diferencias y la formación adecuada para la resolución de conflictos.

Las interacciones educativas configuran pilares trascendentales en relación a la convivencia escolar de los integrantes de la comunidad. Inicialmente, con los roles familiares, el papel que desempeñan los docentes y las acciones psicopedagógicas de los estudiantes, Además, la categorización realizada en la investigación deja entrever que la forma como se abordan los conflictos debe ser transformada, posibilitando la comunicación

asertiva resaltando de la importancia de incorporar en las prácticas pedagógicas diversas estrategias para la toma de decisiones y el manejo oportuno de las habilidades socioemocionales.

Entender las particularidades desde los estudiantes y no desde los docentes se convierte en un proceso complejo, empezar a crear la cultura de formación ciudadana generando espacios propios para la convivencia escolar porque la cultura organizacional de algunas instituciones educativas sigue estando sujeta al control y a la vigilancia, tomando como base un rol punitivo más que formativo y pedagógico, tal afirmación se comprueba con la información suministrada por los informantes clave de la investigación.

A partir de allí, es conveniente evolucionar en la eliminación de estereotipos, proporcionando diferentes espacios participativos a sus estudiantes a través de la escucha activa, la comunicación asertiva, la vinculación en proyectos de convivencia escolar, el desarrollo de competencias ciudadanas y programas que permitan comprender las particularidades de la inclusión, desde las subjetividades y estrategias claras que vinculen los aspectos socioemocionales.

La convivencia escolar basada en el amor y no en la opresión, fortalecida en la equidad, justicia e igualdad, entendida como una experiencia dinámica transformadora cuyos sujetos interactúan y fortalecen sus relaciones a partir de las vivencias generadas en su entorno a través de las experiencias, analizando la aceptación de las diferencias como eje fundamental para la transformación de las sociedades, además de encontrar que a través del diálogo, se forman seres autónomos, reflexivos y participativos que reconocen al otro por su valor humano y no por sus errores.

Desde esta mirada, comprender que educar no es simplemente transmitir o promover la obediencia, es un acto que va más allá, porque los seres humanos son sistemas vivos que se auto cuestionan, aprenden y se transforman en cada uno de los encuentros cotidianos. Los aportes pedagógicos del estudio se sustentan en el diseño de acciones que articulen el currículo, las estrategias de aula y el entorno, para fortalecer la convivencia escolar de las instituciones educativas, posibilitando el fortalecimiento de competencias ciudadanas y el aprendizaje integral.

Referencias Bibliográficas

- Andrich Miato, S., Miato, L., Guasti, L., Cañón Loyes, C., & Alcina Zayas, S. (2013). *Didáctica de las operaciones mentales*. Madrid: Narcea. Obtenido de <https://www.libreria.educacion.gob.es/coleccion/didactica-de-las-operaciones-mentales-1/>
- Alfaro, A. C. (2014). La convivencia y la mediación de conflictos como estrategia pedagógica en la vida escolar. *Panorama económico*, 22(1), 169-190., 22. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5671120>
- Andrich Miato, S. &. (2013). *Producir: una competencia cognitiva y social*. Madrid España: Narcea S.A de Ediciones. doi:10.6018/reifop.19.3.267251
- Angrosino, M. V. (2012). *La observación como método etnográfico*. Madrid, España: Morata. doi:<https://doi.org/10.22380/2539472X.386>
- Bolaños, D., & Stuart Rivero, A. (2019). La familia y su influencia en la convivencia escolar. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 140-146., 7. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202019000500140&script=sci_abstract
- Canales Ceron, M. (2006). *Metodologías de la investigación social*. LOM Ediciones. Obtenido de <https://imaginariosyrepresentaciones.com/wp-content/uploads/2015/08/canales-cheron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf>
- Castillo López, M., Romero Sanchez, E., & Mínguez Vallejos, R. (2022). El método fenomenológico en investigación educativa: una revisión sistemática. España: *Revista Latinoamericana de estudios locativos*. doi:10.17151/rlee.2023.18.2.11
- De Acedo Lizarraga, M. L. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Narcea Ediciones. doi:10.21555/rpp.v0i18.1759
- Gallardo Cerón, B. N. (2019). Convivencia, conflicto y pacto: Hacia la construcción participativa de escenarios de convivencia escolar. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(5), 62–75., 14. doi:<https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.09030504>
- Gelvez Pabón, J. (2024). Las competencias socioemocionales en el contexto escolar de la educación básica secundaria. 2(50), 16. doi:<https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6554>
- Gimeno Sacristán, J. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. España: Ediciones Morata. Obtenido de <https://educacion.ctica.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/Gimeno-S.-Saberes-e-incertidumbres-sobre-el-curri%CC%81culum-.1.pdf>
- Heidegger, M. (1927). *Ser y tiempo*. Traducción de Jorge Eduardo Rivera. Ediciones Morata. Obtenido de https://api.periodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/ser_y_tiempo-martin_heidegger.pdf
- Jiménez, K. L. (2025). Revisión documental sobre los vínculos en la escuela y su impacto en la convivencia, el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes. 2(1), 155-187.
- Marín, J. A. (2022). Medición del clima escolar en instituciones educativas públicas en Cali, Colombia. 22(39).
- Martín-Baró, I. (1985). *Psicología social de la guerra: trauma y terapia*. El salvador: UCA Editores. Obtenido de <https://www.uca.edu.sv/coleccion-digital-IMB/articulo/psicologia-social-de-la-guerra-trauma-y-terapia/>
- Maturana, H., & Nisis De Resepka, S. (1997). *Formación humana y capacitación*. Chile: Universidad de Santiago de Chile. doi:<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.5383>
- Molina-Isaza Liliana, N.-H. A. (2023). La inteligencia emocional, una oportunidad para la gestión de la convivencia escolar. Colombia. doi:<https://doi.org/10.21676/23897856.3878>

- Pérez Guzmán, E. M. (2022). Desafíos de la convivencia escolar en la educación básica regular. 6(26), 2296-2309.
- Pinedo-Castro, A. (2024). Habilidades Blandas como Factor Clave para la Mejora de la Convivencia Escolar. 17(2), 216-230.
- Roncancio María, C. N., Ordoñez, J., & Vaca, P. (2023). Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional. Revista educación y desarrollo social. doi:<https://doi.org/10.18359/reds.2649>
- Salas, J. P. (2022). Clima escolar familiar y su relación con el rendimiento académico: Aplicación en instituciones educativas rurales. 28(6), 110-125.
- Silva, J. A. (2007). El sujeto de la educación: ¿A quién se educa y quién educa? Una reflexión desde Estanislao Zuleta. Magistro, 1(2), 253-262., 10. doi:<https://doi.org/10.15332/s2011-8643.2007.0002.05>
- Stone Wiske, M. (1999). La Enseñanza Para La Comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. Obtenido de <https://dokumen.pub/qdownload/la-enseanza-para-la-comprension-b-5741709.html>
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf>
- Yixiaoyu, Z. (2025). The Impact of Teacher-Student Relationships on Junior High School Students' Academic Achievement. Canadá: University of British Columbia. doi:10.54254/2753-7048/80/2024.20359

Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES) y la Tetrarquía de Saberes

Simulation-Based Learning Experiences (LBES) and the Tetrarchy of Knowledge

Mary Haidee García Riaño¹ 

¹ Mary Haidee García Riaño. Correo. Universidad de Panamá

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.29>

Correo del autor:

¹ haydeegr15@gmail.com

Fecha de recepción:

31/07/2025

Fecha de aceptación:

18/10/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

Este artículo analiza el contexto educativo en Colombia, considerando las limitaciones del enfoque tradicional centrado principalmente en la cognición, y propone el Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES/LBES) como una metodología que integra la tetrarquía del saber: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. Como antecedente, se revisó la implementación de ABES/LBES en la educación secundaria entre 2020 y 2024, comparando simulaciones presenciales y virtuales para identificar similitudes y diferencias en su impacto formativo. El estudio también se basó en las contribuciones de la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y la pedagogía pragmática de Dewey (1998), que constituyen fundamentos teóricos clave. Este artículo presenta una investigación-acción educativa de enfoque cualitativo. La muestra estuvo conformada por 30 docentes de tres instituciones públicas de Boyacá, a quienes se aplicaron entrevistas semiestructuradas validadas mediante juicio de expertos. Asimismo, se realizó una revisión narrativa de la literatura reciente para contextualizar los hallazgos. Como recurso metodológico se adaptó el diagrama PRISMA 2020, con el único propósito de transparentar el proceso de búsqueda documental, sin constituir una revisión sistemática formal. Los hallazgos muestran que el ABES/ LBES facilita la integración de la tetrarquía de saberes del conocimiento, fomenta la participación del estudiante, la toma de decisiones y estimula la autorregulación. Aunque las simulaciones virtuales brindan entornos seguros y variados, las simulaciones presenciales potencian una interacción humana tangible, favoreciendo el desarrollo de competencias socioemocionales. Por lo tanto, se propone el ABES / LBES e incorporarlo al currículo escolar, como una alternativa hacia el aprendizaje integral desde la tetrarquía de saberes.

Palabras clave: simulaciones; experiencia; saberes; aprendizaje; competencias

Abstract

This article analyzes the educational context in Colombia, considering the limitations of the traditional approach focused mainly on cognition, and proposes Learning Based on Simulated Experiences (ABES/LBES) as a methodology that integrates the tetrarchy of knowledge: learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together. As background, the implementation of ABES/LBES in secondary education between 2020 and 2024 was reviewed, comparing face-to-enhances and virtual simulations to identify similarities and differences in their formative impact. The study also drew on the contributions of Kolb's experiential learning theory (1984) and Dewey's pragmatic pedagogy (1998), which constitute key theoretical foundations. This article presents qualitative educational action research. The sample consisted of 30 teachers from three public institutions in Boyacá, who participated in semi-structured interviews validated through expert judgment. In addition, a narrative review of recent literature was conducted to contextualize the findings. As a methodological resource, the PRISMA 2020 diagram was adapted solely to ensure transparency in the document search process, without constituting a formal systematic review. Findings indicate that ABES/LBES promote the integration of the four dimensions of knowledge, encourage student participation, strengthen decision-making skills, and self-regulation. While virtual simulations provide diverse and safe environments, face-to-enhances simulations offer a more tangible human interaction, particularly valuable for developing socioemotional competences. Therefore, the study recommends incorporating ABES/LBES into the school curriculum as a way toward comprehensive learning based on the tetrarchy of knowledge.

Keywords: simulations; experience; knowledge; learning; competences

Introducción

Contexto

En Colombia, se ha observado que en diversos contextos educativos más del 60% de las evaluaciones de secundaria tienden a centrarse en la memorización de contenidos, relegando el desarrollo de habilidades prácticas y socioemocionales. Cabe precisar que este porcentaje corresponde a una observación contextual. Esta situación corrobora una problemática estructural: la escuela privilegia la preparación de exámenes por encima del desarrollo integral. Dewey (1998) expresaba que la educación debía articular conocimiento y acción, configurando la escuela como “una comunidad en miniatura y en íntima interacción con otros modos de experiencia asociación más allá de la escuela” (p.28). Sin embargo, en el contexto boyacense en Colombia, más de un siglo después, se prioriza el saber conocer, dejando en un segundo plano el saber hacer, el saber ser y el saber convivir.

La investigación en curso “Análisis de la incidencia del Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES/LBES) en el desarrollo de la tetrarquía de saberes en educación secundaria, en tres provincias del departamento de Boyacá-Colombia”, surge precisamente como respuesta a esta brecha educativa, pues busca demostrar que el (ABES/LBES) puede reorientar la educación hacia un horizonte más integral y humano. Los hallazgos preliminares, aunque no constituyen el eje central

de este artículo, permiten contextualizar las reflexiones que se presentan y evidencian la dificultad de integrar de manera equilibrada la tetrarquía de saberes, propuesta por Delors (1996) en el informe de la UNESCO La educación encierra un tesoro, constituye uno de los marcos más influyentes en la pedagogía actual. Está integrada por cuatro pilares: Saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir, que en conjunto orientan la formación integral del estudiante y ha sido reconocida por décadas como uno de los cimientos de una pedagogía transformadora, en la medida en que orienta a la escuela hacia la formación integral del estudiante, promueve la inclusión y reconoce la diversidad como un valor educativo.

Diagnóstico

La situación educativa latinoamericana en el informe de las pruebas PISA 2022 muestra un rezago significativo, aproximadamente 75% de los estudiantes de 15 años de la región se encuentran por debajo del nivel básico en matemáticas, y un 55 % en lectura. Aunque el marco PISA no ofrece métricas específicas sobre habilidades socioemocionales, datos preliminares del estudio sobre habilidades sociales y emocionales apuntan a una disminución en habilidades como la curiosidad, la creatividad y el optimismo entre adolescentes (OCDE 2023). En el caso concreto colombiano, el sistema educativo se enfoca más en el aspecto cognitivo, dando preferencia a pruebas escritas y currículos poco contextualizados con las realidades de los estudiantes.

El caso colombiano es importante para analizar el

ABES/LBES debido a la centralidad de las pruebas Saber 11 ha reforzado el saber conocer, mientras que los rezagos de los resultados de las pruebas PISA muestran la urgencia de articular los demás saberes. A diferencia de la literatura internacional dominada por estudios universitarios de alta tecnología, la escuela colombiana registra limitantes en tecnología y conectividad, por lo que en las simulaciones educativas presenciales son de bajo costo y con la interacción humana directa resultan más viables, fortalecen la convivencia y sitúan en el centro la formación del sujeto en sus dimensiones individual y social.

Esta situación se agudiza en la educación media, donde la preparación para las pruebas estandarizadas Saber 11 se priorizan en el proceso de formación. Las instituciones y los propios estudiantes se clasifican según los resultados de dichas pruebas, lo que produce cierta ansiedad tanto en docentes como en los estudiantes; por lo que una buena parte dentro del aula es dedicada a aplicar simulacros del examen y que muchas veces no tienen la realimentación adecuada.

En los últimos cinco años, diversos autores han documentado esta brecha. La prueba del ranking se ha generalizado en todas partes, las buenas o mejores instituciones, obtienen altos puntajes de dicha práctica (Díaz-Barriga, 2017). Sin embargo, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2009) mediante el decreto 1290 establece la necesidad de valorar a los estudiantes de forma integral; lo que involucra el aspecto emocional y su interrelación con los demás y su entorno. Por lo tanto, la escuela se ve obligada a desarrollar integralmente las habilidades de sus estudiantes.

Paradójicamente, la saturación de contenidos y evaluaciones no garantiza un aprendizaje significativo. Por el contrario, revela un sistema educativo con carencias en la integración de competencias socioemocionales y prácticas pedagógicas, en el que las dimensiones del saber ser y el saber convivir deberían ser lo más importante. Esta desproporción también se refleja en las escalas de evaluación de los estudiantes. En algunos contextos educativos se ha observado que las evaluaciones pueden llegar a otorgar hasta un 80% de una calificación, mientras que el componente socioemocional apenas alcanza un 20%. Se precisa que esta proporción corresponde a una observación contextual derivada de prácticas particulares.

Es evidente, que este factor incide en la concepción de calidad afectando el valor agregado, que desde la perspectiva humanística se debiera trabajar y que es inherente a ella; aspectos como la

relación entre los miembros de la comunidad que la constituyen; como lo es el diálogo y el aprendizaje compartido el cual es estigmatizado. De hecho, este proceso que debiera ser enriquecedor y de crecimiento, como se indicó anteriormente, se limita a rendición de informe de comportamiento con relación a una apreciación subjetiva y limitada en su perspectiva integral del estudiante, que profundiza la fractura existente.

Esta situación, esboza la necesidad de reorientar la educación más humana e integral, donde el alumno pueda exponerse a experiencias significativas en el escenario escolar. De este modo, emerge el Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES/LBES) en el aula como una estrategia pedagógica capaz de articular dentro del escenario escolar la tetraarquía de saberes, con énfasis especial en el saber ser y el saber convivir, dimensiones que han sido relegadas a un segundo plano en el campo pedagógico, por considerarse implícitas al ser humano.

Pregunta de Investigación

En este estudio se planteó la siguiente pregunta orientadora

¿De qué manera el Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES/LBES) contribuye al desarrollo de la tetraarquía de saberes en estudiantes de secundaria en Boyacá?

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló dentro del paradigma sociocrítico, con un enfoque cualitativo lo que permitió comprender los fenómenos educativos en su contexto sin alterarlos. Según Denzin y Lincoln (2017), este enfoque requiere interpretar las experiencias y discursos de los participantes mediante técnicas como la observación y la entrevista. De esta manera, este enfoque admitió captar las dinámicas propias del contexto educativo y los significados que los participantes brindaron a sus experiencias.

Para este estudio se optó por la investigación-acción educativa propuesta por Elliott, quien la define como “un estudio de una situación social, con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas (Elliott, 1993, citado por Latorre, p.2004, p.25).

La muestra estuvo conformada por 30 docentes de educación secundaria pertenecientes a tres provincias del departamento de Boyacá (Norte, Gutiérrez y Sugamuxi). Los criterios de inclusión considerados fueron ser institución pública, vinculación activa en la

institución en el momento del estudio y disposición para participar en procesos de reflexión pedagógica. En cuanto a los aspectos éticos, se garantizó el tratamiento de los datos según la ley 1581 de 2012 y a los principios de confidencialidad y protección de la información. La participación fue voluntaria y el estudio contó con el aval de la Universidad de Panamá.

Diseño de la investigación

La muestra estuvo conformada por 30 docentes, a quienes se aplicaron entrevistas semiestructuradas. El estudio se desarrolló en tres instituciones públicas de educación secundaria del departamento de Boyacá (Colombia): la Institución Educativa Juan José Rondón (Soatá), la Institución Educativa San Diego de Alcalá (Guacamayas) y la Institución Carlos Julio Umaña Torres (Tópaga), seleccionadas por su carácter público, diversidad sociocultural y disposición de directivos y docentes. Estos escenarios, con contextos pedagógicos heterogéneos, permitieron analizar la incidencia del aprendizaje basado en experiencias simuladas (ABES) en la tetraarquía de saberes. Para la recolección de información se diseñó una entrevista semiestructurada, validada por tres expertos en educación y sometido a prueba piloto con siete docentes mediante Google Forms, lo que permitió ajustar la claridad y pertinencia de los ítems. Posteriormente, las entrevistas se aplicaron bajo consentimiento informado, registrándose en audio y transcribiéndose con la herramienta Turboscribe, garantizando consistencia y homogeneidad en los datos.

Asimismo, se validó la matriz documental. El análisis de datos se realizó mediante la técnica de análisis de contenido, siguiendo las fases de transcripción, codificación abierta, construcción de categorías y formalización de subtemas, lo que permitió una triangulación entre entrevistas y la matriz. Este procedimiento aseguró rigor metodológico, coherencia interpretativa y validez en la aproximación al impacto del ABES sobre los cuatro saberes, en consonancia con los lineamientos de Denzin y Lincoln (2018).

Conceptos clave

En el presente estudio, el término simulación se emplea como categoría general que alude a experiencias de aprendizaje diseñadas para recrear situaciones reales en contextos educativos, con el propósito de integrar conocimientos, habilidades y actitudes (Lateef, 2010).

El role play o juego de rol se considera una subcategoría de la simulación, centrada en la representación de papeles sociales o profesionales, donde los participantes asumen identidades o

funciones específicas (La Spina, 2011).

El término debriefing se usa para referirse a la fase reflexiva posterior a la simulación, en la que los participantes analizan sus acciones, decisiones y aprendizajes, siguiendo el enfoque propuesto por Rudolph et al. (2006).

Criterios de inclusión y exclusión

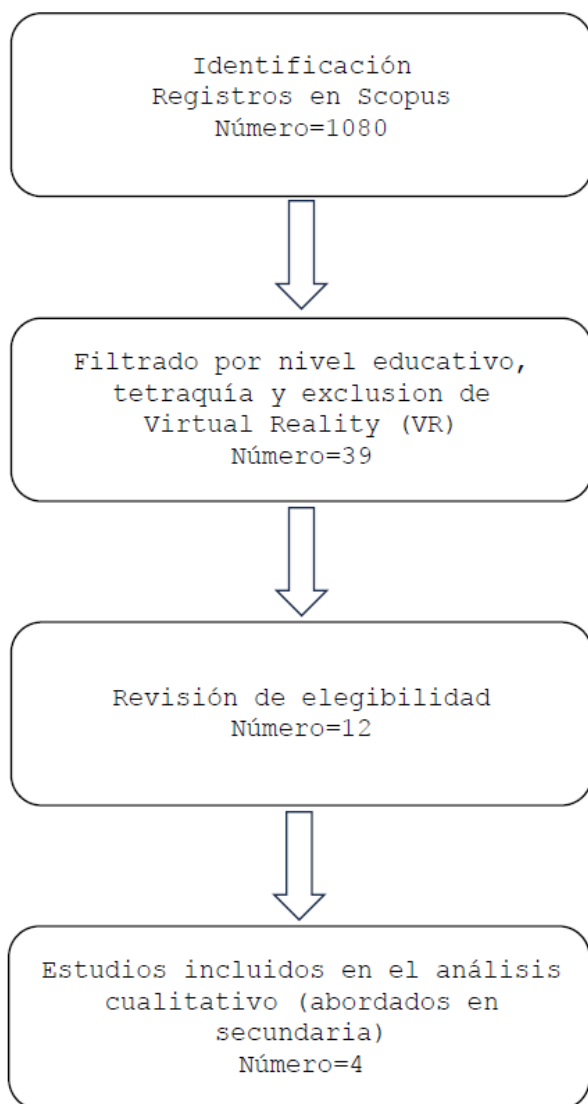
Aunque esta investigación no corresponde a una revisión sistemática, se optó por representar el proceso de búsqueda y selección de la literatura mediante una adaptación del diagrama PRISMA 2020 (ver figura 1). Este recurso permite transparentar los pasos seguidos: desde la identificación de 1080 registros iniciales en Scopus y otros repositorios, hasta la selección final de 4 estudios que cumplieran con los criterios definidos. La inclusión de esta figura busca reforzar la rigurosidad metodológica y la claridad en los filtros aplicados.

La revisión de la literatura realizada corresponde a una revisión narrativa, orientada a contextualizar y fundamentar teóricamente la relación entre el Aprendizaje Basado en Simulación (ABES) y la tetraarquía de los saberes propuesta por Delors (1996). Este proceso permitió articular antecedentes teóricos y empíricos relevantes, proporcionando un marco de comprensión sobre las formas en que las experiencias simuladas contribuyen a la integración de la tetraarquía de saberes en escenarios educativos reales.

Este ejercicio se desarrolló en el marco del estudio doctoral de la autora (García, 2025), de la cual el presente artículo constituye un producto derivado. Algunos fragmentos teóricos y analíticos fueron adaptados y recontextualizados para este texto, siguiendo las recomendaciones éticas de autorreferencia establecidas, con el fin de evitar el autoplagio y asegurar la trazabilidad del proceso investigativo.

Figura 1

Flujo de búsqueda narrati



Nota. Es una representación adaptada solo para visualizar el proceso, no un PRISMA formal.

El diagrama anterior evidencia una drástica reducción de estudios durante el proceso de depuración: de más de mil registros iniciales, solo cuatro cumplieron con los criterios de inclusión. Este hallazgo confirma la escasez de literatura sobre ABES/LBES en educación secundaria y la limitada articulación con la tetraquía de saberes. La visualización de este embudo metodológico subraya tanto la pertinencia del presente estudio como la necesidad de nuevas investigaciones en contextos escolares no universitarios.

Se incluyeron publicaciones entre 2018 y 2024 relacionadas con experiencias simuladas en educación secundaria vinculadas con la tetraquía de saberes, sin restricción geográfica. Se excluyeron estudios que emplearon simulaciones

virtuales o computacionales avanzadas, debido a que el propósito era analizar experiencias tangibles y replicables en contextos escolares con baja disponibilidad tecnológica. También se descartaron trabajos en educación universitaria en otros niveles, por no ajustarse al enfoque del estudio. Esta selección respondió a la intención de priorizar escenarios cercanos a la realidad de las instituciones de secundaria.

Se aclara que, tras aplicar los criterios de selección definidos: nivel educativo de secundaria, enfoque en la tetraquía de saberes, pertenencia metodológica, se descartaron la mayoría de ellos por corresponder a contextos universitarios. Finalmente, solo cuatro cumplieron con los criterios establecidos, razón por la cual fueron seleccionados para el análisis detallado presentado en el siguiente artículo.

Se excluyeron los trabajos que empleaban realidad virtual o simulaciones computacionales, pero que estaban orientados a la educación secundaria ni mostraron una vinculación explícita con la tetraquía de saberes. La decisión de excluir simulación virtual obedeció a razones metodológicas y pedagógicas alineadas con el propósito del estudio, ya que es analizar las experiencias simuladas presenciales en el aula con baja tecnología² que permitan observar la integración de la tetraquía de saberes en interacción humana directa.

En muchos entornos de secundaria (como Boyacá), la simulación virtual no es de uso cotidiano, ya que requiere infraestructura y conectividad y formación docente especializada. Analizar las prácticas replicables con recursos disponibles en el aula refuerza la aplicabilidad de los hallazgos. El estudio prioriza observar el saber ser y el saber convivir en situaciones reales, y estos saberes se vivencian más en la interacción humano a humano.

Es importante aclarar que, aunque en los criterios de exclusión se descartaron estudios con simulaciones virtuales, el presente trabajo se hace referencia únicamente a nivel conceptual, con el fin de establecer comparaciones teóricas. El análisis empírico se centra exclusivamente en simulaciones presenciales aplicables en educación secundaria.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas a docentes y análisis documental, lo que permitió examinar las prácticas de enseñanza-aprendizaje en relación con la tetraquía de saberes del conocimiento. Según Denzin y Lincoln (2017), las entrevistas semiestructuradas facilitan la obtención de información detallada sobre experiencias y metodologías educativas, identificando patrones. Por su parte, el análisis documental permitió revisar

documentos institucionales como PEI, planes de estudio, planeación de clase para evaluar la compatibilidad del Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES) con el contexto educativo de Boyacá.

La entrevista incluyó preguntas abiertas distribuidas en tres secciones (iniciales, específicas y finales) que permitieron explorar la experiencia docente, las estrategias de enseñanza y la percepción sobre la implementación del ABES. Ejemplos de ítems incluidos fueron: “¿Ha aplicado estrategias de simulación en sus clases? Si es así, ¿podría describir una experiencia específica y cómo fue recibida por los estudiantes?” y “¿Qué metodologías emplea para desarrollar valores y actitudes en los estudiantes?”.

La validez del instrumento se estableció mediante juicios de expertos, quienes evaluaron los criterios de validez de pertenencia, claridad,

coherencia y viabilidad, asignado puntuaciones entre 1 (muy deficiente) y 5 (muy bueno). En este proceso participaron académicos con amplia experiencia en investigación educativa, quienes consideraron que el instrumento era adecuado con modificaciones menores, principalmente orientadas a mejorar la redacción y precisión. Así mismo, se realizó un pilotaje con un grupo reducido de docentes para verificar la comprensión de los ítems y ajustar la secuencia de preguntas, garantizando así la validez de contenido y la aplicabilidad contextual del instrumento en el ámbito de la educación de secundaria en Boyacá.

Categorización Cualitativa

Con el fin de orientar el análisis del Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES), se definieron categorías y subcategorías que estructuran la evaluación de la tetraarquía de saberes. Estas dimensiones se presentan en la tabla 1.

Tabla 1
Categorización (Cualitativa)

Categoría	Subcategoría	Dimensión	Indicadores
1. Comprensión del aprendizaje basado en experiencias simuladas (ABES)	1.1 Concepciones docentes sobre ABES	Nivel de conocimiento pedagógico	• Reconocimiento del concepto de ABES • Relación con enfoques activos y experienciales • Identificación de elementos clave del ABES
	1.2 Integración en la práctica pedagógica	Aplicación en el aula	• Frecuencia de uso de experiencias simuladas • Tipos de simulaciones utilizadas (role-playing, laboratorio, casos, etc.) • Grado de apropiación metodológica
	1.3 Estrategias didácticas utilizadas	Diseño y mediación pedagógica	• Estrategias planificadas por el docente • Recursos y materiales implementados • Participación activa del estudiante
2. Desarrollo de la tetraarquía de saberes en el proceso formativo	2.1 Saber Hacer	Aprendizaje procedimental	• Actividades que promueven habilidades prácticas • Relación entre simulación y resolución de problemas • Desarrollo de competencias aplicadas
	2.2 Saber Ser	Formación en valores y actitudes	• Promoción de la responsabilidad, ética y autonomía • Evaluación formativa del comportamiento en contextos simulados
	2.3 Saber Conocer	Desarrollo cognitivo	• Vinculación entre simulación y contenidos disciplinares • Reflexión y metacognición tras la simulación
	2.4 Saber Convivir	Interacción social y trabajo colaborativo	• Simulación como medio para fomentar el respeto, la empatía y la comunicación • Resolución pacífica de conflictos simulados

3. Articulación curricular de los saberes del conocimiento	3.1 Revisión documental del currículo	Análisis de planeaciones, PEI y mallas curriculares	• Inclusión explícita o implícita de los cuatro saberes • Coherencia entre enfoque pedagógico y prácticas docentes • Presencia de metodologías activas en el currículo
	3.2 Integración de ABES en documentos institucionales	Enfoque metodológico oficial	• Registro del ABES como estrategia en currículo • Nivel de institucionalización de la propuesta • Relación entre currículo y práctica pedagógica real

Nota. La categorización combina una codificación deductiva (basada en la tetraarquía de saberes de Delors, 1996, y en el enfoque experiencial de Kolb, 1984) e inductiva (categorías emergentes de las narrativas docentes).

La tabla 1 presenta la categorización cualitativa diseñada para orientar el análisis del Aprendizaje Basado en Experiencias Simuladas (ABES) en relación con la tetraarquía de saberes. Su construcción se fundamentó en la combinación de un proceso deductivo, basado en referentes teóricos como la tetraarquía de saberes de Delors (1996) y el ciclo de aprendizaje de Kolb (1984) y un proceso inductivo, que permitió que emergieran categorías a partir de las narrativas docentes y la revisión documental de los PEI y planes de área. La tabla organiza tres categorías: la comprensión del ABES, el desarrollo de la tetraarquía de saberes en el proceso formativo y la articulación curricular. Cada una se desglosa en subcategorías, dimensiones e indicadores que facilitan la observación de patrones y vacíos.

Proceso de codificación

Las transcripciones fueron sometidas a un proceso de codificación abierta, axial y selectiva (Strauss & Corbin, 2002) mediante el software Atlas.ti 7.0. En la codificación abierta se identificaron unidades de significado agrupadas en categorías relacionadas con la comprensión del ABES, el desarrollo de los saberes y la articulación curricular; en la axial, se establecieron vínculos entre dichas categorías y subcategorías; y en la selectiva, se integró la información para definir la categoría central del estudio. Por ejemplo, expresiones como “Se enseña a partir de tener en cuenta escenarios en la realidad” (D16EM) se asociaron a la subcategoría integración del ABES en la práctica pedagógica, mientras que “Formo saber conocer con análisis crítico de textos y películas” (D21EM) se vinculó con estrategias para el desarrollo del saber conocer. Para fortalecer la validez y confiabilidad del análisis, se realizó un proceso de triangulación

teórica y de fuentes, contrastando los testimonios docentes con los hallazgos del análisis documental y la literatura especializada. Además, se aplicó co-codificación entre dos investigadores, comparando las matrices de códigos y resolviendo discrepancias mediante consenso. Este procedimiento garantizó la consistencia interpretativa y la fidelidad de los hallazgos frente a las experiencias narradas por los participantes.

Antecedentes sobre ABES/LBES en educación secundaria

En este apartado sintetiza la literatura especializada sobre ABES/LBES y la tetraarquía de saberes. No incorpora datos empíricos del estudio; dichos resultados se presentan más adelante en “resultados parciales del estudio en Boyacá”.

En el proceso de indagación de antecedentes, se consideró la ventana de observación 2018–2024. Se aplicó la ecuación de búsqueda “actividades simuladas a la realidad” en bases de datos como Scopus, Google Académico y el repositorio de la Universidad de Panamá.

La revisión narrativa se realizó de manera no sistemática, ya que no se siguió un protocolo estandarizado como PRISMA. Su propósito principal fue contextualizar y fundamentar el estudio a partir de fuentes relevantes. Este proceso se llevó a cabo de forma manual, mediante la búsqueda, lectura y análisis de las fuentes seleccionadas, sin software especializado.

Para garantizar la reproducibilidad del proceso, se registraron los strings exactos utilizados las fechas de consulta y las bases de datos revisadas. En Scopus, la búsqueda se realizó el 18 de marzo de 2024, utilizando combinaciones booleanas como ("actividades simuladas a la realidad" OR "role play" OR "ejercicios de imitación" OR "simulated scenarios" OR "imitation activities") AND ("aprendizaje basado en proyectos" OR "aprendizaje por experiencia" OR "experiential learning") NOT ("virtual reality" OR "simulation based on computer"), así como ("simulated AND experiences AND reality"), que arrojó 1.080 documentos, en su mayoría vinculados a simulaciones computacionales o realidad virtual; la ecuación ("simulated AND experiences AND high school"

) produjo 39 documentos, principalmente en áreas de ingeniería, ciencias sociales y medicina, sin conexión con la tetraarquía de saberes; mientras que ("simulating experiences AND tetrarchy of knowledge") no arrojó resultados.

En Google Académico se efectuó el 3 de junio de 2024, con términos como "actividades simuladas a la realidad", "experiencias simuladas a la realidad", "role play AND competencias socioemocionales" y "the four pillars of knowledge AND educación secundaria", no se hallaron documentos pertinentes. Finalmente, en el Repositorio de la Universidad de Panamá, también el 3 de junio de 2024, bajo el mismo rango temporal y en el área de educación, se utilizaron strings como "actividades simuladas a la realidad", "aprendizaje con actividades cotidianas" y "tetraarquía de saberes del conocimiento", tampoco se encontraron registros que vincularan experiencias simuladas no virtuales con la educación secundaria.

La tabla 2 comparativa de autores sintetiza diferentes enfoques sobre el uso de metodologías activas, como la simulación, el role play y el Aprendizaje Basado en Proyectos, en contextos educativos diversos. Además, se muestran los hallazgos que se concentran en simulaciones con fuerte componente virtual, aplicadas en entornos universitarios o clínicos, mientras que la investigación en simulaciones no virtuales en educación secundaria es escasa. Se registra una carencia de investigaciones relacionadas con el ABES/LBES en contextos de secundaria; así como la articulación con los saberes del conocimiento.

Los trabajos de De la Fuente (2018), Díaz y Cimadevilla (2019), Mora (2019) y De la Torre (2021) revela importantes avances en el uso de metodologías activas como la simulación, el role play y el Aprendizaje Basado en Proyectos, pero también muchos se registran vacíos, y no se evidencia alguno que conecte con la tetraarquía de saberes del conocimiento. Por ejemplo, el trabajo de De la Fuente (2018) aporta a la enseñanza de la historia y facilita comprender hechos mediante la recreación de situaciones, activando la competencia comunicativa, pero tiene limitaciones en cuanto al seguimiento de un guion, que puede restringir la autonomía del estudiante; además se condiciona a una sola asignatura y no logra abarcar las demás.

Es más, al tratarse de una unidad didáctica que se centra en un contenido específico no plantea una propuesta transversal y tampoco se muestra integración de competencias más amplia. Por otro lado, el uso de guiones preestablecidos bloquea la espontaneidad y capacidad de tomar decisiones en

estudiantes, lo que coarta el saber ser y saber convivir.

Por su parte, Díaz y Cimadevilla (2019) se enfocan en la sistematización de los fundamentos, beneficios y dificultades del debriefing como fase clave de la simulación, aportando recomendaciones prácticas desde un contexto clínico, lo que exige una adaptación para su transferencia a la educación secundaria. Mora (2019), en cambio introduce el Modelo de Naciones Unidas como estrategia de simulación cualitativa que fomenta habilidades de comunicación política, planificación, ética, anclado en la enseñanza para la comprensión, pero limitado al campo de las ciencias sociales. Finalmente, De la Torre (2021) evalúa el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos a través del diseño "Mi plan empresa", prevaleciendo competencias del saber hacer y evidenciando una gran riqueza de proyectos integradores, aunque de menor énfasis en

En conjunto, estos trabajos comparten algunos elementos convergentes como el uso de metodologías activas (simulación, role play, debriefing y ABP) que movilizan aprendizajes experienciales y auténticos; la centralidad de la práctica mediante actividades que acercan al estudiante a escenarios reales, el desarrollo de habilidades como la comunicación, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y la toma de decisiones y la reflexión posterior a través del espacio de discusiones guiadas o debriefing.

Del mismo modo, se observa una relación con la tetraarquía de saberes de Delors, con predominio del saber hacer, algunas aproximaciones al saber ser y una mínima presencia del saber convivir. Sin embargo, se identifican diferencias sustantivas en los contextos, como los objetos evaluados. Mientras que De la Fuente aplica un role play preestablecido en historia, Mora lo realiza más abiertamente y deliberativa en ciencias sociales, De la Torre despliega un proyecto prolongado en emprendimiento, donde se evidencia el saber hacer. En cambio, el trabajo de Díaz y Cimadevilla se centra en un proceso clínico con nula transferencia a la secundaria.

Por lo tanto, se revelan vacíos importantes en la literatura; como la ausencia de diseños de estrategias que integren la tetraarquía de saberes y se le brinde la importancia al saber ser y saber convivir. Así mismo, la ausencia de una guía que traslade el debriefing del campo clínico al educativo. Hay una concentración temática en las ciencias sociales, dejando las demás áreas. A esto se le suma la falta de evidencias sobre formación docente para implementar las simulaciones no tecnológicas y la necesidad de conceptualizar la fidelidad pedagógica³ en contextos de baja tecnología.

Por otro lado, en términos de la tetraarquía de saberes, los estudios muestran avances consistentes en el saber conocer y el saber hacer. El saber ser, en cambio muestra un vacío más evidente, porque no se

desarrolla ni evalúa con profundidad la dimensión ética, crítica y personal de los estudiantes. Por estas razones, se despeja el camino para futuras investigaciones que busquen integrar las tetrarquía de saberes con metodologías activas, que más allá de la práctica, fortalezcan el desarrollo humano completo en contextos educativos de secundaria. El saber convivir aparece de forma parcial especialmente en experiencias de deliberación y colaboración con los de Mora (2019), y de manera más incipiente en De la Fuente (2018) y De la Torre (2021).

En las analogías se hallan las metodologías activas como eje central. Los autores: De la Fuente, 2018; Díaz y Cimadevilla, 2019; Mora, 2019; De la Torre, 2021 coinciden en resaltar que la simulación, el role play y el Aprendizaje Basado en Proyectos favorecen la participación del estudiante. Otro factor importante es que se busca “aprender haciendo”: ya sea a través de las representaciones históricas, simulaciones clínicas, debates políticos o proyectos empresariales. En todos los estudios se promueve el desarrollo de la comunicación, pensamiento crítico, trabajo en

equipo y resolución de problemas.

En cuanto a las diferencias se encuentra el contexto de aplicación, De la Fuente (2018) se enfoca en la historia y ciencias sociales en el contexto de secundaria, Díaz y Cimadevilla (2019), se centra en la medicina y simulación clínica, por su parte Mora (2019) su eje es la comunicación política y De la Torre (2021) en educación secundaria con un proyecto empresarial.

El tipo de metodología que se evidencia en los trabajos es variado y responde a diferentes enfoques investigativos. Por ejemplo, De la Fuente propone un role play estructurado y guionado, mientras que Díaz y Cimadevilla (2019) desarrollan una revisión de narrativa de la literatura acompañada de un análisis del debriefing y Mora (2019) aplica una metodología cualitativa descriptiva, que se materializa en la producción de textos debates y diversas actividades.

A continuación, se sintetizan algunos estudios relevantes sobre la implementación del ABES en contextos educativos diversos, lo cual permite comparar enfoques y resultados obtenidos en diferentes niveles escolares.

Tabla 2

Matriz Comparativa de autores que han desarrollado trabajos sobre simulaciones

Autor	Aportes	Enfoque	Marco teórico	Elementos comunes	Diferencias	Vacíos
De la Fuente (2018)	Destaca la simulación y el role play en historia como metodologías activas que facilitan la recreación de situaciones históricas y la adquisición de competencias (comunicativas, sociales, cívicas).	Metodología mixta con enfoque cuantitativo.	Taylor & Walford (1972); Saegesser (1991).	Uso de metodologías activas para aprendizaje experiencial.	Role play rígido o con guion estricto; unidad didáctica centrada en una sola asignatura.	No transversaliza competencias; limita autonomía y espontaneidad.
Díaz y Cimadevilla (2019)	Analizan el debriefing como fase clave en la simulación clínica, con aportes sobre fundamentos, beneficios y dificultades.	Revisión narrativa (análisis de literatura y recomendaciones prácticas).	Teorías del aprendizaje, Psicología cognitiva, Didáctica.	Enfatizan la práctica reflexiva y el “aprender haciendo”.	Contexto clínico, no aplicable directamente a secundaria.	Falta de transferencia al ámbito escolar.
Mora (2019)	Fomenta habilidades de comunicación política, planificación y ética en secundaria a través del Modelo de Naciones Unidas.	Estudio descriptivo con enfoque cualitativo (producción de textos, debates, montajes).	Teoría de la Enseñanza para la Comprensión (David Perkins).	Promueve simulación y aprendizaje colaborativo.	Se centra en ciencias sociales, similar a De la Fuente (2018).	No integra todas las áreas; énfasis en saber conocer y saber hacer, descuidando saber ser y convivir.
De la Torre (2021)	Evalúa el impacto del Aprendizaje Basado en	Investigación cualitativa en	De Miguel (2006), Jiménez	Coincide en metodologías activas	Integra varias disciplinas en	Reduce el énfasis en saber ser y

	Proyectos (Mi plan de empresa) en secundaria, potenciando competencias del saber hacer.	educación.	(2015) – Aprendizaje Basado en Proyectos.	centradas en la práctica.	un único proyecto prolongado.	convivir.
--	---	------------	---	---------------------------	-------------------------------	-----------

Nota. La tabla muestra un resumen de autores y sus principales aportes en el campo de las simulaciones, diferenciando enfoques metodológicos y aplicaciones prácticas.

Los resultados parciales de la investigación en Boyacá, producto de entrevistas a docentes y analizadas con el software ATLAS.ti muestran una tendencia clara a privilegiar el saber conocer, en detrimento del saber ser y el saber convivir. Los docentes participantes señalaron la falta de formación en enfoques integrales como una de las principales limitaciones para integrar los saberes del conocimiento. Del mismo modo, el análisis documental de los tres Proyectos Educativos Institucionales (PEI), de los planes de área evidenció que, de manera explícita, la tetraarquía de los saberes se menciona. Sin embargo, al revisar los planes de clase hubo una reducción significativa del desarrollo de estas dimensiones y se vislumbra una brecha entre lo declarado en los documentos y lo que realmente se implementa en el aula.

Teorías relacionadas con el ABES/ LBES

Ante las limitaciones de los enfoques tradicionales centrados en la transmisión mecánica del conocimiento, es pertinente considerar asideros teóricos que conduzcan a la construcción activa del conocimiento. Desde la óptica del aprendizaje experiencial de Kolb (1984), el conocimiento no se transmite mecánicamente, sino que se construye desde la vivencia directa y reflexiva del sujeto. Así pues, el aula deja de ser ese espacio de la instrucción para convertirse en el laboratorio de vida de transformación individual y colectiva.

Los individuos perciben el mundo a través de los sentidos; es decir, el proceso de darle significado a lo que los rodea inicia con la experiencia sensorial, y dado que cada persona aprende de manera distinta en función de su entorno, la enseñanza asimismo debe adaptarse a esa diversidad. Su teoría del aprendizaje experiencial sostiene que el conocimiento se genera a partir de la transformación de la experiencia. Así define el aprendizaje como "el proceso mediante el cual el conocimiento se crea a través de la transformación de la experiencia. El conocimiento resulta de la combinación entre captar y transformar la experiencia" (Kolb, 1984, p. 41).

Bajo la anterior premisa, el aprendizaje se desarrolla a través de cuatro modos interrelacionados: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA). Es decir, deben ser capaces de involucrarse de forma plena, abierta y sin prejuicios en nuevas experiencias, reflexionar y observarlas desde múltiples perspectivas, crear conceptos que integren sus observaciones en teorías lógicamente coherentes y utilizar esas teorías para tomar decisiones y resolver problemas.

En el contexto escolar se prioriza la (CA) privilegiando lo teórico por encima de la acción y la reflexión. Es así como el ABES/LBES puede activar las fases del ciclo kolbiano ya que al situarlos en simulados los invita a vivir experiencias, analizarlas, abstraer principios y ensayar soluciones.

Las etapas anteriores no siguen un orden estricto, sino que se realimentan de forma concreta, permitiendo que las experiencias pasadas se resignifiquen con un nivel de comprensión más alto para el ser humano y su entorno. Sin embargo, la mayoría de las personas se identifican más con alguna de ellas, por ende, Kolb desprende de esas etapas cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Por lo tanto, dentro de esta diversidad, el alumno y dependiendo de la fase donde se encuentre más placentero su aprendizaje será más significativo. Si bien es cierto, que en nuestra era se prioriza la conceptualización abstracta, se tiende a cerrar el panorama de la experimentación.

Por ello, un aprendizaje eficaz e integrador debe tener en cuenta las fases del ciclo de Kolb que fortalece los estilos de aprendizaje que los estudiantes no tienen tan desarrolladas. La teoría se adopta para integrar la tetraarquía de saberes, ya que genera una trascendencia a la simple transmisión de los contenidos, al involucrar el aprendizaje basado en experiencias simuladas (ABES/LBES), hay alta probabilidad de activar todas las fases kolbianas, permitiendo que los estudiantes desarrollen los aprendizajes.

Concepto de simulación

En el trabajo de García-Carbonell et al. (2007) se presenta un recuento histórico del origen de las simulaciones, destacando su evolución desde su aplicación bélica hasta su uso en el ámbito empresarial y en diversas disciplinas, como la medicina, la psicología, la arqueología y la investigación de accidentes aéreos (García-Carbonell et al., 2007, pp. 66-81).

El concepto de simulación ha sido trabajado desde

diferentes perspectivas. Shannon (1975) la define como el proceso de diseñar y desarrollar un modelo computarizado de un sistema o proceso y conducir experimentos con este modelo, con el propósito de entender el comportamiento del sistema o evaluar estrategias con las cuales se puede operar el sistema.

La simulación se entiende como la representación de procesos o situaciones del mundo real en un entorno controlado, con fines de aprendizaje y entrenamiento. Gaba (2004) quien es uno de los pioneros de las simulaciones médicas, define la simulación como una técnica que reproduce aspectos de la realidad de manera interactiva, con el propósito de adquirir y practicar habilidades técnicas y no técnicas en un ambiente seguro. Así mismo, la simulación funciona como un recurso orientador para la toma de decisiones, ya que permite representar diversos escenarios y periodos de tiempo en contextos donde los sistemas se vuelven complejos debido a la multiplicidad de variables que intervienen en ellos (Banks et al., 2005).

La simulación permite tomar roles y tomar decisiones en escenarios simulados y controlados. Al recrear situaciones cercanas a la realidad, los participantes pueden experimentar valores, emociones y dilemas éticos sin los riesgos propios del contexto real. Esto no solo fomenta las habilidades prácticas, sino también las habilidades emocionales como el trabajo en equipo y la comunicación efectiva (Lateef, 2010).

Baudrillard (1978) introduce el término de hiperrealidad, donde lo simulado supera a la realidad y sostiene tanto las tecnologías modernas de comunicación como los medios de masas han desdibujado las líneas entre lo real y lo simulado, llevando a una confusión donde la simulación es percibida como real y viceversa. Las experiencias simuladas no se restringen a la reproducción de una realidad externa, sino que crean su propia realidad, si bien es fingida, actúa como un escenario para practicar habilidades y conocimientos que aún no poseen ni dominan. Así mismo, advierte que esta ilusión tiende a confundir lo real con lo imaginario. Según él "fingir o disimular, dejan intacto el principio de realidad: hay una diferencia clara, sólo que enmascarada.

En la hiperrealidad, las representaciones no se remiten a un referente concreto, sino que se convierten en realidades autónomas que producen sus propios significados. Por ejemplo, los videojuegos inmersivos o los mundos virtuales, donde lo vivido puede sentirse tan real, o más que la experiencia misma. Trasladándose al campo de la simulación educativa, el concepto de

hiperrealidad es pertinente, ya que el ABES/LBES construye escenarios artificiales (laboratorios, dramatizaciones, debates simulados) que no son la realidad misma, pero permiten al estudiante ensayar roles, tomar decisiones y vivir consecuencias de manera controlada y sin riesgos. Siguiendo la lógica de Baudrillard (1978) estos espacios pueden ser más potentes que la experiencia real porque ofrecen al estudiante experimentar "real" en un entorno pedagógicamente diseñado para el aprendizaje.

Por su parte la simulación vuelve a cuestionar la diferencia de lo "verdadero" y de lo "falso", de lo "real" y de lo "imaginario" (p.6). Del mismo modo, establece la diferencia entre disimular y simular: "Disimular es fingir no tener lo que se tiene. Simular es fingir tener lo que no se tiene. Lo uno remite a una presencia, lo otro a una ausencia. Pero la cuestión es más complicada, puesto que simular no es fingir" (p.6). Por lo tanto, se enfrentan los límites entre lo verdadero y lo falso, entre lo real y lo imaginario.

Simular permite que los individuos experimenten sin correr riesgo, se pueden equivocar sin recibir represalias, al contrario, se reflexiona sobre la acción. Quizás, algunos docentes suponen que simular es un juego sin control, pero el ABES/LBES tiene una fuerte relación con los saberes del conocimiento, ya que este modelo no se limita a la adquisición de información de forma pasiva, y propone un modelo que es cíclico y dinámico donde el conocimiento emerge de la transformación reflexiva desde la experiencia.

Así pues, se pone de manifiesto los límites entre la realidad y la ficción. En el contexto escolar, con la propuesta del ABES/LBES donde los estudiantes no viven la realidad en sí, pero hacen una inmersión en representaciones que imitan situaciones reales. Aunque los entornos no son reales, los aprendizajes que allí se producen sí lo son. En este orden de ideas, las simulaciones en el aula no es una mera ficción, es una herramienta pedagógica que activa el conocimiento (saber conocer), acción (saber hacer), identidad (saber ser) e interacción (saber convivir). En la simulación no es mentir, sino que se crea los espacios donde se experimentan sensaciones reales, se forma más allá de lo ficticio.

Simulación virtual

En el marco de los modelos computacionales, la simulación suele definirse como la construcción de un modelo que reproduce un sistema real para experimentar bajo condiciones específicas (Kelton, Sadowski y Sturrock, 2008). Desde este enfoque se enfatiza en lo numérico y predictivo, lo que resulta ser útil para la investigación científica pero no agota el potencial pedagógico de la simulación en la escuela. De manera complementaria, la realidad virtual se ha desarrollado como una experiencia inmersiva en entornos tridimensionales digitales (Manresa-Yee et al,

2001) lo que ha permitido que videojuegos y entornos simulados sean atractivos donde los usuarios, además de entretenerse, deben desarrollar habilidades para resolver situaciones problemáticas (Aldrich, 2009; Squire, 2008).

Sin embargo, reducir la simulación educativa a un recurso tecnológico sería un error. Como lo advierten Cook et al. (2011), los entornos virtuales requieren infraestructura costosa y formación docente especializada lo cual puede ser una limitación en contextos escolares con restricción de materiales. No obstante, la presente investigación, no se centra en simulaciones virtuales, sino aquellas que emergen dentro del aula a través de dinámicas presenciales como juegos de roles, debates o dramatizaciones.

Por lo tanto, mientras las simulaciones virtuales ofrecen un entrenamiento técnico con alto nivel de inmersión, puede caer en el riesgo de una hiperrealidad (Baudillard, 1978), generando la experiencia sin su arraigo vital. En contraste con las simulaciones presenciales, al involucrar directamente al cuerpo, la interacción social y el error como oportunidad formativa, tienden a impactar más en el saber ser, porque obliga a los estudiantes a vivenciar emociones y reflexionar sobre sus consecuencias en un entorno inmediato.

Diseño de una simulación

Las simulaciones requieren un diseño planificado y estructurado, en el que se articulen las diferentes fases y el logro de aprendizajes significativos. En primera medida, es fundamental tener claro los objetivos, que orienten al desarrollo e integración de los cuatro saberes. De acuerdo con Rudolph et al., (2007) los objetivos deben estar alineados con el currículo y responder a las necesidades formativas concretas de los estudiantes.

En segundo lugar, se deben definir los roles que asumirán los participantes. Estos no sólo estructuran la interacción, sino que promueven la empatía, la colaboración y la toma de decisiones en un entorno controlado (Dieckmann, 2009).

En tercer lugar, corresponde a la construcción del escenario, el cual debe ser realista y

contextualizado. Un escenario bien diseñado recrea situaciones cercanas a la vida real, facilitando la transferencia de lo aprendido al entorno cotidiano. Por lo tanto, implica considerar la ambientación, recursos materiales, tiempo y el nivel de dificultad progresivo de la actividad (Gaba, 2004). Y finalmente la etapa de la evaluación, se recomienda emplear instrumentos que permitan observar el desempeño, la autoevaluación y la coevaluación.

Además, se han desarrollado conceptos como el prebriefing y el briefing. Dieckmann, Gaba y Rall (2007) definen el prebriefing como la etapa previa a la simulación, en la que se crea un entorno psicológico seguro que permite a los estudiantes cometer errores sin repercusiones negativas, reduciendo la ansiedad y fomentando la participación. Por otro lado, el debriefing se refiere a la reflexión y discusión posteriores a la simulación y para Kolb (1984) que, aunque no lo conceptualiza de manera específica, su teoría del aprendizaje experiencial involucra una etapa de reflexión crítica que se alinea con el concepto propuesto por Rudolph et al. (2006), quienes introducen el término basado en la reflexión. Estas técnicas, aunque originadas en el ámbito clínico, establecen un marco pedagógico que integra la tetraarquía de saberes en las fases previa, durante y posterior a la simulación.

La tabla 3 muestra que las simulaciones presenciales establecen un contacto humano más real, más inmediato y, por ende, favorece el desarrollo socioemocional del ser humano. Contrario a las simulaciones virtuales, que, aunque brindan más variedad de escenarios. Sin embargo, más que oponerlas, se deberían entender como un complemento pedagógico. Lo socioemocional puede trabajarse de manera virtual mediante actividades colaborativas y lo presencial puede enriquecerse con escenarios más realistas con metodologías híbridas.

Las desventajas de cada una de las modalidades de simulación pueden ser superadas en la medida que haya más inversión, políticas públicas y formación docente. Como se observa, ambas exigen capacitación docente en metodologías activas, ya que el factor humano determina el impacto de una simulación. Si bien es cierto, que las simulaciones predominan en el contexto universitario y clínico, es más una limitación tecnológica que pedagógica. El reto es que se integren las bondades de ambos enfoques contando con tecnología, capacidad del docente en su diseño que combinen realismo, interacción y reflexión crítica.

Tabla 3

Comparación entre simulaciones presenciales y virtuales

Aspecto	Simulaciones presenciales	Simulaciones virtuales
Ventajas	Su principal fortaleza radica en el contacto humano directo, ya que la interacción cara a cara entre docentes y estudiantes enriquece el aprendizaje y lo hace más significativo. Además, son prácticas de bajo costo y fáciles de aplicar en el aula, lo que permite recrear situaciones de manera inmediata. También favorecen el desarrollo de habilidades socioemocionales como la empatía, la cooperación y la comunicación efectiva.	Ofrecen un amplio abanico de posibilidades, entre ellas la repetición de escenarios sin costo adicional, el control de variables que en la práctica serían imposibles de manejar y la posibilidad de brindar experiencias inmersivas en contextos de alto riesgo, garantizando un aprendizaje seguro y flexible.
Desventajas	Dependen de los recursos físicos disponibles y del ingenio del docente para recrear los escenarios. Si la institución no cuenta con los espacios adecuados su aplicación puede verse limitada.	Requieren de tecnología avanzada, infraestructura y conectividad. Además, en los entornos donde el internet es inestable, esta modalidad en lugar de ser una oportunidad es una barrera.
Requisitos	Se necesita, principalmente que los docentes estén capacitados en metodologías activas y que haya un espacio disponible	Implica mayores exigencias, por ejemplo, que exista conectividad, equipos adecuados y formación docente en herramientas tecnológicas y plataformas de simulación. Cook et al., (2011) sugiere incorporar herramientas computacionales, requieren infraestructura tecnológica y formación docente especializada
Nivel educativo	Suele estar más presente en el ámbito de secundaria y media, ya que se adaptan con facilidad a las diferentes asignaturas.	Predomina en universidad y ambiente clínico. Se explora con estudiantes de secundaria con plataformas de realidad aumentada. ⁴

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura sobre simulaciones presenciales y virtuales en el contexto educativo (2018–2024).

Relación del ABES/ LBES y la tetraarquía de saberes

Si se compara la simulación virtual con la simulación humano a humano en el aula, emergen

diferencias y similitudes en los dos tipos de simulación. Por ejemplo, en cuanto al saber conocer, las simulaciones virtuales permiten explorar conceptos complejos en un entorno seguro e interactivo, pero limitan la experiencia sensorial directa. En contraste, las simulaciones vivas fortalecen el saber hacer, ya que involucran a los estudiantes en una práctica concreta donde desarrollan habilidades motrices, resuelven problemas en situaciones tangibles.

En cuanto al saber ser, la simulación virtual promueve la individualidad en el aprendizaje y en las reales si se toman decisiones hay consecuencias reales de su decisión. Este saber constituye uno de los pilares centrales de la educación porque se relaciona con la formación integral del individuo como su identidad, autonomía, valores, actitudes y capacidad para tomar decisiones acertadas en la vida personal y social. Este saber está vinculado con la dimensión ética existencial del aprendizaje, por lo que requiere un enfoque pedagógico que promueva la reflexión personal y compromiso ético ciudadano. Sin embargo, uno de los retos es cómo evaluarlo sin reducirlo a listas de cotejo. Para ellos es necesario invitar a la autoevaluación y realimentación con sus retroalimentación entre partes, promoviendo la conciencia de cómo su comportamiento impacta en los demás.

Ahora bien, en el saber convivir, ambas ofrecen el desarrollo de habilidades interpersonales ; no obstante, hay una gran diferencia y es que en las simulaciones presenciales pueden enriquecer la interacción social cara a cara, haciendo que el aprendizaje sea mucho más humano, en la que los estudiantes negocian significados, comparten emociones, enfrentan conflictos, colaboran físicamente con otros, están en contacto con materiales, personas, situaciones reales produce aprendizajes más duraderos y emocionalmente memorables.

Por lo tanto, lo anterior se relaciona con la tetrarquía de saberes va más allá de la transmisión de contenidos. El saber conocer implica desarrollar un pensamiento crítico, el saber hacer, se refiere a llevar los conocimientos a la práctica; el saber ser conlleva a la autorregulación, el conocimiento y

formación ética; el saber convivir alude a cómo me relaciono con el otro.

En la tabla 4 se presentan los principales escenarios, en los que tanto presencial como virtual ha sido aplicada en diferentes áreas del conocimiento. Se puede observar que las simulaciones presenciales, además de su utilidad técnica, tienen un valor agregado difícil de replicar en entornos virtuales y es la interacción humana. En actividades como juegos de rol en derecho o las prácticas clínicas con maniqués, los estudiantes no solo entrenan procedimientos, sino que practican habilidades comunicativas, trabajo en equipo y resolución de conflictos en el contacto directo con compañeros y docentes.

Dentro de los simuladores más empleados en los estudios revisados se destacan los maniqués de alta fidelidad en ciencias de la salud, los simuladores quirúrgicos virtuales, dado que permiten recrear situaciones clínicas complejas en un entorno seguro para el estudiante (Gaba, 2004). En el ámbito del derecho, las dinámicas del role play o juegos de rol han mostrado ser una excelente estrategia para el desarrollo de competencias argumentativas y éticas en la formación de un profesional (La Spina, 2011, pp.86-90). Por su parte, ingeniería, el software Arena se convierte en un recurso importante para el análisis de procesos (Kelton, Sadowski y Sturrock, 2008). En el ámbito de las ciencias naturales las plataformas de realidad aumentada y entornos interactivos, como el portal CREA de Stiftung, potencian el aprendizaje al articular la exploración empírica con la experimentación virtual (Brower et al., 2014). Es de aclarar que, aunque las simulaciones virtuales amplían las posibilidades de acceso y flexibilidad, las experiencias presenciales son algo que es difícil de replicar: la interacción humana.

Tabla 4

Escenarios y áreas de conocimiento exploradas y emergentes en simulaciones presenciales y virtuales

Tipo de Simulación	Áreas del conocimiento exploradas	Aplicaciones
Presencial	Ciencias de la salud	Se realizan con maniqués. Por ejemplo, reanimación cardiopulmonar. Las simulación se clasifica en tres niveles de fidelidad: Baja fidelidad: (exploración ginecológica, aplicación de inyecciones, toma de presión arterial). Fidelidad intermedia: Combina partes anatómicas de computadoras que permiten controlar variables específicas. Alta fidelidad: Integra múltiples variables fisiológicas mediante hardware y software avanzados, permitiendo recrear escenarios clínicos complejos como partos, intubaciones, resucitación cardiopulmonar. (Dávila -Cervantes,

		2014).
	Ciencias sociales y educación	Juegos de rol en historia, simulacros en derecho (La Spina, 2011).
	Ciencias naturales	Experimentos en laboratorio escolar en física, química y biología con materiales básicos (Infante Jiménez, 2014).
Virtual	Ciencias de la salud	Simuladores quirúrgicos y procedimientos invasivos (Gaba, 2004).
	Ingeniería y arquitectura	Simulaciones de procesos de manufactura (Kelton, Sadowski y Sturrock, 2008).
	Ciencias naturales	Laboratorios de física y química; exploración de ecosistemas de realidad aumentada. El portal CREA de Siemens Stiftung ofrece recursos pedagógicos STEM que permiten enseñar a los docentes conceptos de ciencias naturales mediante simulaciones interactivas (Siemens Stiftung, 2025).
	Ciencias Sociales y humanidades	Reconstrucciones históricas en realidad virtual (Aldrich, 2009).
	Economía y negocio	Business games para la toma de decisiones y liderazgo (Bellotti et al., 2012).

cuenta las actividades de ellos (1998, p. 22).

Nota. Elaboración propia con base en los estudios incluidos en el estado del arte, seleccionados según los criterios de inclusión definidos para la revisión narrativa.

Dewey, pionero del aprendizaje experiencial sostenía que “la experiencia debe ser comunicada. Para formularla se requiere salirse de ella, verla como la vería el otro, considerar los puntos de contacto, para que puedan adquirir tal forma que aquel pueda apreciar su sentido” (Dewey, p.17). Es decir, cuando se vive una experiencia debe ser compartida y reflexionar para que se adquiera una construcción de conocimiento, se aprende cuando estamos rodeados de los demás, cuando se expresan ideas, se contrastan y se interpretan desde muchas perspectivas. En ese ir y venir de interacciones desarrollamos habilidades que muy difícilmente se adquieren en soledad, como: la competencia comunicativa, la empatía, solidaridad. Cada conversación es una oportunidad para abrir el espectro de conocimiento de nuestro ser interno y externo. Al respecto Dewey sostiene que:

Un ser cuyas actividades están asociadas con las de los otros tiene un ambiente social, lo que hace y lo que puede hacer depende de las expectativas, exigencias, aprobaciones y condenas de los demás. Un ser conectado con otros no puede realizar sus propias actividades sin tener en

En ese sentido, el entorno social influye de manera decisiva en la formación de la conducta, intereses, competencias del ser humano. Cuando se implementa el ABES, como metodología activa que a la vez ubica al estudiante en ambiente social

activo desarrolla las competencias de una manera vivencial y práctica. Esta experiencia inmersiva, al activar no solo el conocimiento sino las emociones y las relaciones interpersonales permiten desarrollar los aprendizajes de forma integral. Adentrándonos más hacia la esencia de la tetraarquía de saberes el saber conocer se fomenta con la curiosidad, donde en ese ir y venir de observaciones surge el pensamiento crítico, no es un estudiante que repite y repite lo que los demás hacen, sino que hace parte activa de dicho aprendizaje.

Adicionalmente, al participar en las actividades sociales, como lo ejemplifica Dewey en el niño que crece en una familia de músicos, tendrá inevitablemente estimuladas musicalmente cualesquiera las capacidades que posea (1998, p.26); también como el estudiante que interactúa en un entorno social y humanamente activo verá sus habilidades sociales y emocionales potencializadas. Por lo tanto, el ABES forma en el aprender haciendo; se aprende desde la acción. En cuanto al saber ser, el ambiente modela disposiciones mentales y emocionales por lo que los individuos se ven impulsados a moldear su identidad. Ahora bien, la

necesidad de estar en grupo, que propio de nuestra naturaleza, debe ser aprovechada por el ABES para desarrollar el saber convivir: el trabajo colaborativo, la interacción con el otro, la empatía, la capacidad de escucha son vitales para una convivencia armoniosa en la co-construcción del aprendizaje.

Esta dimensión humana del aprendizaje se manifestó con fuerza en una de las instituciones participantes en mi investigación, un hecho marcó la vida escolar: la pérdida de un compañero de grado once, antes de presentar la prueba Saber 11. Pero aquello, que parecía ser lo más importante: los simulacros, el puntaje más alto, quedó en un segundo plano, casi irrelevante frente al dolor y el silencio colectivo. Fueron los mismos estudiantes quienes mostraron ser resilientes, lanzaban la siguiente expresión “la prueba es lo de menos”. Allí es donde el saber ser, esa capacidad de reconocer y gestionar sus propias emociones y el saber convivir acompañar, consolar, se volvieron el centro del aprendizaje. Esta experiencia real profundamente humana que no estaba dentro de ningún currículo, pero que se puede anticipar el cómo se reacciona frente a un hecho.

Es entonces, cuando la escuela deja de ser el espacio netamente académico, para convertirse en ese lugar que debe reconocer las dimensiones humanas del individuo. Es en la experiencia real donde se forman los ciudadanos conscientes, empáticos y emocionalmente fuertes. Si bien el ABES/LBES ha promovido una herramienta eficaz para preparar a los estudiantes frente a situaciones reales, al permitirle experimentar sin ponerlo en riesgo. Pero lo que se pretende es que las simulaciones crean entornos controlados para el desarrollo de competencias, sociales y éticas y que las personas sean capaces de actuar con sentido. Como lo afirma Dewey cuando las cosas tienen un sentido para nosotros, sabemos (entendemos, proponemos) lo que hacemos; cuando no lo tienen, actuamos de un modo ciego, inconsciente, ininteligente (1998, p.37).

La educación debe ser un proceso transformador que conecte la experiencia vital del estudiante. En este sentido, crear escenarios donde los estudiantes vivan emociones reales y convivan conscientemente con otros es esencial para enfrentar situaciones en la vida. Se trata de aprender sobre la vida, y también de ensayar en la vida misma, de confrontarla en un escenario real pero controlado. Por esta razón, la escuela como escenario de reconstrucción del ser individual y social debe abrir el espacio que permita el saber ser y convivir, como núcleos esenciales en una educación verdaderamente humana. Aquí es

donde el ABES/LBES es necesario es ese nexo que acompaña al estudiante en su necesidad interior, de expresarse, experimentar, de descubrirse con relación al otro; permitiendo aprender algo, a ponerlo en práctica y lo más importante aprender de sí mismo y del otro.

A partir de la literatura, se identifican tendencias y vacíos en la integración de los cuatro saberes. En contraste, a continuación, se presentan evidencias empíricas del trabajo de campo realizado en Boyacá.

Resultados y Discusión

Estos hallazgos son exploratorios, derivados de entrevistas y análisis documental; están sujetos a refinamiento en la medida que avance la codificación y triangulación.

Las entrevistas fueron procesadas mediante un procedimiento de codificación abierta, axial y selectiva en Atlas.ti 7.0, lo que permitió fragmentar las respuestas en unidades de significado, reagruparlas en subcategorías y finalmente integrarlas en tres categorías centrales: comprensión del ABES, desarrollo de la tetraarquía de saberes y articulación curricular. Del total de 30 participantes, se identificaron percepciones recurrentes que evidencian un conocimiento incipiente del enfoque, confusiones con otras metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos y una baja apropiación metodológica.

Por ejemplo, una docente reconoció: “Sinceramente no he trabajado el ABES de manera formal, solo algunas dramatizaciones” (D9EM), lo que refleja la falta de sistematicidad en su aplicación. Otro participante lo redujo al uso de recursos digitales: “Prezi, Duolingo, videos de lectura rápida” (D24EM), mostrando la tendencia a confundir simulación con tecnología. No obstante, emergieron también percepciones positivas: “Se enseña a través de escenarios relacionados con la realidad... los estudiantes se interesan un poco más” (D16EM), lo que sugiere que, cuando se aplica, el ABES genera motivación y compromiso. Estos ejemplos permiten identificar un patrón general: la mayoría de las docentes se ubican en fases iniciales de apropiación conceptual y práctica, aunque un grupo minoritario vislumbra el potencial transformador del enfoque.

Se evidencia que los docentes poseen una comprensión heterogénea frente al ABES. Mientras unos lo conciben como una metodología activa cercana al aprender haciendo, vinculadas a las prácticas de laboratorio, juegos de roles y simulaciones virtuales, otros manifiestan desconocimiento y confusión con estrategias como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Esta variabilidad refleja la necesidad de formación docente que realmente unifique criterio

De acuerdo con Dewey (1998), la educación debe partir de la experiencia vivida por el estudiante, no

como una actividad aislada sino como una interacción entre el sujeto y el entorno. Bajo esta perspectiva, el ABES se alinea con su visión al ofrecer escenarios simulados que, aunque no son reales, generan experiencias significativas que el estudiante puede transferir a su vida cotidiana. Por ejemplo, las simulaciones de debates ficticios en la asignatura de ética o viajes ficticios reportadas por los docentes muestran cómo los estudiantes construyen aprendizajes contextualizados desarrollando el pensamiento crítico, toma de decisiones y respeto por el punto de vista del otro.

Las respuestas docentes sobre cómo estructurar simulaciones se articulan con el ciclo del aprendizaje experiencial propuesto por Kolb (1984) (ver figura 2). Varios mencionan la preparación del escenario, el desarrollo de la actividad y la reflexión posterior como elementos centrales. Esto refleja, que indistintamente los docentes reproducen dicho modelo, reforzando la idea que la simulación no termina con la experiencia, sino que requiere de un proceso de análisis y retroalimentación para consolidar aprendizajes. Este último paso se relaciona directamente con el debriefing del campo de la simulación clínica.

Figura2
Etapas del Aprendizaje Experiencial



Nota. Adaptado al modelo original propuesto por Kolb.

En cuanto al impacto del ABES/LBES, los docentes manifiestan que podría aumentar la motivación y compromiso de los estudiantes, preparándose para la vida real. Estas percepciones coinciden con lo expuesto por Dewey (1998), quien defendía que la escuela debía ser un laboratorio social donde los estudiantes aprenden en interacción con problemas reales. Según los docentes la estrategia del ABES/LBES, permite que el docente sea un facilitador y no un castigador. Es decir, el maestro no cuestiona los errores, sino que guía a los estudiantes hacia la autocrítica, la identificación de fortalezas generando un clima de confianza y empatía.

Tabla 5.

Roles del docente y del estudiante en el Aprendizaje Basado en Simulación (ABES)

Fase del ABES	Rol del Docente	Rol del Estudiante
1. Diseño y planeación	Define objetivos de aprendizaje, diseña el escenario y establece criterios de evaluación.	Comprende el propósito de la simulación y se prepara teóricamente para asumir roles.
2. Ejecución de la simulación	Facilita la dinámica, controla el ritmo y genera disonancias cognitivas intencionadas.	Participa activamente, toma decisiones y asume responsabilidades dentro del escenario simulado.
3. Reflexión y	Orienta la discusión posterior (debriefing), fomenta la reflexión	Analiza su actuación, identifica aprendizajes y relaciona la experiencia

análisis	crítica y vincula la experiencia con conceptos teóricos.	con saberes previos.
4. Aplicación y transferencia	Promueve la conexión con contextos reales y la transferencia del aprendizaje a nuevas situaciones.	Aplica lo aprendido en otros contextos académicos o personales, demostrando autonomía y pensamiento crítico.

Nota. Elaboración propia a partir del modelo de ABES y los aportes teóricos de Kolb y Dewey.

Sin embargo, emergen limitaciones estructurales como la falta de tiempo curricular, recursos tecnológicos insuficientes y la presión por los resultados de las pruebas estandarizadas Saber 11. Esta situación refleja una tensión entre las demandas de un sistema educativo tradicional, centrado en contenidos y resultados y las posibilidades del ABES/LBES que busca articular los cuatro saberes en un mismo escenario.

El análisis de los documentos curriculares revisados evidencia que la tetraarquía de saberes se encuentra en la mayoría de los planes de área de manera explícita en el discurso institucional, pero fragmentada en la práctica pedagógica. Esta falta de claridad limita el tránsito por las fases propuestas en el ciclo de Kolb (1984), especialmente en la conceptualización abstracta, ya que sin una comprensión pedagógica sólida resulta difícil transformar la experiencia en conocimiento aplicable. Predomina el saber conocer, asociado a la transmisión de contenidos y competencias cognitivas, y en menor medida el saber hacer, presentes principalmente en áreas técnicas y de laboratorio. El saber ser y el saber convivir aparecen más como declaraciones axiológicas que como actividades intencionadas que limitan la formación integral propuesta por Delors (1996). A la luz del ciclo de Kolb (1984) los docentes privilegian la experiencia concreta vinculada a contenidos, pero descuidan fases como la observación reflexiva y la experimentación activa, que son las que favorecen el desarrollo integral de la tetraarquía de saberes.

En cuanto al ABES/LBES no se explicita directamente como estrategia en los PEI, ni en los planes de área, aunque existen aproximaciones indirectas mediante prácticas vivenciales, juegos de roles, dramatizaciones, proyectos productivos y laboratorios que podrían constituirse en experiencias simuladas si contaran con un marco metodológico claro. Esta ausencia de lineamientos claros para el ABES impide cerrar adecuadamente el ciclo de Kolb (1984) pues limita la experimentación activa en escenarios escolares planificados y sostenibles. En la práctica, las

experiencias de simulación quedan sujetas a iniciativas individuales y no se consolidan como parte de una estrategia pedagógica transversal que garantice continuidad y coherencia en el currículo.

De esta manera, se observa un potencial de articulación: el ABES/LBES podría convertirse en una herramienta pedagógica que integre de manera coherente la tetraarquía de saberes, al transformar las prácticas actuales en escenarios simulados donde los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen habilidades prácticas, valores personales y competencias para la convivencia.

Estos resultados coinciden con lo planteado por Kolb (1984), quien sostiene que el aprendizaje experiencial requiere de una clara comprensión de las fases del ciclo de aprendizaje (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa). Sin esta estructura, el aprendizaje basado en experiencias pierde su potencial formativo. De igual manera, Dewey (1938) resaltó que la experiencia, para ser educativa, debe ser planificada e intencional, evitando que se reduzca a la simple práctica desarticulada.

En el marco analítico del estudio, los aportes teóricos de Delors, Dewey y Kolb operan de manera complementaria, pero desde niveles distintos de abstracción. Delors (1996) proporciona la base normativa y axiológica a través de la tetraarquía de los saberes: aprender a conocer, hacer, ser y convivir, que permite interpretar la formación integral como un entramado de dimensiones interdependientes. Su incorporación en el análisis revela tensiones entre el ideal de equilibrio entre los cuatro saberes y las prácticas educativas reales, donde el “saber conocer” se privilegia por la influencia del dispositivo pedagógico y las evaluaciones estandarizadas.

Por su parte, Dewey (1938) introduce la noción de la experiencia como eje articulador del aprendizaje, subrayando la importancia de la interacción entre pensamiento y acción en contextos situados. Desde esta perspectiva, el ABES se comprende como un proceso dialógico en el que la experiencia concreta se convierte en fuente de reflexión crítica y construcción de sentido. Finalmente, Kolb (1984) aporta un marco procesual mediante su ciclo de aprendizaje experiencial, el cual describe la transformación del conocimiento a través de la alternancia entre experiencia, observación, conceptualización y

experimentación. En el análisis, esta secuencia se concibe de forma recursiva y no lineal, evidenciando que los sujetos transitan entre fases según la disonancia cognitiva y las demandas situacionales de la simulación. Así, la convergencia de estos tres enfoques sostiene una teorización sustantiva en la que la integración entre experiencia, reflexión y saberes adquiere un carácter ecológico, dinámico y transformador dentro del ABES.

Los resultados empíricos confirman y amplían, al menos desde varios vectores, la teoría del aprendizaje propuesta por Kolb. La evidencia muestra que incluir las cuatro fases del ciclo - experiencia concreta, observaciones reflexivas, conceptualización abstracta y experimentación activa - en experiencias de aprendizaje simuladas facilita una integración más sólida del conocimiento, aunque señala que esta secuencia no tiene que seguirse estrictamente. Por el contrario, el dispositivo analítico señala que el ciclo es recursivo, opera de manera no lineal. Los profesores que se han acostumbrado a métodos activos informan que los estudiantes a menudo cambian su enfoque entre fases, y que tienden a regresar a la experiencia concreta cuando la conceptualización abstracta genera una disonancia cognitiva significativa. Este patrón de comportamiento representa una interpretación más amplia y dinámica del ciclo experiencial.

Un ejercicio contrastante contra el marco de la tetraarquía de saberes promovido por Delors (1996) muestra, de hecho, amplificaciones y tensiones no menores. Mientras Delors presenta los cuatro saberes como dimensiones complementarias e igualmente importantes de la educación, los hallazgos muestran que en la práctica existe una jerarquía implícita que privilegia sistemáticamente el saber conocer. Esta jerarquización no es meramente accidental, sino que responde a lo que Bernstein (2000) denomina el "dispositivo pedagógico", un conjunto de reglas que regulan la comunicación pedagógica y que en el contexto colombiano está fuertemente condicionado por las evaluaciones estandarizadas. La presión de las pruebas Saber 11 actúa como un "campo recontextualizador" que transforma los ideales de formación integral en prácticas orientadas a la maximización de puntajes.

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, los hallazgos son de carácter exploratorio, derivados de entrevistas semiestructuradas a 30 docentes y el análisis de documentos curriculares, por lo que no permiten

establecer generalizaciones. En segundo lugar, la codificación y triangulación de la información se encuentran en proceso, lo que implica que las categorías identificadas podrían purificar en fases posteriores de la investigación. Asimismo, la ausencia de observación directa de prácticas pedagógicas limita la comprensión del ABES/LBES más allá del discurso docente y los documentos institucionales.

Trabajo futuros

Con base en las anteriores limitaciones, se sugiere que se profundice en la comprensión ABES/LBES en contextos educativos diversos. Entre ellos:

Ampliar la muestra de docentes a diferentes regiones y niveles educativos, de modo que se capten las variaciones en la implementación del ABES.

Incorporar metodologías mixtas, incluyendo observaciones e instrumentos como registros audiovisuales que complementen los relatos de docentes. Estas mejoras posibilitarán validar los resultados aquí obtenidos y ampliar la comprensión sobre la relación entre prácticas evaluativas y desarrollo socioemocional en contextos escolares.

Es necesario evaluar el impacto en el estudiante, mediante estudios longitudinales que midan los cambios en motivación, pensamiento crítico, habilidades sociales y desempeño académico.

Analizar políticas educativas institucionales, para identificar cómo las disposiciones curriculares y normativas favorecen o limitan la incorporación del ABES/LBES.

Conclusión

Los resultados mostraron que los docentes poseen una comprensión heterogénea frente al ABES/LBES. Mientras algunos lo identificaron como una metodología activa vinculada a prácticas de laboratorio, juegos de rol y simulaciones virtuales, otros expresan desconocimiento como el ABP. Esta variabilidad evidenció la necesidad de procesos de formación docente que unifiquen criterios conceptuales y metodológicos. Asimismo, se observó que los docentes reproducen de manera explícita un ciclo de aprendizaje experiencial al planear, ejecutar y reflexionar sobre actividades simuladas, lo que confirma que el valor pedagógico de la simulación no radica únicamente en la experiencia, sino en la retroalimentación y análisis posteriores.

El análisis documental evidenció una incoherencia entre el discurso institucional y la práctica pedagógica. Aunque los planes de clase sí mencionaron la integración de la tetraarquía de saberes, predominó el énfasis en el saber conocer, mientras que los demás saberes se redujeron a declaraciones formales.

Se recomienda formación específica en ABES/LBES e

incluir capacitación que diferencien claramente el ABES de otras metodologías como el ABP, proporcionando ejemplos prácticos y guías metodológicas.

Ajustar el currículo y flexibilizar los tiempos y contenidos escolares para permitir el uso de escenarios simulados. Además, de establecer políticas institucionales de integración de los cuatro saberes e incentivar que los PEI explicitan el ABES/LBES como estrategia pedagógica transversal, articulando la tetraarquía de saberes con las experiencias simuladas.

Referencias Bibliográficas

- Aldrich, C. (2009). Virtual worlds, simulations, and games for education: A unifying view. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(5), Article 1. <https://www.learntechlib.org/p/104282/>
- Banks, J., Carson, J. S., Nelson, B. L., & Nicol, D. M. (2005). *Discrete-event system simulation* (4th ed.). Prentice Hall.
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Editorial Kairós.
- Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., & Primavera, L. (2012). Supporting authors in the design of role-play games: A pattern-based approach. *Computers & Education*, 59(2), 504–516.
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control and identity: Theory, research, critique* (Rev. ed.). Rowman & Littlefield.
- De la Fuente, A. (2018). La simulación y el role playing como metodologías activas en el aula de Historia: "Corresponsales de guerra": una propuesta didáctica para abordar la II Guerra Mundial [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Burgos]. Repositorio Institucional Universidad de Burgos. <http://hdl.handle.net/10259/4801>
- De la Torre, B. (2021). *Aprendizaje Basado en Proyectos: Estudio de caso sobre el potencial del método como modelo de enseñanza-aprendizaje en educación secundaria* [Tesis doctoral, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental Universidad de Valladolid. <https://doi.org/10.35376/10324/50625>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Santillana/UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315134543>
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación* (3ª ed.). Morata.
- Díaz-Barriga, Á. (2017). De la evaluación individual a una evaluación social integrada: La institución educativa, su unidad. En IIUE-UNAM (Ed.), *Docencia y evaluación de la reforma educativa 2013* (pp. 327–364). UNAM.
- Díaz-Guío, D. A., & Cimadevilla-Calvo, B. (2019). Educación basada en simulación: debriefing, sus fundamentos, bondades y dificultades. *Simulación Clínica*, 1(2), 95-103. <https://doi.org/10.35366/RSC192F>
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(Suppl 1), i2-i10. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009878>
- Gaba, D. M., & Rall, M. (2004). Patient simulators. En R. Miller (Ed.), *Anesthesia* (6.ª ed.). Elsevier.
- García Riaño, M. H. (2025). *Análisis de la incidencia del aprendizaje basado en experiencias simuladas en el desarrollo de la tetraarquía de saberes en educación secundaria* [Tesis doctoral inédita]. Universidad de Panamá.
- Infante Jiménez, C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios de ciencias naturales en educación secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 42–56. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662014000300013&script=sci_arttext
- Institución Educativa Carlos Julio Umaña Torres. (2024). *Proyecto Educativo Institucional*. Tópaga, Boyacá, Colombia.
- Institución Educativa Juan José Rondón. (2024). *Proyecto Educativo Institucional*. Soatá, Boyacá, Colombia.
- Institución Educativa San Diego de Alcalá. (2024). *Proyecto Educativo Institucional*. Guacamayas, Boyacá, Colombia.

- Kelton, W. D., Sadowski, R. P., & Sturrock, D. T. (2008). Simulación con software Arena (4ª ed.). McGraw-Hill.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- La Spina, E. (2011). Un ejemplo de dinámica de role playing en una asignatura de libre configuración en Derecho. *Revista d'Innovació Educativa*, 6, 86-90. <https://doi.org/10.7203/attic.6.254>
- Lateef, F. (2010). Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 3(4), 348-352. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.70743>
- Latorre, A. (2004). *La investigación-acción*. Graó.
- Manresa-Yee, C., Abásolo, M. J., Mas, R., & Vénere, M. (2011). Realidad virtual, realidad aumentada e interfaces basadas en visión. En XV Escuela Internacional de Informática, XVII Congreso Argentino de Ciencia de la Computación (pp. 15-38). Editorial Universidad Nacional de La Plata.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). Decreto 1290 de 2009: Evaluación de los aprendizajes y promoción de los estudiantes. MEN
- Mora, R. (2019). Las habilidades investigativas a través de los modelos de las Naciones Unidas [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio Universidad Externado. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/1908>
- OCDE. (2023). Resultados de PISA 2022: Informe de habilidades sociales y emocionales. OECD Publishing.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe: Informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385721>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2022). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas*. *Revista panamericana de salud pública= Pan American journal of public health*, 46, e112-e112.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2006). There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: A theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49-55. <https://doi.org/10.1097/01266021-200600110-00006>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2023). Resultados Evaluar para Avanzar. Secretaría de Educación Bogotá, DC.
- Shannon, R. E. (1975). *La simulación de los sistemas*. Prentice Hall.
- Siemens Stiftung. (2025). Simulaciones para clases de Ciencias Naturales. CREA—Recursos Educativos Abiertos para la enseñanza STEM. <https://crea-portaldemedios.siemens-stiftung.org/simulaciones-para-clases-de-ciencias-naturales-103756>

El sentido formativo de la evaluación en Ciencias Naturales en la educación secundaria: aportes desde la teoría de Philippe Perrenoud

The formative meaning of assessment in Natural Sciences in secondary education: contributions from Philippe Perrenoud's theory

Yeny Liliana Gamba Mateus¹ 

¹Yeny Liliana Gamba Mateu. Correo. Universidad de Panamá

DOI:
<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.31>

Correo del autor:
¹yenyili0306@gmail.com

Fecha de recepción:
5/7/2025
Fecha de aceptación:
18/10/2025
Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El propósito de este estudio es reconocer el sentido formativo de la evaluación en el área de Ciencias Naturales desde la perspectiva teórica de Philippe Perrenoud. Para ello, resulta fundamental identificar los enfoques centrales de su concepción sobre la evaluación formativa, con el fin de analizar cómo pueden aplicarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y el espíritu investigativo en los estudiantes. En cuanto a la metodología, se llevó a cabo una revisión de literatura sustentada en el método PRISMA, que incluyó un total de 35 artículos seleccionados de bases de datos académicas reconocidas, tales como Scopus, Redalyc, ProQuest y ERIC. Los resultados evidencian que el aprendizaje en Ciencias Naturales se enriquece significativamente cuando se incorporan los principios de la evaluación formativa propuestos por Perrenoud. En particular, se destaca la importancia del acompañamiento continuo al estudiante, la regulación de los procesos de aprendizaje y la reflexión sobre el error como oportunidad de mejora. En conclusión, se considera esencial fortalecer los procesos de formación docente y promover la construcción de espacios de diálogo pedagógico que favorezcan la retroalimentación permanente y la regulación continua del aprendizaje, entendidas como dimensiones transversales e integradoras del programa de Ciencias Naturales.

Palabras clave: Ciencias Naturales, evaluación formativa, regulación, retroalimentación, pensamiento crítico.

Citar Como: El sentido formativo de la evaluación en Ciencias Naturales en la educación secundaria: aportes desde la teoría de Philippe Perrenoud. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 9 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/31>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The purpose of this study is to recognize the formative meaning of assessment in the field of Natural Sciences from the theoretical perspective of Philippe Perrenoud. To this end, it is essential to identify the central approaches of his conception of formative assessment in order to analyze how they can be applied to teaching and learning processes in Natural Sciences, fostering the development of critical thinking and an investigative spirit among students. Regarding the methodology, a literature review was conducted based on the PRISMA method, including a total of 35 articles selected from recognized academic databases such as Scopus, Redalyc, ProQuest, and ERIC. The results show that learning in Natural Sciences can be significantly enriched when the principles of formative assessment proposed by Perrenoud are implemented. In particular, the importance of continuous student support, regulation of learning processes, and reflection on errors as opportunities for improvement is highlighted. In conclusion, it is essential to strengthen teacher training processes and promote the construction of pedagogical dialogue spaces that encourage ongoing feedback and continuous regulation of learning, understood as transversal and integrative dimensions of the Natural Sciences curriculum.

Keywords: Natural Sciences, formative assessment, regulation, feedback, critical thinking.

Introducción

La pregunta que guía el desarrollo del artículo es: ¿Cuál es el sentido formativo de la evaluación en Ciencias Naturales desde la mirada de Philippe Perrenoud? Esa pregunta se orienta teniendo en cuenta que la educación debe avanzar en la formación de estudiantes cada vez más preparados para asumir los retos del siglo XXI. La educación secundaria abarca desde los primeros años posteriores a la primaria hasta los grados previos a la educación media o preparatoria. Integra a estudiantes que de aproximadamente los 12 hasta los 16 años de edad, etapa en la que se consolidan las bases del pensamiento abstracto, la autonomía en el aprendizaje y la construcción de la identidad personal y social. La educación secundaria se desarrolla en todos los países de Iberoamérica como una etapa clave dentro de los sistemas educativos, orientada a garantizar la continuidad del proceso formativo y a fortalecer las competencias científicas, comunicativas y ciudadanas.

En esta etapa educativa, se requieren enfoques centrados no en la acumulación de aprendizajes, sino más bien en el desarrollo de competencias que les permitan evaluar los problemas que suceden en el entorno, con el fin de avanzar en la construcción de soluciones educativas. Por tanto, la evaluación no puede restringirse a una práctica punitiva o meramente clasificatoria (Yaroshenko et al., 2024).

Por el contrario, la evaluación debe centrarse en el proceso de cada estudiante, con el fin de identificar fortalezas y potencialidades que se

puedan concretar y aplicar en el desarrollo de un pensamiento contextualizado y situado (Ganajová et al., 2021). Especialmente, en el área de Ciencias Naturales, es clave que las prácticas evaluativas en el aula apoyen a los estudiantes en un proceso de aprendizaje que les permita mejorar aspectos como la exploración, la indagación y el relacionamiento con el entorno para reconocer e identificar problemas, el pensamiento crítico y la argumentación basada en evidencias.

En este contexto, la evaluación formativa se configura como una herramienta pedagógica que permite identificar avances, dificultades y necesidades específicas de los estudiantes, todo ello desde perspectivas situadas y en tiempo real (Riveros, 2020). Sin embargo, la aplicación de procesos de evaluación formativa en el área de las Ciencias Naturales no está exenta de dificultades, ya que implica, por ejemplo, superar resistencias al cambio (Espinoza, 2022); además de establecer estrategias de adaptación que no pueden ser unidireccionales (del docente al estudiante), sino que por el contrario deben partir de ejercicios colaborativos y participativos en los cuales se pongan en diálogo las ideas y percepciones sobre el proceso evaluativo (Stanja et al., 2022).

Además, la evaluación formativa implica también el desarrollo de cambios en las relaciones que se generan entre los miembros de una comunidad educativa (Dini et al., 2020). El docente deja de ser el juez que asigna calificaciones, y se convierte más bien en un mediador del aprendizaje que acompaña y retroalimenta continuamente a sus estudiantes (Rendón y Monroy, 2023).

Siguiendo las apreciaciones de Ugwumaduka y Ogunyemi (2021), el uso de la evaluación formativa no solo genera cambios

importantes en la forma de enseñar, sino también en la orientación y fortalecimiento de una cultura de aprendizaje más reflexiva, crítica y comprometida con el desarrollo integral del estudiante. Implementar una evaluación formativa en Ciencias Naturales, por tanto, va más allá de usar guías e instrumentos que le permitan autoevaluarse, e implica retroalimentar al estudiante no solo al final del curso, sino a lo largo de todo el proceso de enseñanza (Babincáková et al., 2020).

Sin embargo, en muchas escuelas no se aplica una verdadera evaluación formativa porque no se integra realmente a la cultura educativa (Molina et al. 2022); no se conecta con enfoques participativos de construcción del conocimiento (Leiton et al., 2024); no se usa verdaderamente como una herramienta de cambio que promueve la autonomía del estudiante (Ortega y Gil, 2020), y que le permita hacerse responsable de sus procesos de aprendizaje por medio del autoconocimiento. Lo anterior es fundamental, explica Bastidas (2025), teniendo en cuenta que la evaluación se ve afectada por dinámicas particulares que ocurren en las sociedades y que alteran los procesos y medios comunicativos entre docentes y estudiantes, debido por ejemplo al desarrollo de la pandemia del 2020, que obligó a generar nuevos enfoques evaluativos.

Superar estas dificultades y limitaciones implica, principalmente, centrarse en la teoría, para desde allí orientar el diseño de estrategias y recomendaciones que les permitan a los docentes reconocer elementos esenciales que pueden ayudarles a promover una verdadera evaluación formativa. Se destaca en el presente artículo la teoría de Philippe Perrenoud, sociólogo y pedagogo suizo, quien se ha establecido como uno de los teóricos más influyentes en la resignificación de la evaluación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La propuesta de Perrenoud (1991) se fundamenta en la idea de que evaluar es regular. Esto quiere decir que lo más importante no es generar esquemas de constatación del aprendizaje, sino más bien comprender cómo el estudiante aprende, cuáles son los obstáculos que enfrenta en el proceso, y cómo el docente puede intervenir para favorecer una progresión auténtica del conocimiento. Desde la perspectiva de Perrenoud (2006), por tanto, la evaluación se comprende como una práctica formativa, ética y reflexiva.

Este artículo, por tanto, parte de reconocer la importancia de la teoría de Perrenoud como eje

que articula los principios de la evaluación formativa y los objetivos de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. Se busca destacar cómo la implementación de estrategias evaluativas centradas en el proceso y en la retroalimentación (Soto y Soto, 2024) puede contribuir a la construcción significativa del conocimiento científico, promoviendo aprendizajes que les permitan a los estudiantes desarrollar nuevas interpretaciones sobre el mundo, centrándose en la solución de problemas como el eje principal de los procesos del conocimiento.

Para el desarrollo de la pregunta planteada, en primer lugar, se analizan cuáles son los componentes centrales en la teoría de Perrenoud sobre la evaluación formativa. En segundo lugar, se reconoce cómo se pueden aplicar sus principios en la evaluación de las Ciencias Naturales. Finalmente, se presentan estrategias y recomendaciones para superar las problemáticas que se presentan comúnmente al aplicar la evaluación formativa en el caso de las Ciencias Naturales, siguiendo para ello los enfoques de la teoría planteada por el autor.

En cuanto a los aportes e implicaciones, se puede decir que este artículo ayuda a visibilizar la relevancia de la teoría de Perrenoud en la discusión actual sobre la evaluación en el área de Ciencias Naturales, particularmente en escenarios donde aún prevalece una visión punitiva y clasificatoria de la práctica evaluativa. A nivel pedagógico, por otro lado, se presentan criterios conceptuales y prácticos que permiten a los docentes reorientar sus estrategias de aula hacia enfoques más formativos, reflexivos y participativos, en los cuales los estudiantes asumen un papel activo en la construcción de sus aprendizajes.

En este marco, el presente artículo invita al lector a reflexionar a partir de tres preguntas orientadoras que anticipan los contenidos del manuscrito:

1. ¿Qué fundamentos teóricos propone Philippe Perrenoud para comprender la evaluación como un proceso formativo, ético y regulador del aprendizaje?
2. ¿De qué manera pueden aplicarse estos principios en la enseñanza y evaluación de las Ciencias Naturales en la educación secundaria?
3. ¿Qué estrategias pedagógicas y evaluativas pueden favorecer la construcción de una cultura escolar basada en la reflexión, la retroalimentación continua y el pensamiento crítico?

Metodología

Se desarrolla una revisión de literatura, la cual se enfoca en seleccionar un conjunto de artículos para responder a los objetivos previamente planteados. Para este caso, se realizó la búsqueda en cuatro bases de

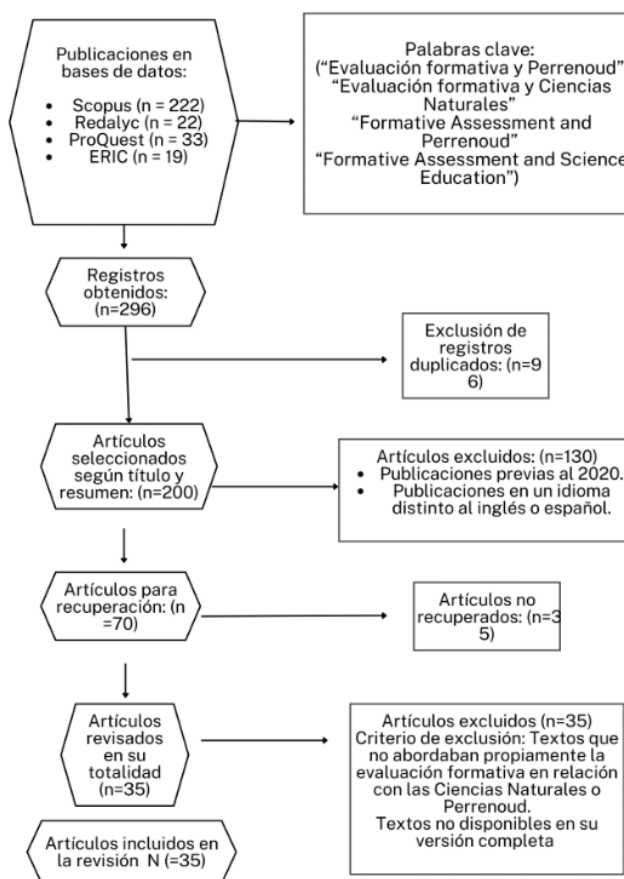
datos, destacadas por integrar diversos artículos en el campo de la educación. Dichas bases de datos fueron: Scopus, Redalyc, ProQuest y ERIC. Se usaron como términos de búsqueda o palabras clave las siguientes:

- “Evaluación formativa y Perrenoud”.
- “Evaluación formativa y Ciencias Naturales”
- “Formative Assessment and Perrenoud”
- “Formative Assessment and Science Education”.

Como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta que los artículos fueran publicados entre el 2020 y el 2025, con el fin de contar con análisis actuales que consideren los desafíos y retos que se presentan en la educación y en los procesos evaluativos, integrando las últimas tendencias asociadas por ejemplo con el uso de las TIC y las problemáticas generadas después de la pandemia. También se tuvo en cuenta que los artículos estuvieran disponibles para descarga del texto completo, y que estuvieran escritos en inglés y español. Por tanto, se descartaron artículos publicados con fecha anterior al 2020, en idiomas distintos al inglés y al español, y artículos que no abordaran el tema de la evaluación formativa en relación a al menos una de las dos variables clave: la teoría de Perrenoud y la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión previamente descritos, se desarrolló un proceso de filtrado, siguiendo para ello la Guía PRISMA, que permite seleccionar únicamente aquellos artículos o documentos que en realidad aporten a la investigación y permitan generar nuevos conocimientos sobre los temas planteados. En particular, la metodología PRISMA se seleccionó ya que ofrece un enfoque práctico, para incluir en la revisión únicamente aquellos artículos que en realidad pueden aportar a la discusión y pueden además mejorar la comprensión de los temas que se plantean. A continuación, en la Figura 1, se presentan los resultados de la revisión:

Figura1.
Diagrama de flujo PRISMA

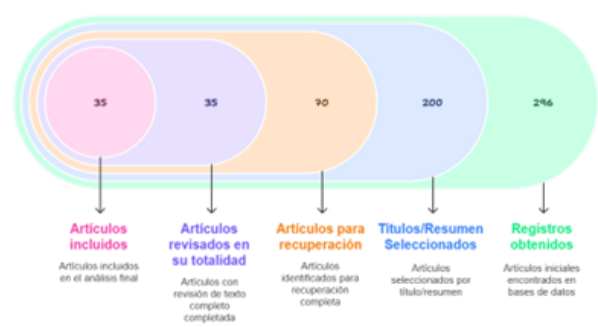


Nota. Esta figura permite reconocer el proceso de cribado que se desarrolló en la revisión de literatura, teniendo en cuenta para ello los principios del método PRISMA. Para la identificación y selección de los estudios, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Scopus (n = 322), Redalyc (n = 22), ProQuest (n = 33) y ERIC (n = 19) utilizando las palabras clave: “Evaluación formativa y Perrenoud”, “Evaluación formativa y Ciencias Naturales”, “Formative Assessment and Perrenoud” y “Formative Assessment and Science Education”. La búsqueda inicial arrojó un total de 396 registros, de los cuales se eliminaron 96 duplicados, quedando 296 artículos únicos. Posteriormente, se realizó una selección preliminar a partir de títulos y resúmenes, reteniéndose 200 artículos. Se excluyeron 130 publicaciones por ser anteriores al año 2020, estar escritas en un idioma distinto del inglés o el español.

De los 70 artículos que cumplieron con los criterios de elegibilidad, 35 no pudieron recuperarse en texto completo, por lo que únicamente 35 artículos fueron revisados en su totalidad. Esto quiere decir que, de los 70 inicialmente elegibles, 35 se incluyeron en la revisión final y otros 35 fueron excluidos debido a la imposibilidad de acceder al texto completo, lo cual constituye la razón principal de exclusión en esta

etapa. Además, se excluyeron textos en los cuales no se abordaba específicamente la evaluación formativa en relación con las Ciencias Naturales o con los planteamientos de Perrenoud. Los 35 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incorporados en la revisión sistemática. La Figura 2 detalla el proceso para entender cómo se fueron filtrando los artículos seleccionados:

Figura2.
Selección de los artículos



Nota. La figura permite reconocer cómo se fueron filtrando los artículos en la base de datos, pasando de 296 a 35.

En total, fueron seleccionados 35 artículos, los cuales fueron leídos para ir construyendo el diálogo y análisis. A continuación, se presentan los 35 artículos en una tabla con categorías temáticas:

Tabla 1.
Artículos y categorías usadas en la revisión

Categoría temática	Autor(es)	Título
Evaluación formativa y retroalimentación	Babincáková et al. (2020)	Influence of formative assessment classroom techniques (FACTs) on students' outcomes in chemistry
	Cruzado (2022)	La evaluación formativa en la educación
	Dini et al. (2020)	Characterizing the formative assessment enactment of experienced science teachers
	Bastidas (2025).	Impact of ICT in educational evaluation before, during and after the pandemic.
	Ganajová et al. (2021)	Formative assessment as a tool to enhance the development of inquiry skills in science education
	Hopfenbeck et al. (2023)	Challenges and opportunities for classroom-based formative assessment and AI
	Kiektik (2021)	De la evaluación tradicional a la evaluación formativa en términos de discurso
	Kruiper et al. (2022)	Using scaffolding strategies to improve formative assessment practice in higher education
	Leyva & Espinoza (2021)	Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje
	Martínez et al. (2024)	La evaluación como herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje
	Molina et al. (2022)	Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria
	Nguyen Hoang Tien et al. (2021)	The role of formative assessment in business

		education in Vietnam
	Nor & Wider (2023)	Positive impact of formative assessment on science subject learning
	Orellana et al. (2025)	Evaluación formativa para mejorar la práctica pedagógica en Perú
	Ortega & Gil (2020)	Evaluación formativa y competencias en ciencia y tecnología
	Ramos Martínez & Rueda Beltrán (2020)	Rasgos distintivos de las evaluaciones formativas para el desempeño docente
	Rendón Padilla & Monroy (2023)	La retroalimentación como elemento esencial de la evaluación formativa
	Rosario-Carela (2022)	Evaluación de los aprendizajes por competencias en Ciencias Naturales
	Stanja et al. (2022)	Formative assessment strategies for students' conceptions—Learning analytics
	Ugwumaduka & Ogunyemi (2021)	Formative assessment, feedback, remediation and achievement
	Yaroshenko et al. (2024)	Formative assessment as a factor in modernizing natural science teaching
	Zhu et al. (2020)	Automated feedback on revision behavior in formative assessment
Estrategias didácticas y metodológicas en Ciencias Naturales	Albarracín (2022)	Secuencias didácticas como estrategia pedagógica en Ciencias Naturales
	Fernández & Cevallos (2022)	Estrategia didáctica para aprendizaje significativo en Ciencias Naturales
	Hernández et al. (2020)	El entorno natural como espacio de aprendizaje en la escuela rural
	Hernández-Suárez et al. (2021)	Planeación curricular y ambiente de aula en Ciencias Naturales
	Leiton et al. (2024)	Estrategia metodológica para mejorar el rendimiento académico en Ciencias Naturales
	Ramírez (2023)	El papel de la experimentación en la enseñanza de Ciencias Naturales
	Riveros (2020)	La enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica
	Varela de Moya et al. (2021)	Aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de Ciencias Naturales
Tecnologías, IA y herramientas digitales en evaluación	Çekiç & Bakla (2021)	Review of digital formative assessment tools
	Stanja et al. (2022)	Learning analytics en estrategias de evaluación formativa
	Hopfenbeck et al. (2023)	Formative assessment y AI
	Zhu et al. (2020)	Automated feedback en la escritura científica
Políticas educativas, currículo y enfoques críticos	Camargo-Torres et al. (2023)	Evaluación educativa y motivación escolar
	Demarchi (2020)	La evaluación desde pruebas estandarizadas en Latinoamérica
	Espinoza (2022)	La evaluación de los aprendizajes
	Soto Vélez & Soto Licon (2024)	Visiones actuales de la educación dialógica

Nota. Esta tabla permite tener una visión esquemática de los artículos, relacionándolos con las categorías temáticas.

Siguiendo las directrices del método PRISMA, se realizó un análisis descriptivo de las características de los estudios incluidos, identificando los países, instituciones, autores y fuentes editoriales de los 35 artículos analizados. Los resultados muestran gran diversidad geográfica, con publicaciones provenientes de países como España (7), Estados Unidos (7), Reino Unido (6), México (4) y Colombia (3) entre otros.

Las instituciones con mayor presencia correspondiente a universidades con tradición en investigación educativa, entre ellas: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad de São Paulo (Brasil), la Universidad de Antioquia (Colombia), la Charles University (Eslovaquia) y la Universidad de Oxford (Reino Unido). En cuanto a los autores más citados dentro de los artículos revisados, destacan Philippe Perrenoud, Black & Wiliam, Stiggins, Hattie, Brookhart y Shepard, quienes constituyen referentes conceptuales fundamentales para la comprensión de la evaluación formativa.

En relación a las revistas y editoriales, los estudios se publicaron principalmente en Scopus Journals y Revistas Iberoamericanas de Educación, destacándose títulos como Teaching and Teacher Education, Journal of Science Education, Revista Electrónica de Investigación Educativa y Formación Universitaria. En promedio, los artículos contaban con entre 26 y 60 citas, lo cual respalda la relevancia académica de las fuentes.

Desarrollo y discusión

Este apartado de desarrollo y discusión se articula a través de tres apartados:

- Fundamentos de la evaluación formativa en la teoría de Philippe Perrenoud.
- Aplicación de los principios de la evaluación formativa en Ciencias Naturales.
- Retos y estrategias para implementar la evaluación formativa en Ciencias Naturales.

En el desarrollo de cada uno se integran los hallazgos que fueron obtenidos en la revisión de literatura, para ir orientando una discusión y un análisis que permita entender cómo la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales puede mejorarse en las escuelas al aplicar los enfoques y

principios de la teoría asociada con la evaluación formativa de Perrenoud.

Fundamentos de la evaluación formativa en la teoría de Philippe Perrenoud

En esta parte inicial del artículo se analizan los componentes centrales de la evaluación formativa según Perrenoud, planteando un enfoque centrado en su carácter regulador, su vínculo con el aprendizaje, la retroalimentación continua, la autorregulación y el papel del docente como mediador. Para empezar, es preciso tener en cuenta que para Perrenoud (1991) el principal enfoque desde el cual se comprende al proceso evaluativo es su capacidad de regular el aprendizaje, es decir, su capacidad de orientar, ajustar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, para promover el desarrollo de la regulación, Perrenoud (1991) reconoce la importancia de observar de manera continua el progreso de los estudiantes, de identificar las dificultades que enfrentan en el proceso, y sobre todo, de tomar decisiones consensuadas sobre los enfoques y procesos de cambio que se deben adaptar. Este enfoque de comunicación consensuada es esencial en la regulación, explica Perrenoud (2004), ya que le permite a los actores del proceso evaluativo reconocer problemáticas y articular escenarios en los cuales dichas dificultades puedan resolverse o evitarse, por medio de un compromiso continuo y de una construcción continua de herramientas concretas y de actividades sencillas que se van complejizando con el tiempo. De esta forma, a través de la acción continua es posible mejorar las situaciones que se afrontan en el aula de clase.

La retroalimentación, explican Dini et al. (2020), es esencial no solo porque el estudiante puede contar con información actualizada sobre su proceso de aprendizaje, sino también porque le ayuda a definir procesos y estrategias de cambio, y a entender cómo puede conseguir cambios a partir de los recursos que tiene disponibles. Sobre todo, le ayuda a mejorar sus hábitos de estudio, fortalecer su autonomía, potenciar su participación. Así, la retroalimentación que se genera como enfoque esencial en la regulación, por tanto, no debe ser correctiva, sino formativa, es decir, centrada en las modificaciones del proceso más que en los resultados finales (Espinoza, 2020).

Y en medio de estos procesos por medio de los cuales se construyen conocimientos a través del diálogo, se comparten ideas, se comunican resultados, se genera lo que Perrenoud (2006) reconoce como la autorregulación del aprendizaje. Se entiende como la capacidad del estudiante para evaluar su propio desempeño, pero no de una manera pasiva sino de una forma propositiva, que le permite plantearse metas, ajustar las estrategias que usa comúnmente para estudiar, entendiendo su progreso no como algo lineal y continuo, sino más bien como un camino de altas y

bajas que es preciso interiorizar para desarrollar estrategias de mejora (Demarchi, 2020).

Para que se generen buenos procesos de retroalimentación en el aula de clase, es preciso cumplir con dos requisitos esenciales: el primero es que se pueda comprender cómo funcionan los estudiantes, cómo operan ante diversos estímulos, cómo incorporan elementos ajenos en sus propios modelos de pensamiento, y cómo los integran en la transformación de sus hábitos de estudio. El segundo es que la retroalimentación debe ser continua, y no debe considerarse como un paso final del proceso, con el fin de implementar actividades remediales cuando ya se le ha dado una calificación al estudiante. Por el contrario, la retroalimentación debe integrarse de manera natural y cotidiana a las actividades desarrolladas en el aula de clase (Perrenoud, 2004).

De esta manera, Perrenoud (1991) propone una transformación en el rol del docente. No debe actuar como un transmisor de conocimientos y un evaluador externo. En lugar de ello, señala Çekiç y Bakla, (2021), se convierte en un mediador del aprendizaje, una guía en los procesos de construcción de saberes, y sobre todo en un acompañante que facilita y promueve espacios de reflexión sobre el aprendizaje como medio para empoderar al estudiante en su proceso formativo. En la regulación, por tanto, la capacidad del docente para dialogar, para observar, para poner sobre la mesa asuntos que se deben analizar y cuestionar con el estudiante, es esencial para reconocer obstáculos y aspectos por mejorar.

En este proceso, es clave no solo la perspicacia del docente para entender a cada uno de sus estudiantes, sino también para construir relaciones temáticas desde las cuales se fomente la descentralización, entendida como la capacidad de ponerse en el lugar del otro. Perrenoud (1991) reconoce la importancia de emplear un abordaje pluridisciplinario en la evaluación formativa, que permita integrar en el proceso un conjunto de orientaciones comunicativas (centradas en los procesos de interacción que se generan entre los estudiantes con sus pares y entre los estudiantes con sus docentes); cognitivas (asociadas a las características particulares de los contenidos, la forma en la cual los estudiantes los comprenden, investigan y desarrollan nuevas visiones sobre los contenidos); didácticas (que se enfocan en los modelos de aprendizaje y en las prácticas concretas que se desarrollan en el aula de clase) y emocionales, como factores esenciales en la construcción de relaciones basadas en la confianza y en la empatía (Espinoza, 2022).

De esta manera, se orienta un marco para la regulación, como un enfoque central desde el cual es posible señalar dificultades, reconocer conjuntamente aspectos que se pueden mejorar, abordar nuevas maneras de transmitir y crear conocimientos (Martínez et al., 2020). De acuerdo con el análisis que se ha planteado, en la Tabla 2 se presenta una síntesis con los enfoques centrales de la evaluación formativa según Perrenoud, teniendo en cuenta además actividades esenciales para aplicarlos en el aula de clases en Ciencias Naturales.

Tabla2.

Enfoques de la evaluación formativa en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales

Enfoque central	Descripción	Actividades sugeridas en el aula de Ciencias Naturales
Evaluación como regulación del aprendizaje	La evaluación permite ajustar las estrategias pedagógicas en función de los avances y dificultades observadas en los estudiantes.	Aplicación de preguntas diagnósticas al inicio de una unidad. Adaptación de actividades prácticas según las dificultades detectadas.
Retroalimentación continua	Consiste en brindar información oportuna, específica y útil sobre el desempeño del estudiante para que pueda mejorar y avanzar en su aprendizaje.	Comentarios escritos en los informes de laboratorio. Rúbricas con observaciones personalizadas. Conversaciones de retroalimentación.
Fomento de la autorregulación	Promueve que los estudiantes evalúen su propio aprendizaje, identifiquen errores y propongan estrategias para mejorar.	Diarios de aprendizaje o bitácoras científicas. Listas de cotejo para autoevaluación. Metas personales de mejora.
Evaluación centrada en competencias	La evaluación se enfoca en lo que los estudiantes son capaces de hacer con lo que saben, más que en la simple repetición de	Proyectos científicos. Resolución de problemas del contexto. Simulaciones o juegos de roles científicos.

	contenidos.	
Docente como mediador del aprendizaje	El rol del docente se transforma en el de guía, facilitador y acompañante del proceso formativo, más que en un juez que asigna calificaciones.	Tutorías personalizadas. Trabajo cooperativo con apoyo docente. Espacios de diálogo sobre los procesos de evaluación.

Nota. Esta tabla permite reconocer relaciones importantes entre la evaluación formativa y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, describiendo actividades concretas que se pueden emplear. Desarrollada a través de información tomada de Çekiş y Bakla (2021).

Como se puede apreciar en la Tabla 2, el enfoque planteado por Perrenoud es el de una evaluación que ayuda al alumno a aprender desde un enfoque pragmático, centrado en la construcción del diálogo como elemento efectivo en la regulación, en la comprensión de los diversos factores que pueden limitar el cumplimiento de unos objetivos concretos de aprendizaje.

Se puede apreciar en esta tabla cómo los principios teóricos del autor se traducen en prácticas pedagógicas concretas que favorecen la regulación del aprendizaje, la autonomía del estudiante y la construcción colectiva del conocimiento científico. Asimismo, se evidencian estrategias que promueven la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, la valoración del error como oportunidad formativa y la retroalimentación constante como medio para fortalecer la comprensión conceptual y el pensamiento crítico.

Aplicación de los principios de la evaluación formativa en Ciencias Naturales

Ahora bien, es importante entender cómo los postulados de Perrenoud se pueden integrar en el aula de Ciencias Naturales. Para ello, se parte de entender a las Ciencias Naturales como un campo del conocimiento encargado de estudiar los fenómenos del mundo físico y biológico, por medio de habilidades centradas en la observación, la clasificación y el desarrollo de hipótesis que se comprueban por medio del método científico. Lo anterior con el fin de formular teorías que ayuden a explicar el entorno y a darle una fundamentación a los diversos fenómenos que ocurren en el medio ambiente (Ramírez, 2023).

De acuerdo con Hernández et al. (2023), la asignatura de Ciencias Naturales tiene como propósito esencial que los estudiantes comprendan el mundo en el que viven, el conjunto de relaciones que se establecen entre factores

como el hábitat, el desarrollo social, la productividad. De acuerdo con Hernández et al. (2023), la asignatura de Ciencias Naturales tiene como propósito esencial que los estudiantes comprendan el mundo en el que viven, el conjunto de relaciones que se establecen entre factores como el hábitat, el desarrollo social, la productividad y la protección medioambiental. En este sentido, hay enfoques integrales en medio de los cuales ellos mismos se pueden ubicar como componentes centrales en un conjunto de relaciones complejas en el espacio. En el contexto educativo escolar, las Ciencias Naturales tienen precisamente la intención de que el estudiante comprenda su papel como miembro de una sociedad, en el diseño e implementación de soluciones ante los diversos problemas que amenazan la estabilidad de los ecosistemas y la protección de la vida en cada una de sus formas (Cruzado, 2022).

Para ello, los estudiantes deben comprender el funcionamiento de los entornos naturales y las diversas presiones a las cuales se encuentran sometidos en el marco del progreso y el desarrollo industrial (Albarracín, 2020). Pero más allá de procesos de sensibilización ambiental, es importante entender que las Ciencias Naturales representan, ante todo, una asignatura que permite construir una comprensión crítica del mundo. Por tanto, los estudiantes deben aprender a formular hipótesis, a realizar pruebas, experimentos y métodos de contrastación empírica que les permitan formular nuevas ideas.

Hay, por tanto, una evidente necesidad de fortalecer la actitud investigativa de los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales, con el fin de que puedan participar en procesos de transformación del entorno (Hernández-Suárez et al., 2021). Se genera, de esta manera, como lo señalan Varela de Moya et al. (2021), una importante integración de la teoría y de la práctica, que promueve como resultado un aprendizaje significativo que combina la comprensión conceptual con el compromiso ciudadano.

Ahora bien, ya que se han definido principios y objetivos esenciales de las Ciencias Naturales, es importante preguntarse cuál es el papel de la evaluación en estos procesos de descubrimiento del entorno, exploración del espacio, formulación de hipótesis y desarrollo de enfoques de transformación que vinculan a la teoría y a la práctica. En la revisión de literatura que se ha desarrollado, se reconocen diversos enfoques desde los cuales se integra la evaluación formativa a la promoción nuevos conocimientos y aprendizajes en las Ciencias Naturales, los cuales se presentan en la Tabla 3:

Tabla 3.
Integración de la evaluación formativa en las Ciencias Naturales

Enfoque	Descripción	Aplicación en Ciencias Naturales	Autores
Enfoque investigativo-formativo	La evaluación acompaña el proceso de indagación, fomenta la formulación de preguntas y orienta la búsqueda de respuestas.	Se evalúa cómo los estudiantes observan, plantean hipótesis, diseñan experimentos y sacan conclusiones en torno a fenómenos naturales.	Fernández y Cevallos (2022)
Enfoque reflexivo y metacognitivo	La evaluación promueve la autorregulación, la conciencia sobre el propio aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico.	Se incluyen diarios de campo, autoevaluaciones argumentadas y discusiones grupales sobre el aprendizaje y sus desafíos.	Riveros (2020)
Enfoque contextual y situado	La evaluación se relaciona con situaciones reales del entorno, lo que permite conectar el saber escolar con problemas sociales y ambientales concretos.	Evaluaciones basadas en proyectos relacionados con problemáticas locales: calidad del agua, contaminación, biodiversidad, etc.	Leiton et al. (2024)
Enfoque colaborativo y dialógico	El proceso evaluativo se construye con otros: implica coevaluación, diálogo argumentativo y construcción colectiva del conocimiento.	Actividades grupales donde los estudiantes discuten hipótesis, se retroalimentan entre sí y toman decisiones en conjunto.	Nor et al. (2023)
Enfoque formativo-transformador	Se entiende la evaluación como una herramienta para generar cambios en las prácticas de los estudiantes y docentes, vinculando ciencia, ética y acción social.	Evaluación de propuestas de acción frente a problemas científicos-ambientales, desde una mirada crítica y participativa.	Rosario-Carela (2022)

Nota. Esta tabla muestra estrategias y enfoques concretos que se pueden establecer para mejorar la forma en la cual se integra la evaluación formativa a las Ciencias Naturales. Desarrollada a través de información tomada de Leiton et al. (2024) y Fernández y Cevallos (2022).

Como se puede apreciar, existen enfoques relevantes que asocian la construcción del conocimiento en Ciencias Naturales con la evaluación formativa. El enfoque investigativo y exploratorio de las Ciencias Naturales es un eje central en el desarrollo de la indagación, lo cual puede ser fortalecido a través

de la evaluación formativa y su enfoque en los procesos. En efecto, siguiendo los principios de Perrenoud (2004), una retroalimentación

constante es clave para ir orientando ajustes y mejoras en la indagación y en la exploración, por medio de enfoques que le permitan a los docentes y estudiantes construir interpretaciones sobre los resultados, y sobre todo reconocer los aspectos que pueden ser mejorados.

Se debe promover un enfoque reflexivo en las actividades que se desarrollan en las Ciencias Naturales, como medio para llevar registro de las observaciones, para orientar una gestión de la información que les permita filtrar los datos y construir conocimientos que provengan de la asimilación de la teoría y de la experimentación (Orellana et al., 2025). Estos procesos se pueden fortalecer mediante un acompañamiento formativo, en medio del cual el docente oriente al estudiante en su proceso de construcción del conocimiento, formulando preguntas que promuevan la indagación profunda, y diseñando instrumentos que le permitan al alumno tomar conciencia de sus

avances, dificultades y formas de mejorar.

La reflexión, por tanto, siguiendo las apreciaciones de Martínez et al. (2024) no debe ser entendida únicamente como una actividad final o un ejercicio introspectivo, sino como una herramienta pedagógica constante que permite al estudiante revisar sus hipótesis, reformular sus ideas, reconocer errores y transformar sus prácticas a partir del diálogo y la experiencia.

Otro aspecto importante es ese enfoque colaborativo y dialógico como eje transversal en las Ciencias Naturales y en la evaluación formativa. En efecto, siguiendo a autores como Kiektik (2021), la comunicación es clave en el proceso investigativo de las Ciencias Naturales como medio para contrastar hipótesis, integrar nuevos datos a la formulación de ideas, reconocer nuevas maneras de pensar y de observar el mundo.

Este enfoque colaborativo, sin duda, se puede potenciar a través de la evaluación formativa, teniendo en cuenta con Perrenoud (1991) que uno de los principales valores de un proceso evaluativo de este tipo es precisamente fomentar la revisión conjunta del proceso educativo, la empatía como medio para ponerse en el lugar del otro, la construcción de interpretaciones comunes que den como resultado estrategias de cambio.

De esta manera, a través de la reflexión, la investigación sobre el mundo, la comunicación, la colaboración y la reflexión, se encuentran aspectos que permiten comprender cómo la evaluación formativa puede incidir favorablemente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Sobre todo, es clave para el fortalecimiento de habilidades esenciales en esta asignatura, como el pensamiento crítico y la construcción de aprendizajes significativos que vinculen a la teoría con la práctica (Leyva y Espinoza, 2021).

Se puede decir, por tanto, que integrar los postulados de Perrenoud en el área de las Ciencias Naturales implica, para efectos prácticos, repensar la evaluación no como una verificación de saberes memorizados, sino como una herramienta pedagógica que potencia y promueve la regulación del aprendizaje (Demarchi, 2020). Además, la evaluación formativa presentada por Perrenoud (1996), a través de sus enfoques de regulación y de retroalimentación, se establece también como una clave para fortalecer la autonomía y avanzar en la construcción de una conciencia crítica y transformadora.

De acuerdo con el análisis que se ha planteado, en la Tabla 4 es clave vincular los postulados principales de Philippe Perrenoud sobre evaluación formativa con ejemplos concretos de aplicación en el aula de Ciencias Naturales:

Tabla 4.
Relación entre los postulados de Perrenoud y su aplicación en Ciencias Naturales

Postulado de Perrenoud	Ejemplo de aplicación en Ciencias Naturales
Evaluación como regulación continua del aprendizaje	Durante un experimento sobre el crecimiento de plantas, el docente realiza preguntas intermedias para que los estudiantes identifiquen errores en la medición y modifiquen su procedimiento antes de llegar al resultado final.
Retroalimentación oportuna y personalizada	Al analizar muestras de agua, el docente entrega comentarios individuales sobre la manera en que cada grupo presenta sus conclusiones y propone cómo pueden mejorar el análisis de datos.
Promoción de la autorregulación del estudiante	Se implementan diarios de campo donde los alumnos registran hipótesis, observaciones y reflexionan sobre sus avances y errores, comparando resultados con los objetivos planteados.
Integración de la evaluación con la práctica investigativa	En un proyecto sobre biodiversidad local, los estudiantes diseñan y aplican encuestas o conteos de especies, siendo evaluados por su capacidad de formular hipótesis y analizar resultados, más que por memorizar datos.
Carácter colaborativo y dialógico de la evaluación	En equipos, los estudiantes discuten los resultados de un experimento sobre contaminación del aire, se coevalúan con rúbricas y generan recomendaciones conjuntas para mejorar el diseño experimental.
Evaluación como medio para formar pensamiento crítico y conciencia social	Se evalúan propuestas de acción frente a la deforestación, considerando la argumentación científica, la viabilidad de las soluciones y el compromiso con la comunidad local.
Instrumentos variados y adaptados al contexto	Uso de rúbricas, debates, mapas conceptuales y portafolios para valorar cómo los estudiantes integran teoría y práctica al estudiar fenómenos naturales complejos.

Nota. Esta tabla muestra cómo, a través de ejemplos concretos, se pueden relacionar los principios teóricos de Perrenoud con los enfoques de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Naturales.

En los instrumentos de evaluación utilizados en los estudios se observaron importantes resultados de aprendizaje, dentro de los cuales se destacan mejoras significativas en la capacidad de los estudiantes para formular hipótesis, analizar datos y establecer relaciones causales entre los fenómenos naturales observados. Asimismo, se evidenció un incremento en la autonomía y en la autorregulación del aprendizaje, ya que los estudiantes demostraron mayor capacidad para identificar sus propios errores, reflexionar sobre sus procesos y plantear estrategias de mejora.

Otro hallazgo relevante fue el fortalecimiento del pensamiento crítico y del razonamiento científico, expresado en la habilidad de los estudiantes para argumentar con base en evidencias empíricas, contrastar resultados y vincular la teoría con la práctica experimental. En este sentido, la evaluación formativa contribuyó a que los estudiantes comprendieran la ciencia no como un conjunto de respuestas cerradas, sino como un proceso dinámico de exploración, verificación y construcción colectiva del conocimiento.

Desde esta perspectiva, se puede decir que la evaluación formativa en Ciencias Naturales es una herramienta pedagógica que apoya los procesos de descubrimiento, la comprensión de los fenómenos que se integran al contexto social y ambiental de los estudiantes. Además, reconoce la importancia de argumentar científicamente como medio esencial en la transformación del mundo. La teoría de Philippe Perrenoud, por tanto, puede ayudar en las aulas de clase a repensar las prácticas evaluativas por medio de procesos de regulación, retroalimentación y mejora continua del aprendizaje, centrados en las necesidades individuales de los estudiantes y, sobre todo, en la forma en la cual se relacionan con el entorno.

Sin embargo, como se advertía al principio de este artículo, integrar la evaluación formativa en las escuelas no es una tarea sencilla, y es una posibilidad que está sujeta a la superación de diversos retos y desafíos que es preciso considerar. A partir de la revisión que se ha desarrollado y presentado en estos dos apartados de los resultados, es importante identificar tendencias, patrones y vacíos en los artículos seleccionados. En general, existe un consenso entre los autores en decir que la evaluación

formativa posee un carácter regulador, y que es indispensable para orientar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La retroalimentación se reconoce como un valor importante en la construcción de diálogos, además de la autorregulación del estudiante y la posibilidad de generar reflexiones en torno a la forma en la cual se está aprendiendo y se están orientando a hábitos de estudio.

Se observa además que hay una tendencia importante para integrar la evaluación con nuevos enfoques investigativos desde los cuales se pueda fomentar la colaboración, e incidir favorablemente en el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico y la construcción de aprendizajes significativos. Los artículos coinciden en la necesidad de reconocer a la evaluación como una herramienta pedagógica que se vincula a la práctica. Lo anterior es esencial para comprender cómo se puede integrar la teoría de Perrenoud a los procesos de cambio y transformación que se precisan en una educación mediada por la tecnología, y con diversos retos que se establecen en un panorama globalizado.

En cuanto a los vacíos, en la práctica escolar las intervenciones por medio de las cuales se busca promover la retroalimentación y la participación se aplican de manera fragmentada o superficial. En realidad, existe una limitada sistematización de experiencias desde las cuales se puedan reconocer criterios o prácticas adecuadas que puedan incidir en los procesos de formación docente para que asuma un rol como mediador. Por otro lado, se evidencia también que hace falta avanzar en el desarrollo de instrumentos y propuestas claras para integrar el desarrollo de la evaluación a la mejora continua de la calidad educativa.

A continuación, por tanto, se parte de reconocer dichos retos, siguiendo para ello los planteamientos del mismo Perrenoud, para posteriormente presentar estrategias concretas que puedan ayudar a los docentes a potenciar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales por medio de una correcta aplicación y uso de la evaluación formativa.

Retos y estrategias para implementar la evaluación formativa en Ciencias Naturales

En este apartado se identifican obstáculos y se proponen estrategias pedagógicas alineadas con la teoría de Perrenoud para superarlos. Para ello, es preciso partir de reconocer con Perrenoud (1998), precisamente, aquellas dificultades esenciales que se generan en las aulas de clase cuando un docente decide aplicar procesos de evaluación formativa. En particular, en su artículo “¿A dónde van las pedagogías diferenciadas? Hacia la individualización del currículo y de los itinerarios formativos”, el autor reconoce que son seis los errores que se cometen o las limitaciones que afectan el proceso evaluativo:

1. Incluso cuando se orientan procesos constructivos de diálogo en la evaluación, los docentes tienden a darle más prioridad a las evaluaciones balance, desarrolladas al final del curso, olvidando que todos los procesos evaluativos tienen la misma importancia para mejorar el aprendizaje.
2. Muchas veces hay una obstinación para estandarizar las evaluaciones formativas sobre el modelo de la equidad formal. Esto quiere decir que se trata a todos los estudiantes por igual, sin considerar sus diferencias, ritmos de aprendizaje, contextos o trayectorias individuales. De acuerdo con Perrenoud (1996), este enfoque solo es conveniente cuando se trata de exámenes para certificaciones, pero en el proceso educativo es clave avanzar en procesos individualizados para mejorar la comprensión de los aprendizajes, especialmente en el caso de los estudiantes que presentan más complicaciones.
3. Al aplicar el desarrollo de la evaluación formativa, los docentes generalmente piensan que el criterio central del éxito es manejar con rigor una serie de formatos y de rúbricas, enredándose de esta manera con un formalismo y un perfeccionismo que al final termina generando afectaciones, ya que los docentes van cediendo bajo el peso de la carga y prefieren, al final, volver a ejercicios centrados en la evaluación sumativa.
4. En general, en las escuelas se busca la manera de que coexista la evaluación formativa con la sumativa, debido al miedo y la resistencia al cambio. Esto genera como resultado incluso afectaciones más graves en el proceso evaluativo, cuando los docentes no saben realmente qué hacer, cuál es el modelo que deben aplicar, cómo deben orientar el proceso educativo.
5. Al aplicar la evaluación formativa, los docentes se centran en el análisis de identificación de los errores, pero no los integran a procesos de discusión y de regulación que les permitan construir conjuntamente con los estudiantes estrategias de mejora, todo ello en el marco de un proceso interactivo

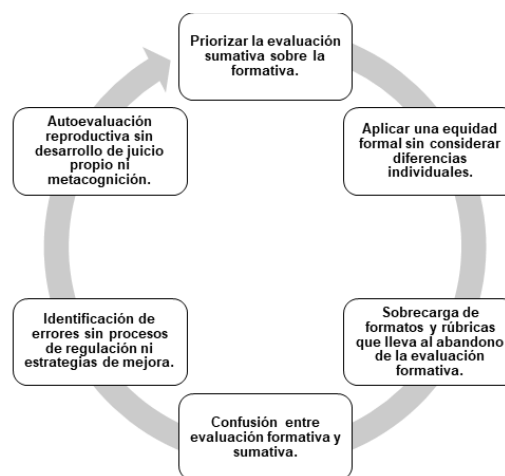
y dinámico.

6. Se establecen comúnmente en el aula de clases prácticas de autoevaluación en medio de las cuales el estudiante interioriza los juicios que hace el docente sobre el proceso, en lugar de desarrollar sus propios juicios. Esto se debe a la ausencia de procesos efectivos de comunicación mediados por la confianza y la empatía, que les permitan a los mismos estudiantes promover capacidades de metacognición que en realidad mejoren su reflexión sobre los procesos individuales de aprendizaje.

A manera de síntesis, en la Figura 3 se identifican obstáculos en el desarrollo de la evaluación formativa:

Figura 3.

Errores al integrar la evaluación formativa en las escuelas



Nota. Esta figura permite reconocer los diversos errores que se cometen en las clases cuando se quiere integrar la evaluación formativa. Elaboración propia con base en información tomada de Perrenoud (1998)

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, es clave tener en cuenta estos obstáculos para promover verdaderamente la autonomía de los estudiantes en sus procesos de descubrimiento sobre el mundo. Además, es clave reconocerlos para mejorar en la formulación de teorías sobre los fenómenos naturales, y sobre todo, para la construcción de soluciones ante las problemáticas ambientales y sociales, que partan precisamente de enfoques centrados en la regulación y la retroalimentación del proceso evaluativo. En la tabla 5, por tanto, se presentan recomendaciones centrales que pueden ayudar a superar estos obstáculos:

Tabla 5.
Errores al integrar la evaluación formativa en las escuelas y estrategias de mejora

Errores según Perrenoud	Estrategias	Enfoques para las Ciencias Naturales	Autores
1. Priorizar la evaluación sumativa sobre la formativa.	Integrar la evaluación formativa en cada sesión como parte del proceso investigativo. Visibilizar cómo los avances parciales contribuyen al logro final. Establecer portafolios de seguimiento donde los estudiantes registren progresos y reflexiones.	Usar diarios de campo o bitácoras científicas para registrar observaciones y reflexiones Valorar las hipótesis y procedimientos empleados, más allá del resultado final. Evaluar el desarrollo de competencias científicas (observar, formular preguntas, experimentar, argumentar).	Albarracín (2022)
2. Aplicar una equidad formal sin considerar diferencias individuales.	Adaptar instrumentos según las trayectorias, niveles y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Usar rúbricas flexibles que consideren procesos más que solo resultados. Realizar diagnósticos iniciales y ajustes continuos a las actividades de evaluación.	Diseñar proyectos o investigaciones adaptables según intereses (por ejemplo, medio ambiente local, salud, tecnología). Variar los modos de presentación de aprendizajes: modelos, experimentos, videos, exposiciones Atender ritmos de aprendizaje en prácticas de laboratorio y trabajo experimental.	Babincáková et al., (2020)
3. Sobrecarga de formatos y rúbricas que lleva al abandono de la evaluación formativa.	Priorizar rúbricas breves centradas en criterios esenciales. Usar instrumentos visuales (como semáforos, líneas de progreso o mapas de aprendizaje). Distribuir la responsabilidad evaluativa con los estudiantes mediante autoevaluación y coevaluación.	Implementar rúbricas por competencias científicas (formular preguntas, diseñar experimentos, interpretar datos). Utilizar escalas visuales (como termómetros del aprendizaje o semáforos científicos). Integrar la evaluación al trabajo en grupo durante experimentos o proyectos.	Cruzado (2022)
4. Confusión entre evaluación formativa y sumativa.	Diseñar una planificación que indique momentos claros para cada tipo de evaluación. Formar a los estudiantes en el propósito de cada evaluación (diagnóstica, formativa o sumativa). Utilizar instrumentos diferenciados según la	Iniciar las unidades con actividades diagnósticas prácticas (ej.: experimentos simples o lluvia de ideas). Realizar pausas reflexivas durante los experimentos para identificar errores o aprendizajes. Emplear evaluaciones finales que integren procesos previos (presentación de un informe, feria	Babincáková et al., (2020)

	función evaluativa (diarios, rúbricas, pruebas).	científica, etc.).	
5. Identificación de errores sin procesos de regulación ni estrategias de mejora.	Establecer sesiones específicas para la retroalimentación con propuestas de mejora. Usar el error como punto de partida para investigaciones y debates en clase. Incluir actividades de revisión colaborativa como parte del proceso evaluativo.	Analizar errores experimentales como parte del método científico. Formular nuevas hipótesis a partir de resultados inesperados. Fomentar el diálogo científico para corregir conceptos erróneos o mejorar diseños experimentales.	Demarchi (2020)
6. Autoevaluación reproductiva sin desarrollo de juicio propio ni metacognición.	Guiar la autoevaluación mediante preguntas abiertas y reflexivas. Promover diarios de aprendizaje donde el estudiante reflexione sobre sus logros y dificultades. Crear espacios de diálogo donde el estudiante argumente y contraste sus autoevaluaciones con las del docente o sus pares.	Usar preguntas como: “¿Qué aprendí al hacer este experimento?”, “¿Qué haría diferente la próxima vez?” Promover el uso de diarios científicos personales. Establecer sesiones de metacognición tras cada práctica de laboratorio o proyecto.	Demarchi (2020)

Nota. Partiendo de los errores previamente señalados, esta tabla presenta estrategias para evitar dichos errores en el caso de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Se observa que las estrategias propuestas no solo buscan corregir las prácticas inadecuadas identificadas por Perrenoud, sino también promover una transformación profunda en la cultura evaluativa escolar. En particular, se enfatiza

la necesidad de que la evaluación formativa se integre como un proceso continuo, reflexivo y contextualizado, centrado en el aprendizaje del estudiante y no únicamente en la verificación de resultados.

Es clave, como se puede apreciar en la Tabla 5, que cada estrategia propuesta se alinee con los enfoques y principios de las Ciencias Naturales, pues como se ha visto, su aprendizaje y enseñanza precisa del desarrollo de enfoques investigativos, críticos y de exploración del mundo. Las propuestas que se han planteado parten de reconocer la importancia de valorar hipótesis y procedimientos, en medio de

actividades por medio de las cuales los estudiantes puedan desarrollar un seguimiento a sus actividades, usando para ello diarios de campo y bitácoras de aprendizaje, lo cual puede ayudar a mejorar la autorregulación.

Es importante en este punto diferenciar con mayor precisión los aportes originales del autor respecto a la síntesis de la literatura revisada. El análisis que se ha planteado en esta tabla permite reconocer que aquellos errores que han sido señalados por Perrenoud han sido abordados en la literatura por medio de estrategias relevantes que tienen como funcionalidad transformar los procesos educativos en el aula de clases. Por ejemplo, es importante hablar de la integración de la evaluación formativa en cada una de las sesiones por medio de la adaptación de instrumentos que se adapten a los ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Estas orientaciones permiten orientar un marco general para fortalecer procesos de retroalimentación continua y diversificar la forma en la cual cada estudiante se relaciona con los procesos de aprendizaje en las Ciencias Naturales.

El punto es que los autores que han sido citados complementan y enriquecen los análisis de Perrenoud, al proponer enfoques específicos que tengan una aplicación en el aula. De esta manera, Albarracín (2022) reconoce la importancia de usar portafolios y bitácoras, mientras que Babincáková et al.

(2020) destacan la necesidad de mejorar proyectos que se adapten a los intereses de los estudiantes. Cruzado (2022), por su parte, reconoce que los instrumentos deben ser pertinentes y deben incluir componentes visuales que mejoren la retroalimentación. También se destacan las apreciaciones de Demarchi (2020), quien profundiza en la posibilidad de regular los aprendizajes a través de análisis de errores y ejercicios continuos de interacción con los estudiantes, que permitan construir diálogos a partir de los procesos de aprendizaje.

Es importante profundizar en la articulación de los postulados de Perrenoud con enfoques contemporáneos de evaluación. Se observa principalmente que la teoría de Perrenoud se enfoca en regular los aprendizajes en tiempo real, lo cual permite conocer la diversidad de los estudiantes y la forma en la cual se enfrentan a los procesos de construcción de conocimiento. De esta manera, es posible promover una evaluación auténtica y reguladora del aprendizaje que mejore competencias importantes en los procesos académicos y en el desarrollo de la vida personal de cada estudiante.

Los enfoques contemporáneos de la evaluación, como aquellos basados en competencias, retroalimentación dialogada, evaluación inclusiva, son esenciales ya que refuerzan los planteamientos del Perrenoud al priorizar los procesos sobre los resultados. En efecto, todos estos enfoques contemporáneos parten de la base central de fomentar un proceso evaluativo que sea reflexivo, para lo cual es preciso diversificar los instrumentos, incluir enfoques participativos, usar el diálogo como herramienta central de entendimiento.

De esta manera, es posible ajustar la enseñanza a la diversidad que existe en el aula por medio de diversos instrumentos como portafolios digitales, instrumentos visuales de seguimiento y rúbricas flexibles. Se puede evidenciar, por tanto, que las teorías de Perrenoud se relacionan con los enfoques contemporáneos de la evaluación, al incluir nuevos enfoques de integración y reflexión científica que mejoren los procesos de observación y también el desarrollo de una autoevaluación consciente.

En cuanto al contraste entre los hallazgos de la revisión y estudios previos, se reconoce que la literatura coincide en reconocer cómo la evaluación formativa no solo es una herramienta para regular el aprendizaje, sino también para fortalecer un pensamiento crítico. Sin embargo, en esta investigación en particular, se evidencia que en la enseñanza de las Ciencias Naturales estos

principios se generan de manera parcial. Esto debido a que persisten una serie de dificultades estructurales para integrar la evaluación formativa como práctica habitual, dentro de las cuales se resaltan las problemáticas de capacitación docente, además de la resistencia cultural a los cambios y la ausencia de criterios comunes. Por tanto, este artículo ha desarrollado aportes relevantes enfocados en relacionar los postulados de Perrenoud con ejemplos concretos en el aula, pasando de un plano meramente teórico al diseño de estrategias pedagógicas que se puedan usar en las Ciencias Naturales.

Sin duda alguna, estos análisis que se han planteado sobre la teoría de Perrenoud se pueden relacionar con el planteamiento de otros autores que analizan cómo la evaluación formativa puede ayudar a promover el desarrollo integral de competencias científicas, dentro de las cuales se destaca la observación, experimentación y argumentación. Principalmente, autores como Dini et al., (2020) plantean que una evaluación formativa ayuda a regular los aprendizajes mientras ocurren en el aula de clase y no únicamente al final del proceso. En las Ciencias Naturales, las competencias científicas no se adquieren de una manera lineal y progresiva, sino que se dan en unos periodos de tiempo a través de la práctica continua, de la exploración del mundo, del desarrollo de habilidades comunicativas que les permitan a los estudiantes reflexionar críticamente sobre su propio desempeño.

Por otro lado, Fernández y Ceballos (2022) plantean que la evaluación formativa les ayuda a los estudiantes a contar con evidencias inmediatas de su proceso, lo cual favorece un proceso crítico de aprendizaje en el cual se establecen procesos de regulación y se definen conjuntamente estrategias de mejora. Por su parte, Cruzado (2022), al reconocer la importancia de los procedimientos, señala que la evaluación formativa hace del error una fuente importante de aprendizaje a través de la cual se mejora el desarrollo progresivo de habilidades científicas.

De esta manera, se destacan instrumentos como bitácoras, rúbricas, enfoques de retroalimentación que inciden no solamente en un mejor proceso evaluativo sino también en la capacidad de los estudiantes para pensar críticamente el mundo, controlar variables, argumentar con base a una serie de evidencias. Además, explican Babincáková et al., (2020), se destaca la importancia en la evaluación formativa de habilidades de comunicación de los hallazgos. En conjunto, todos estos registros y procesos de la evaluación formativa se asocian con el desarrollo de las Ciencias Naturales, en un trabajo científico y en la integración continua de los saberes conceptuales a las prácticas reales de la cotidianidad (Albarracín, 2022).

También es esencial, para mejorar la coherencia con Ciencias Naturales, hacer uso de herramientas y

enfoques como el laboratorio, trabajo de campo y simulaciones:

- El laboratorio les ayuda a los estudiantes a experimentar diferentes conocimientos e hipótesis en entornos controlados, en los cuales pueden poner a prueba hipótesis, además de colaborar para llegar a un resultado específico y registrar resultados de forma sistemática. La evaluación formativa se integra, en este aspecto, mediante guías y rúbricas en las cuales el docente puede generar una retroalimentación que orienta el análisis de errores (Albarracín, 2022).
- Por otro lado, el trabajo de campo permite establecer contacto directo con los fenómenos naturales, de tal manera que los estudiantes participan activamente en la construcción y análisis de su realidad mediante la observación. La evaluación se fortalece por medio del desarrollo de diarios de campo, mediante los cuales los estudiantes pueden reflexionar sobre sus experiencias concretas, y mejorarlas (Ugwumaduka y Ogunyemi, 2021).
- Finalmente, las simulaciones se establecen como escenarios o representaciones virtuales en las cuales los estudiantes pueden trabajar con distintas herramientas y explorar fenómenos complejos que no podrían ser desarrollados comúnmente en el aula. La evaluación formativa, en este caso, permite fomentar el desarrollo de toma de decisiones, la participación y el análisis crítico de los resultados (Albarracín, 2022).

En la figura 4 se muestra una visión esquemática de las diferentes herramientas que se pueden emplear para promover mediante herramientas propias de las Ciencias Naturales el desarrollo de la evaluación formativa:

Figura 4.
Ciencias Naturales y evaluación formativa



Nota. Esta figura muestra cómo las herramientas propias en los procesos de construcción de las Ciencias Naturales se pueden relacionar con la evaluación formativa.

Como aportes del presente artículo, se deben orientar en las estrategias enfoques colaborativos que promuevan también la coevaluación y la autoevaluación reflexiva. En efecto, es clave implementar el desarrollo de proyectos adaptables a las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, con el fin de generar diversos productos que se manifiesten no como el resultado de los procesos de aprendizaje, sino más bien como muestras en las cuales los estudiantes puedan compartir sus conocimientos, recibir retroalimentación, seguir avanzando en la construcción de nuevas ideas.

El punto es que la evaluación formativa debe desarrollarse a lo largo de todo el proceso académico, no por ciertos momentos, y debe partir de una buena planificación y de un proceso constante de ajustes. De esta forma, es posible revalorizar el conocimiento, generar nuevos medios para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico. En el caso de las Ciencias Naturales, este proceso es vital para avanzar en la formación de estudiantes con capacidades de investigación y de reflexión sobre el mundo, dispuestos a aportar sus saberes y conocimientos en el mejoramiento de las relaciones que las comunidades establecen con la naturaleza, el entorno, el medio ambiente.

Conclusiones

Se destaca como uno de los principales hallazgos del artículo que la evaluación formativa no solo es un componente esencial para mejorar la atención al proceso en el desarrollo del aprendizaje, sino que es un elemento que se articula de manera significativa con los enfoques y la epistemología de las Ciencias Naturales. Lo anterior, teniendo en cuenta que las Ciencias Naturales parten de procesos de

exploración del mundo, observación e investigación, que le permiten al estudiante establecer hipótesis, desarrollar ajustes en las intervenciones y experimentar con diversos materiales.

En este sentido, la evaluación formativa, centrada en el seguimiento continuo, la retroalimentación significativa y la promoción de la reflexión crítica, se convierte en un eje pedagógico que promueve la enseñanza de las Ciencias Naturales desde una perspectiva investigativa y constructivista. Permite establecer un diálogo permanente entre el docente y el estudiante, en el que se comparten criterios, se construyen de manera colaborativa significados, se establecen comprensiones colectivas no solo sobre los objetivos del conocimiento sino especialmente sobre el aprendizaje en sí. Esta interacción fortalece el pensamiento crítico, la metacognición y el desarrollo de una actitud ética hacia el conocimiento y la naturaleza, principios fundamentales del enfoque científico.

Por tanto, al integrar la evaluación formativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales es posible establecer vínculos basados en el carácter investigativo de esta ciencia, en la exploración del mundo y en la posibilidad de desarrollar un pensamiento crítico a partir de la aplicación de métodos científicos.

En este sentido, se concluye que la evaluación formativa, entendida desde la perspectiva de Philippe Perrenoud, no solo orienta la mejora continua del aprendizaje, sino que redefine el papel del docente y del estudiante dentro del proceso educativo. En el contexto de las Ciencias Naturales, esta forma de evaluación se consolida como un instrumento de regulación del aprendizaje que favorece la construcción activa del conocimiento, al permitir que los estudiantes comprendan, cuestionen y transformen sus propias ideas a partir de la evidencia y la reflexión.

Sin embargo, persisten errores comunes cuando se trata de implementar la evaluación formativa, como cuando se aplica homogéneamente sin entender las diferencias individuales, o cuando se prioriza la evaluación sumativa, centrada en los resultados. Dentro de las principales recomendaciones para los docentes, es preciso integrar la evaluación formativa a través de instrumentos simples que valoren principalmente la participación y la interacción con los estudiantes. De esta manera, pueden promover procesos de cognición mediante preguntas abiertas, aprovechando los recursos y los enfoques de las Ciencias Naturales como una disciplina que

permite entender mejor las conexiones y relaciones que desarrollan los estudiantes con su entorno.

Finalmente, para los tomadores de decisiones y formadores de docentes, es preciso avanzar en programas de formación centrados en la evaluación formativa como un proceso que sea dinámico y no simplemente como una obligación de tipo administrativa. Además, es clave fomentar proyectos institucionales que integren estas prácticas de evaluación con procesos investigativos en las Ciencias Naturales.

Es importante reconocer las limitaciones que se presentaron en el diseño y redacción del artículo. A pesar de que se aplicó una metodología PRISMA, que garantiza transparencia y sistematicidad, se pueden generar sesgos de selección debido a la exhaustividad de la búsqueda y a la necesidad de contar con criterios de calidad en los estudios incluidos. El alcance de las bases de datos puede haber limitado la identificación de estudios que aportarían más en la discusión, principalmente lo que tiene que ver con estrategias concretas que se pueden aplicar en el aula de las Ciencias Naturales. Sin embargo, estas limitaciones no invalidan los hallazgos del estudio, ya que se ha establecido un proceso crítico de discusión con autores actuales. Además, se ha mantenido una relación constante con la teoría de Perrenoud y con los enfoques de las Ciencias Naturales.

Sobre nuevas líneas de investigación y trabajos futuros, es clave avanzar en el desarrollo de estudios empíricos desde los cuales se evalúe, concretamente en el aula de clases, cómo la evaluación formativa puede mejorar el aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales. Para ello, se pueden integrar diversas poblaciones de docentes y estudiantes para que generen procesos de retroalimentación en torno a la evaluación formativa, los retos y desafíos que se presentan en la práctica. También es importante evaluar la aplicabilidad práctica de las recomendaciones que han sido planteadas en este artículo, lo cual podría ofrecer nuevos conocimientos que permitan mejorar las propuestas y avanzar de esta manera en una mejor relación entre las Ciencias Naturales y la evaluación formativa.

Para finalizar, se puede decir que este artículo integra varios elementos que pueden enriquecer el análisis de la evaluación formativa en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Por ejemplo, se ha sistematizado un panorama de estrategias que incluyen bitácoras, retroalimentación dialogada, uso de simulaciones y trabajo de campo, lo cual permite entender cómo los postulados de Perrenoud que han sido vistos se integran al aula en las Ciencias Naturales. A partir del análisis crítico de la literatura, se han identificado errores frecuentes que se generan en la evaluación formativa debido, por ejemplo, al exceso de formatos, aplicación

homogénea, confusión con la evaluación sumativa y resistencia de los docentes.

Este aporte ha permitido definir una taxonomía de errores y desafíos que organiza y visualiza diversos obstáculos que se deben superar en el aula de clases. Finalmente, en cuanto al proceso metodológico, se puede decir que al apoyarse en una metodología PRISMA, el artículo asegura transparencia en lo que tiene que ver con selección de fuentes y desarrollo de los hallazgos. Ha sido clave, por tanto, mantener un diálogo constante entre la teoría de Perrenoud con enfoques contemporáneos de evaluación y con prácticas propias de las Ciencias Naturales.

Referencias Bibliográficas

- Albarracín, A. N. (2022). Secuencias didácticas como estrategia pedagógica en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(1), 505–523. <https://www.revistaladecin.com/index.php/LadECiN/article/view/48>
- Babincáková, M., Ganajová, M., Sotáková, I., & Bernard, P. (2020). Influence of formative assessment classroom techniques (FACTs) on students' outcomes in chemistry at secondary school. *Journal of Baltic Science Education*, 19(1), 36–49. DOI:10.33225/jbse/20.19.36
- Bastidas Arandia, D. M. (2025). Impact of ICT in educational evaluation before, during and after the pandemic. *Scientific Journal T & E*, 1(2), 80–101.
- Camargo-Torres, M. D., Chong-Barreiro, M. C., Cáceres-Mesa, M. L., & Moreno-Tapia, J. (2023). Evaluación educativa y motivación escolar en educación superior. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 191–197.
- Çekiç, A., & Bakla, A. (2021). A review of digital formative assessment tools: Features and future directions. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8(3), 1459–1485.
- Cruzado, J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción*, 13(2), 149–160. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>.
- Demarchi, G. (2020). La evaluación desde las pruebas estandarizadas en la educación en Latinoamérica. En: Contexto. *Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, 8(13), 106–121. <https://doi.org/10.53995/23463279.716>
- Dini, V., Sevan, H., Caushi, K., & Orduña Picón, R. (2020). Characterizing the formative assessment enactment of experienced science teachers. *Science Education*, 104(2), 290–325. <https://doi.org/10.1002/sce.21559>
- Espinoza, E. E. (2022). La evaluación de los aprendizajes. *Conrado*, 18(85), 120–127.
- Fernández, E. F., & Cevallos, H. A. (2022). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. *Dominio de las Ciencias*, 8(Extra 3), 1015–1035. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i3.2971>
- Ganajová, M., Sotáková, I., Lukác, S., Ješková, Z., Jurková, V., & Orosová, R. (2021). Formative assessment as a tool to enhance the development of inquiry skills in science education. *Journal of Baltic Science Education*, 20(2), 204–222. 10.33225/jbse/21.20.204
- Hernández, R. D., Rodríguez, E. R., & Barón, S. J. (2020). El entorno natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural: Fortalecimiento de las competencias de las Ciencias Naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de La Unión–Sucre, Colombia. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25), 29–41. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1491>
- 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), 233–247.
- Hopfenbeck, T. N., Zhang, Z., Sun, S. Z., Robertson, P., & McGrane, J. A. (2023). Challenges and opportunities for classroom-based formative assessment and AI: A perspective article. *Frontiers in Education*, 8, 44–66. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1270700>
- Kiektik, C. (2021). Las palabras de la evaluación y las cosas en el examen: De la evaluación tradicional a la evaluación formativa en términos de discurso. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, 21(41), 44–56.
- Kruiper, S. M. A., Leenknecht, M. J. M., & Slof, B. (2022). Using scaffolding strategies to improve formative assessment practice in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(3), 458–476. 10.1080/02602938.2021.1927981

Leiton, D. R., Engracia, D. E., Tamayo, J. A., Ramírez, S. Y., & Ramírez, E. G. (2024). Estrategia metodológica para el mejoramiento del rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de educación básica. *Estudios y Perspectivas: Revista Científica y Académica*, 4(2), 273–291. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.221>

Leyva, N. V., & Espinoza, E. E. (2021). Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 363–370.

Martínez, M. P., Rodríguez, K. E., Guapizaca, M. J., & Pintado, E. M. (2024). La evaluación como herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9510–9529. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13107

Molina, M., Pascual, C., y López, C., (2022). Los proyectos de aprendizaje tutorado y la evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria española. *Perfiles educativos*, 44(177), 96–112. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.60222>

Nguyen Hoang Tien, N. H., Tran Thi Thuy Trang, T. T. T., & Pham Bich Ngoc, P. B. N. (2021). The role of formative assessment in business education in Vietnam. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology*, 18(6), 85–99.}

Nor, N. B. M., & Wider, W. (2023). Positive impact of formative assessment on science subject learning: A case study of an international private school. *International Journal of Education and Practice*, 11(3), 579–589. <https://doi.org/10.18488/61.v11i3.3436>

Orellana, R. J., Gastello, W., & Santa María, H. R. (2025). Evaluación formativa para mejorar la práctica pedagógica en una institución educativa pública en Perú. *Revista Espacios*, 46(1), 204–229. DOI: 10.48082/espacios-a25v46n01p16

Ortega, D., y Gil, S. (2020). La evaluación formativa como elemento para visibilizar el desarrollo de competencias en ciencia y tecnología y pensamiento crítico. *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 79–85. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15977>

Perrenoud, P. (1991). “Pour une approche pragmatique de l'évaluation formative”, *Mesure et évaluation en éducation*, vol. 13 (4):49-81.

Perrenoud, P. (1996). Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje. Graó.

Perrenoud, P. (1998). ¿A dónde van las pedagogías diferenciadas? Hacia la individualización del currículo y de los itinerarios formativos. *Educación*, 22–23, 11–34.

Perrenoud, P. (2004). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica. Graó.

Perrenoud, P. (2006). La evaluación de los alumnos: de la lógica de la prueba a la lógica del acompañamiento. Graó.

Ramírez, G. E. (2023). El papel de la experimentación en la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 632–652. <https://orcid.org/0009-0004-3237-6640>

Ramos Martínez, L., & Rueda Beltrán, M. (2020). Rasgos distintivos de las evaluaciones formativas para el desempeño docente. *Perfiles Educativos*, 42(169). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.59287>

Rendón Padilla, R., & Monroy, R. I. (2023). La retroalimentación como elemento esencial de la evaluación formativa. *Revista Holón*, 1(4), 44-56.

Riveros, H. G. (2020). La enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica. *Revista Mexicana de Física E*, 17(1), 41–46.

Rosario-Carela, J. (2022). Evaluación de los aprendizajes por competencias en ciencias naturaleza del nivel

secundario. Aproximaciones teóricas. *Polo de conocimiento*, 7(11), 1537-1558. DOI: 10.23857/pc.v7i8

Soto Vélez, M. I., & Soto Licona, M. (2024). Visiones actuales de la educación dialógica. *Punto Educativo*, 1(1), 48–60.

Stanja, J., Gritz, W., Krugel, J., Hoppe, A., & Dannemann, S. (2022). Formative assessment strategies for students' conceptions—The potential of learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 53(6), Article e13288. <https://doi.org/10.1111/bjet.13288>

Ugwumaduka, E. B., & Ogunyemi, O. T. (2021). Formative assessment, feedback, remediation and students' academic achievement in Basic Science: A quasi-experiment. *Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 6(3).

Varela de Moya, H. S., García González, M. C., & Correa Simón, Y. (2021). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Humanidades Médicas*, 21(2), 1–10.

Yaroshenko, O., Korshevniuk, T., & Vashchenko, L. (2024). Formative assessment as a factor in modernizing the teaching of natural science subjects. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 78(1), 56–73. DOI:10.28925/1609-8595.2024.1.5

Zhu, M., Liu, O. L., & Lee, H.-S. (2020). The effect of automated feedback on revision behavior and learning gains in formative assessment of scientific argument writing. *Computers & Education*, 143, 103668. : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131519302210>

La incorporación de las competencias socioemocionales en los currículos escolares (2020–2025): análisis comparativo entre Europa, Estados Unidos y América Latina

The Incorporation of Social-Emotional Competencies into School Curricula (2020–2025): A Comparative Analysis between Europe, the United States, and Latin America

Liseth Paola Carmona Viloría¹ 

¹Liseth Paola Carmona Viloría. liseth.carmonav2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.32>

Correo del autor:

¹liseth.carmonav2024@uted.us

Fecha de recepción:

15/09/2025

Fecha de aceptación:

1/11/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El presente artículo analiza la incorporación de las competencias socioemocionales en los currículos escolares de Europa, Estados Unidos y América Latina durante el período 2020–2025, con el propósito de identificar los avances normativos y las brechas que persisten entre las recomendaciones y la obligatoriedad curricular. Mediante una revisión narrativa de 52 documentos seleccionados entre 124 registros iniciales en bases de datos internacionales como Scopus y Web of Science, y en repositorios institucionales de UNESCO, OECD, CASEL y European Commission, se aplicaron cadenas de búsqueda con operadores booleanos y filtros por idioma, tipo de publicación y fecha. Los resultados evidencian una marcada heterogeneidad: la Unión Europea emite lineamientos no vinculantes, con solo nueve países que han incorporado el aprendizaje socioemocional de forma parcial; Estados Unidos cuenta con estándares en 49 estados, pero sin un marco federal que garantice coherencia territorial; y en América Latina, únicamente Brasil y Chile han logrado integrarlo formalmente. Entre las principales limitaciones se identifican la falta de indicadores fiables, la escasa formación docente y la ausencia de mecanismos de evaluación longitudinal. En conclusión, aunque el aprendizaje socioemocional se ha consolidado como prioridad discursiva, su estatus normativo sigue siendo débil. Se recomienda fortalecer la formación docente mediante microcredenciales certificadas, desarrollar marcos de evaluación comparables y garantizar financiamiento sostenido que permita institucionalizar las políticas de bienestar socioemocional.

Palabras clave: aprendizaje socioemocional; currículo escolar; política educativa; bienestar; regulación.

Citar Como: La incorporación de las competencias socioemocionales en los currículos escolares (2020–2025): análisis comparativo entre Europa, Estados Unidos y América Latina. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 9 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/32>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article examines the integration of social and emotional learning (SEL) competencies into school curricula across Europe, the United States, and Latin America between 2020 and 2025, aiming to identify regulatory progress and the persisting gap between recommendation and curricular enforcement. A narrative review was conducted based on 52 documents selected from an initial corpus of 124 records retrieved from Scopus, Web of Science, and institutional repositories such as UNESCO, OECD, CASEL, and the European Commission. Boolean search strings and filters by language, publication type, and date were applied. The findings reveal substantial heterogeneity among regions: the European Union issues non-binding guidelines, with only nine countries having partially integrated SEL; the United States has state-level standards adopted by 49 states but lacks a coherent federal framework; and in Latin America, only Brazil and Chile have formally incorporated SEL into their national curricula. The main obstacles identified include the absence of reliable indicators, limited teacher preparation, and a lack of longitudinal evaluation mechanisms. In conclusion, although SEL has achieved significant discursive visibility, its regulatory consolidation remains weak. Strengthening teacher training through certified micro-credentials, developing comparable evaluation frameworks, and ensuring stable funding are proposed as essential steps toward institutionalizing socio-emotional wellbeing policies in educational systems.

Keywords: social-emotional learning; school curriculum; education policy; wellbeing; regulation

Introducción

La noción de obligatoriedad curricular se entiende en este estudio como la incorporación formal y mandatada por ley o decreto de un contenido, competencia o enfoque dentro de los planes y programas de estudio nacionales. Supone que los establecimientos educacionales están legalmente obligados a enseñar, evaluar y reportar dichos aprendizajes, y que su cumplimiento es verificado mediante instrumentos de aseguramiento de la calidad o supervisión ministerial. En contraste, los lineamientos no vinculantes corresponden a orientaciones estratégicas, guías pedagógicas o recomendaciones emanadas de organismos ministeriales o internacionales que promueven la integración del aprendizaje socioemocional (ASE), pero sin exigencia normativa ni consecuencias administrativas por su no aplicación. Este tipo de políticas, aunque más flexibles, suelen depender de la motivación local y del liderazgo docente para su implementación efectiva.

En el marco de esta investigación, también se adoptan definiciones operativas para otros conceptos clave. Se considera indicadores fiables aquellos instrumentos de medición validados empíricamente que permiten evaluar de forma consistente el progreso del ASE en el tiempo y entre contextos educativos diversos. La evaluación longitudinal, por su parte, refiere al seguimiento de cohortes de estudiantes o docentes a lo largo de varios años, con el fin de observar la evolución de las competencias socioemocionales y los

efectos sostenidos de las políticas aplicadas. Finalmente, el concepto de microcredenciales se entiende como certificaciones digitales modulares que acreditan el desarrollo de competencias específicas —por ejemplo, la regulación emocional o la gestión del bienestar en el aula— y que pueden ser acumuladas para la progresión profesional docente. Su relevancia radica en ofrecer mecanismos flexibles de reconocimiento y trazabilidad del aprendizaje continuo, alineados con los marcos europeos y latinoamericanos de formación permanente.

Estas precisiones conceptuales permiten establecer una base común de análisis y facilitan la comparación entre los sistemas educativos estudiados. Asimismo, contribuyen a reducir la ambigüedad terminológica presente en la literatura reciente, donde los términos aprendizaje socioemocional, educación emocional y bienestar socioemocional suelen utilizarse como sinónimos, aunque implican alcances distintos en cuanto a su obligatoriedad y nivel de integración curricular.

A pesar del incremento de estudios sobre aprendizaje socioemocional en la última década, la literatura internacional se ha concentrado principalmente en analizar programas de intervención o resultados de aprendizajes individuales, dejando en segundo plano el examen comparativo de las políticas curriculares que sustentan su institucionalización. La mayoría de las investigaciones revisadas se focaliza en un solo país o en la descripción de buenas prácticas, sin profundizar en la relación entre el nivel normativo —donde se definen los marcos de obligatoriedad— y el nivel de implementación —donde se materializan las decisiones pedagógicas. Esta brecha de conocimiento

impide comprender de manera integral cómo las orientaciones internacionales se traducen (o no) en regulaciones concretas y sostenibles en el tiempo.

En ese sentido, el presente estudio aporta una mirada diferenciadora al articular tres dimensiones habitualmente analizadas por separado: (a) el plano normativo y de política pública, (b) la estructura curricular y sus mecanismos de aseguramiento, y (c) las condiciones institucionales que facilitan o dificultan la implementación. Además, introduce un análisis comparativo interregional que abarca Europa, Estados Unidos y América Latina, lo cual permite visibilizar tanto las convergencias discursivas —como la centralidad del bienestar y la ciudadanía socioemocional— como las divergencias estructurales en términos de obligatoriedad, evaluación y financiamiento.

De este modo, la investigación no solo actualiza la evidencia empírica del período 2020–2025, sino que propone un marco interpretativo para comprender las transiciones entre recomendación y mandato curricular en el desarrollo de políticas de bienestar socioemocional. Esta perspectiva contribuye a llenar un vacío analítico y ofrece una base conceptual para futuras investigaciones sobre gobernanza educativa y educación emocional comparada.

Metodología

Se desarrolló una revisión narrativa con enfoque comparativo, orientada a identificar tendencias normativas, conceptuales y metodológicas sobre la incorporación del aprendizaje socioemocional (ASE) en los currículos escolares. La elección de una revisión narrativa se fundamentó en la heterogeneidad de las fuentes —informes institucionales, leyes, lineamientos

ministeriales y estudios empíricos— que impide aplicar procedimientos de metaanálisis o de revisión sistemática. Esta estrategia permitió articular evidencia académica y documental de carácter normativo, considerando tanto marcos supranacionales como experiencias nacionales.

La búsqueda se realizó entre enero de 2020 y julio de 2025 en las bases de datos Scopus y Web of Science, así como en los repositorios institucionales de UNESCO, OECD, CASEL y European Commission. Se utilizaron cadenas de búsqueda combinando descriptores en inglés, español y portugués mediante operadores booleanos: (“social emotional learning” OR “socioemotional skills” OR “competencias socioemocionales”) AND (“school curriculum” OR “educational policy”) AND (“Europe” OR “United States” OR “Latin America”). Se aplicaron filtros por idioma (inglés, español, portugués), tipo de documento (artículos revisados por pares, informes técnicos, leyes y lineamientos), y fecha de publicación (2020–2025).

Los criterios de inclusión consideraron documentos con foco en educación básica y media, con evidencia normativa o empírica explícita. Se excluyeron revisiones teóricas sin soporte documental, estudios de educación superior y textos sin respaldo editorial. Del corpus inicial de 124 registros, se seleccionaron 52 fuentes que cumplían con los criterios de pertinencia temática, actualidad y calidad metodológica.

Como se observa en la Tabla 1, los marcos normativos que incorporan el aprendizaje socioemocional (ASE) en los currículos escolares presentan notables diferencias entre regiones. Mientras Europa avanza mediante orientaciones ministeriales y estrategias transversales, Estados Unidos consolida estándares estatales sin un marco federal unificado, y América Latina transita desde lineamientos voluntarios hacia políticas de implementación obligatoria.

Tabla 1

Síntesis comparativa por región sobre la incorporación del aprendizaje socioemocional (ASE) en los currículos escolares (2020–2025)

Región / País	Mandato o marco legal	Año	Órgano emisor	Instrumentos	Mecanismo de evaluación	Presupuesto estimado
Finlandia	Asignatura Life Skills incorporada al currículo básico	2022	Ministerio de Educación y Cultura	Marco transversal de bienestar y convivencia	Evaluación formativa docente y portafolios estudiantiles	Fondo estatal permanente
España	Inclusión transversal de competencias socioemocionales en áreas de Lengua y Ciudadanía	2023	Ministerio de Educación y Formación Profesional	Currículo LOE–LOMLOE con enfoque competencial	Indicadores de convivencia y clima escolar	Presupuesto nacional anual

Suecia	Plan Nacional de Habilidades para la Vida	2021	Skolverket	Programa de competencias socioemocionales	Evaluación de desempeño y autoevaluación docente	Financiamiento ministerial
Estados Unidos (49 estados)	Estándares SEL estatales heterogéneos	2024	CASEL y Departamentos Estatales de Educación	Guías curriculares y rúbricas SEL	Indicadores ASE y encuestas de clima escolar	Fondos estatales y donaciones filantrópicas
Brasil	Base Nacional Comum Curricular (BNCC) con competencias socioemocionales obligatorias	2020	Ministério da Educação	Marco curricular nacional con ejes de responsabilidad y colaboración	Evaluación docente y estudiantil	Presupuesto federal
Chile	Estrategia Nacional de Aprendizaje Socioemocional	2023	Agencia de Calidad de la Educación	Recursos digitales y módulos formativos ASE	Seguimiento longitudinal docente-estudiantil	Presupuesto ministerial
Argentina	Lineamientos de bienestar socioemocional	2024	Ministerio de Educación	Marco normativo emergente con pilotaje regional	Indicadores ERCE 2019–2025	Financiamiento condicionado
México	Proyecto de Ley de Educación Emocional	2024	Secretaría de Educación Pública	Propuesta legislativa en discusión parlamentaria	Aún sin mecanismos definidos	No asignado

Nota. Elaboración propia a partir de fuentes oficiales: European Commission (2024), CASEL (2024a, 2024b), UNESCO (2024), Ministério da Educação do Brasil (2024), Agencia de Calidad de la Educación (2023), y Universidad de Buenos Aires (2024).

El análisis comparativo muestra que Europa avanza mediante orientaciones ministeriales y marcos transversales de bienestar, mientras que Estados Unidos consolida estándares con fuerte liderazgo estatal pero sin un marco federal unificado. En América Latina, la formalización es reciente y heterogénea: Brasil y Chile presentan marcos consolidados, mientras otros países aún transitan desde lineamientos voluntarios hacia regulaciones obligatorias. En conjunto, los datos evidencian que la obligatoriedad del ASE depende tanto de la capacidad legislativa como de la estabilidad presupuestaria, y que el fortalecimiento de indicadores comunes permitirá monitorear su progresión de manera más equitativa y sostenible.

Desarrollo y discusión

En las primeras décadas del siglo XX, los sistemas educativos de Europa, Norteamérica y

América latina, se configuraron sobre la base de un paradigma racionalista y conductista que entendía el aprendizaje como una capacidad eminentemente cognitiva. El desarrollo y la popularización del coeficiente intelectual (CI) como herramienta diagnóstica consolidaron la idea de que el rendimiento académico, medido a través de pruebas estandarizadas, era el principal si no el único indicador de éxito escolar y de potencial humano. El modelo educativo hegemónico privilegiaba lo racional sobre lo emocional, y promovía prácticas pedagógicas orientadas a la transmisión de contenidos y al control del comportamiento, en lugar del desarrollo integral del estudiante.

No obstante, en paralelo al auge del pensamiento crítico en las ciencias sociales y humanas durante la segunda mitad del siglo XX, comenzaron a emerger visiones alternativas que reconocían el papel de las emociones en el desarrollo humano y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El trabajo pionero de autores como (Rogers, 1951; Maslow, 1954) en el ámbito de la psicología humanista, y (Vygotsky, 1934) en la psicología sociocultural, contribuyó a expandir el concepto de desarrollo, integrando lo afectivo como una dimensión constitutiva del sujeto y del aprendizaje significativo.

Durante las décadas de 1990 y 2000, la educación emocional comenzó a institucionalizarse en países como España, Reino Unido, Canadá y Estados Unidos, gracias a las propuestas de autores como Rafael Bisquerra (2003, 2005, 2009). Este autor desarrolló un modelo

sistemático que define la educación emocional como un proceso educativo intencional, planificado y continuo, destinado a potenciar competencias emocionales que permitan afrontar los retos de la vida personal y social.

La incorporación de estas propuestas en las políticas educativas representó un cambio de paradigma. La educación emocional pasó de ser una preocupación marginal a consolidarse como una línea de acción central en la cual trabajar.

Europa: directrices supranacionales y márgenes de soberanía

La Estrategia Europea para la Salud Mental en la Escuela (European Commission, 2024) enfatiza el bienestar como pilar de la excelencia educativa, proponiendo integrar habilidades emocionales en el currículo básico. Sin embargo, la Unión Europea carece de potestad legislativa directa sobre planes de estudio, lo que genera una aplicación voluntaria. Países nórdicos, como Finlandia y Suecia, han creado asignaturas específicas de life skills, mientras que otras naciones, como Francia y España, integran contenidos de manera transversal (European Education Agency, 2024). El obstáculo recurrente es la ausencia de indicadores comunes para evaluar el progreso socioemocional; ello dificulta la homologación de estándares y limita la rendición de cuentas.

El documento Background Information Paper 2024 Update señala que la inclusión efectiva depende de vincular el desarrollo personal a los marcos de competencias clave para el aprendizaje permanente, aunque advierte sobre la necesidad de aumentar la inversión en formación docente y recursos digitales (European Education Agency, 2024). Aun con estas debilidades, la experiencia europea demuestra que los lineamientos regionales generan presión normativa, inspiran reformas nacionales y promueven cooperaciones transfronterizas de buenas prácticas.

Estados Unidos: liderazgo estatal y controversias ideológicas

Durante la última década, CASEL ha impulsado la adopción de marcos de referencia estatales. Para el curso 2023-2024, el 83% de los directores de escuelas públicas informó contar con un currículo SEL, cifra que se ha triplicado desde 2018 (CASEL, 2024b). No obstante, la evolución es heterogénea: Illinois, Massachusetts y Washington evalúan resultados de ASE desde pre-kínder, mientras que estados del sur mantienen regulaciones ambiguas (CASEL, 2024a).

Dos factores explican la expansión: (a) evidencia de que programas SEL bien

implementados elevan el rendimiento estandarizado y disminuyen conductas disruptivas, y (b) la presión de fundaciones filantrópicas y distritos locales que buscan mejorar el clima escolar tras la pandemia (CASEL, 2024b). Sin embargo, la polarización sociopolítica ha situado el ASE en el centro de debates sobre “adoctrinamiento” y “derechos parentales”, reduciendo incentivos para adoptar estándares nacionales. La ausencia de un marco federal impide garantizar equidad territorial, y la sostenibilidad financiera depende de fondos estatales o filantrópicos variables (Vega Rodríguez, 2022).

América Latina: de la prescripción normativa a la implementación

La región enfrenta un doble desafío: atender los rezagos socioemocionales agudizados por la pandemia y superar limitaciones presupuestarias históricas. El informe de UNESCO sobre habilidades socioemocionales basado en ERCE muestra brechas significativas en autorregulación y apertura a la diversidad, sobre todo en contextos de pobreza (UNESCO, 2024).

Brasil sobresale por incorporar explícitamente las competências socioemocionais en la Base Nacional Comum Curricular (BNCC), con énfasis en responsabilidad y colaboración (Ministerio da Educação do Brasil, 2024). Aun así, los estados federados tienen autonomía para modular la implementación, lo que genera disparidad interregional. Chile, a través de su Estrategia de Aprendizaje Socioemocional, diseñó recursos digitales para docentes y una línea de investigación sobre buenas prácticas, pero persisten dificultades de seguimiento formativo (Agencia de Calidad de la Educación, 2023). Argentina aprobó en 2024 lineamientos de bienestar socioemocional que articulan educación y salud, aunque la crisis fiscal amenaza su puesta en marcha (Universidad de Buenos Aires, 2024).

En el resto de la región proliferan proyectos de ley — México, Costa Rica y Colombia — que reconocen la educación emocional como derecho emergente; sin embargo, ninguno cuenta todavía con recursos específicos ni mecanismos de evaluación (Vega Rodríguez, 2022). Las barreras más citadas incluyen escasez de formación docente especializada, carencia de indicadores de logro y una cultura de elevada carga académica tradicional que prioriza asignaturas evaluables externamente.

Contraste y convergencia

La apuesta por el ASE responde a un diagnóstico compartido: las escuelas necesitan preparar sujetos capaces de gestionar desafíos sociales y laborales cada vez más complejos. Europa y América Latina justifican la inclusión desde una perspectiva de derechos y cohesión social, mientras que Estados Unidos enfatiza su utilidad para la productividad y la reducción de conductas de

riesgo (OECD, 2023). En las tres regiones, la regulación plena se frena por ausencia de instrumentos de evaluación que otorguen legitimidad a las competencias socioemocionales frente a disciplinas tradicionales, por resistencias ideológicas y por insuficiente formación docente (European Commission, 2024; CASEL, 2024a; UNESCO, 2024).

Aun así, converge la tendencia a insertar el ASE de forma transversal en áreas como Lengua y Ciencias Sociales y a promover espacios de salud mental escolar. El intercambio de evidencias — OECD-SSES y UNESCO LAC— está ofreciendo un lenguaje común que puede convertirse en palanca de futuras normativas vinculantes (OECD, 2023; UNESCO, 2024).

Un desafío transversal que emerge de los tres contextos es la necesidad de pasar del reconocimiento discursivo a la medición sistemática del desarrollo socioemocional. La mayoría de los países carece de indicadores alineados con sus estándares nacionales, de modo que los resultados siguen basándose en aproximaciones cualitativas u observaciones docentes que, aunque valiosas, dificultan la comparabilidad interinstitucional (Jones et al., 2022). Los intentos recientes de estandarizar escalas, como los marcos de autorregulación propuestos por la OECD-SSES, han reaccionado a esta carencia, pero su adopción encuentra resistencias debido a la carga adicional que supone para docentes y directivos ya sobrecargados (OECD, 2023). Paralelamente, la literatura subraya la importancia de incorporar la voz estudiantil en el proceso evaluativo, tanto para legitimar los hallazgos como para orientar ajustes pedagógicos contextualizados (Taylor et al., 2022). Sin esta retroalimentación bidireccional, el ASE corre el riesgo de convertirse en un protocolo rígido, desprovisto de la flexibilidad que exige la diversidad cultural presente en las aulas del siglo XXI. Por ello, articular sistemas de medición participativos constituye el próximo eslabón crítico para que la apuesta socioemocional transite de la intención política a la transformación curricular efectiva y sostenible en el tiempo, garantizando así su impacto duradero y cotidiano.

Además de los obstáculos institucionales ya identificados, existe un reto pedagógico de fondo: la integración curricular del ASE no puede limitarse a su enseñanza explícita, sino que requiere ser transversalizada en la cultura escolar y en las prácticas pedagógicas cotidianas. Esto implica que docentes de todas las asignaturas —desde Matemáticas hasta Educación Física— se sientan responsables del desarrollo socioemocional de sus estudiantes. Para lograrlo, diversos estudios

coinciden en que los marcos de referencia deben acompañarse de ejemplos contextualizados, rúbricas de observación y procesos reflexivos que ayuden a los equipos docentes a reconocer, planificar y evaluar estas competencias sin perder el foco en los aprendizajes disciplinares (Avilés, 2022; Rodríguez & Soler, 2023).

En esta línea, han surgido propuestas de “currículos integrados” que combinan habilidades académicas y socioemocionales mediante unidades didácticas híbridas. Por ejemplo, en España, el programa RULER ha sido adaptado a clases de Lengua Castellana para fomentar la conciencia emocional a través de la lectura crítica de textos literarios (Extremera & Fernández-Berrocal, 2023). En Colombia, la estrategia SER+STEM promueve proyectos interdisciplinarios donde el trabajo en equipo, la resiliencia y la autorregulación son evaluadas junto con las competencias científicas y tecnológicas (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2023). Estas experiencias sugieren que el éxito de la implementación está condicionado por la disposición institucional para revisar sus estructuras de planificación, evaluación y desarrollo profesional.

Otro aspecto emergente es el papel de las comunidades escolares como ecosistemas de contención emocional. La evidencia muestra que el clima escolar —entendido como la percepción compartida de seguridad, pertenencia y respeto— es un factor mediador entre el ASE y el bienestar subjetivo del alumnado (Berg & Osher, 2021). Así, las políticas públicas que impulsan el aprendizaje socioemocional deben trascender el aula y abordar temas como la participación estudiantil, la formación de equipos de bienestar escolar y la intervención en casos de violencia o exclusión. En este sentido, la articulación entre salud mental y educación se posiciona como una prioridad intersectorial, que requiere modelos de gobernanza compartida y financiamiento sostenido (UNESCO, 2023).

En paralelo, se han comenzado a explorar modelos híbridos de evaluación que combinen técnicas cualitativas y cuantitativas para valorar el desarrollo socioemocional de forma más justa y contextualizada. Las rúbricas holísticas, las autoevaluaciones guiadas y las entrevistas estructuradas son algunos de los instrumentos que se utilizan con mayor frecuencia en centros que han adoptado el ASE como eje transversal (Brackett et al., 2019). Estas herramientas permiten captar matices del progreso individual que los indicadores estandarizados aún no alcanzan, como la evolución de la empatía o la toma de decisiones éticas en situaciones reales. No obstante, su generalización exige tiempo institucional, formación evaluativa y acompañamiento técnico sostenido, lo cual representa un desafío importante en sistemas educativos altamente burocratizados.

Un segundo componente clave es la implicación de

las familias en los procesos de aprendizaje socioemocional. La literatura reciente ha mostrado que los efectos del ASE se potencian cuando los hogares refuerzan las habilidades trabajadas en la escuela, creando un entorno coherente y seguro para el desarrollo emocional (Domitrovich et al., 2017). Esta articulación puede tomar la forma de talleres parentales, cápsulas informativas o plataformas digitales que entreguen estrategias concretas para el acompañamiento emocional. Países como Finlandia, Uruguay y Canadá han impulsado estrategias nacionales de formación parental, entendiendo que las competencias socioemocionales son parte del capital cultural compartido que permite construir comunidades resilientes (Järvelä & Renninger, 2022; Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay, 2023).

Sin embargo, la inclusión de las familias no está exenta de desafíos. En contextos de alta vulnerabilidad social, la sobrecarga laboral, la brecha digital o la desconfianza hacia las instituciones educativas dificultan una colaboración sostenida. Por ello, la promoción del ASE debe contemplar medidas compensatorias, como dispositivos de apoyo comunitario, redes de orientación familiar y vinculación con servicios sociales, especialmente en territorios donde las condiciones estructurales limitan la capacidad de agencia de los hogares (UNESCO, 2023). Este enfoque sistémico —que incluye estudiantes, docentes, familias y redes comunitarias— amplía el horizonte del aprendizaje socioemocional y lo sitúa como una estrategia de equidad social.

Finalmente, el debate sobre la universalización del ASE pone en tensión el equilibrio entre estándares comunes y adaptación cultural. La tendencia a importar modelos desarrollados en contextos anglosajones —como el marco de CASEL o el sistema CLASS— puede invisibilizar prácticas locales de cuidado, convivencia y afectividad que no siempre se traducen en métricas convencionales (Crahay, 2021). Reconocer y valorar estas expresiones culturales del bienestar emocional es un paso necesario para diseñar políticas educativas sensibles a la diversidad, que no impongan un modelo único de sujeto ideal, sino que respeten los modos plurales de ser, sentir y convivir.

Asimismo, uno de los dilemas más complejos en torno a la institucionalización del ASE es la tensión entre su enfoque formativo y la presión por medir resultados cuantificables. Si bien la rendición de cuentas es clave para legitimar cualquier política pública, existe el riesgo de que las competencias socioemocionales se reduzcan a “ítems evaluables”, desvirtuando su naturaleza procesual, situada y relacional. Esta

problemática ha sido identificada por diversos investigadores que advierten sobre la “tecnocratización” del bienestar emocional escolar, en la que se privilegian datos estandarizados por sobre experiencias genuinas de cuidado y vínculo (Biesta, 2010; Noddings, 2022).

En ese sentido, se vuelve urgente repensar el sentido de la evaluación en el marco del ASE. Más que evidenciar logros individuales, las estrategias de evaluación deberían focalizarse en la mejora continua, la identificación de contextos adversos y la generación de entornos propicios para el florecimiento humano. Esto requiere desarrollar enfoques integrales que combinen evidencias objetivas —como observaciones sistemáticas— con elementos narrativos —como portafolios, diarios reflexivos y testimonios estudiantiles— que enriquezcan la comprensión del proceso de desarrollo socioemocional (Ceballos & Lira, 2021).

Por otro lado, el auge del aprendizaje socioemocional ha coincidido con un giro ético en las políticas educativas contemporáneas. Frente a modelos centrados exclusivamente en el desempeño académico y la productividad, el ASE propone una visión del estudiante como sujeto integral, con derecho a sentirse reconocido, escuchado y cuidado en el espacio escolar. Esta perspectiva ética plantea desafíos a nivel curricular y organizacional: se requieren escuelas que cultiven la empatía institucional, promuevan liderazgos pedagógicos sensibles al entorno y ofrezcan canales de participación significativa para todos los actores de la comunidad (Collet, 2020).

Este enfoque también exige cuestionar los paradigmas tradicionales de autoridad y disciplina escolar. La gestión del comportamiento, por ejemplo, ya no puede basarse únicamente en normas externas y sanciones, sino en el fortalecimiento de la autorregulación, el reconocimiento de las emociones y el aprendizaje restaurativo como vía de resolución de conflictos. Algunos sistemas educativos han comenzado a integrar estos principios en sus marcos de convivencia, redefiniendo el concepto de “disciplina” como una práctica formativa y dialógica, más que como mecanismo de control (Zapata & Del Real, 2022). Este giro ético representa una oportunidad para que el ASE no solo se enseñe, sino que se viva como parte constitutiva del proyecto educativo.

En suma, la institucionalización del aprendizaje socioemocional representa una oportunidad estratégica para resignificar el papel de la escuela en un mundo atravesado por la incertidumbre, la fragmentación social y el malestar psíquico. Al integrar estas competencias en el currículo escolar, los sistemas educativos pueden avanzar hacia una noción de calidad más amplia y contextualizada, en la que el rendimiento académico no sea el único marcador de éxito, sino uno más entre otros indicadores de desarrollo humano integral.

No obstante, el recorrido para consolidar esta agenda exige un cambio de paradigma sostenido, que no puede depender únicamente de innovaciones locales o esfuerzos aislados de actores comprometidos. Requiere una visión sistémica, con políticas públicas coherentes, financiamiento estructural y gobernanza compartida entre niveles nacionales, subnacionales y escolares. El ASE no es una moda pedagógica, sino una respuesta estructural a las transformaciones socioculturales del siglo XXI, que demanda entornos educativos capaces de cuidar, reparar y humanizar las trayectorias de niñas, niños y adolescentes.

En síntesis, más allá de su valor instrumental en la mejora del clima escolar o la preparación laboral, el verdadero aporte del aprendizaje socioemocional es el reconocimiento del otro como legítimo interlocutor de sentido. Cultivar habilidades como la empatía, la escucha activa y la autorregulación no solo favorece el bienestar individual, sino que fortalece el tejido democrático y relacional que sostiene a las comunidades escolares. Es desde allí donde el ASE adquiere su potencia transformadora más profunda y necesaria.

Conclusiones

El análisis evidenció que la incorporación de competencias socioemocionales al currículo escolar se ha consolidado como prioridad discursiva, pero no como obligación normativa. En Europa, la falta de competencia legislativa de la UE limita la adopción homogénea; en Estados Unidos, la regulación depende del dinamismo estatal y enfrenta polarización política; en América Latina, los avances son recientes y se ven condicionados por restricciones fiscales y estructurales.

Para cerrar la brecha entre recomendación y obligatoriedad se sugieren tres líneas de acción: (1) desarrollar indicadores internacionales fiables que permitan evaluar el progreso socioemocional y faciliten la rendición de cuentas; (2) invertir en formación docente continua que integre prácticas de ASE con didácticas disciplinares; y (3) garantizar presupuesto estable que respalde materiales, acompañamiento técnico y evaluación longitudinal (European Education Agency, 2024; CASEL, 2024b).

Asimismo, resulta relevante vincular estos hallazgos con los aportes recientes publicados en esta misma revista, que destacan la necesidad de conectar los marcos normativos con estrategias sostenibles de bienestar y acompañamiento docente. Martínez y Pérez (2023) subrayan que la efectividad del aprendizaje socioemocional depende de políticas coherentes que articulen la

formación continua del profesorado, la participación de las familias y la evaluación formativa institucional. Su estudio refuerza la idea de que la integración del ASE no debe limitarse al currículo formal, sino extenderse a toda la cultura organizacional de las escuelas, fortaleciendo su dimensión ética y comunitaria.

Futuras investigaciones deberían profundizar en el impacto de los marcos normativos emergentes sobre el bienestar estudiantil y la equidad educativa, así como en las condiciones necesarias para que la educación socioemocional opere como motor de transformación pedagógica integral.

Una segunda dimensión crítica es la formación continua del profesorado para traducir los marcos de aprendizaje socioemocional en prácticas cotidianas. Estudios recientes muestran que los programas de desarrollo profesional de al menos 30 horas — combinando talleres presenciales, mentoría y comunidades virtuales— incrementan la autoeficacia docente y la calidad de la retroalimentación socioemocional en clase (Darling-Hammond & Cook-Harvey, 2021). En Europa, el proyecto Teachers4SEL ha demostrado que el uso de microcredenciales digitales facilita la acreditación de competencias en bienestar, permitiendo a los sistemas educativos rastrear progresos y reconocer trayectorias profesionales especializadas (European Education and Culture Executive Agency, 2023). América Latina avanza con iniciativas apoyadas por el BID y el Banco Mundial que ofrecen cursos modulares gratuitos y paneles de seguimiento para directivos; sin embargo, la tasa de finalización rara vez supera el 40 % cuando no existe acompañamiento situado (World Bank, 2022).

El potencial de las tecnologías analíticas también gana terreno: plataformas que monitorizan emociones mediante reconocimiento de voz o patrones de interacción permiten ajustar actividades en tiempo real y detectar señales de alerta temprana (UNICEF, 2023). Aunque prometedoras, estas soluciones exigen marcos éticos claros sobre privacidad y uso de datos sensibles, un aspecto aún insuficientemente regulado en la mayoría de los países (OECD, 2024). Integrar la alfabetización digital y la competencia ética en los programas de formación docente se perfila, por tanto, como condición indispensable para un despliegue responsable y equitativo del aprendizaje socioemocional mediado por tecnología.

Referencias Bibliográficas

- Agencia de Calidad de la Educación. (2023). Desafíos y buenas prácticas para el aprendizaje socioemocional. Obtenido de <https://www.agenciaeducacion.cl/wp-content/uploads/2022/12/Desafios-y-buenas-practicas.pdf>
- Avilés, J. M. (2022). Evaluación de competencias socioemocionales en contextos escolares: avances y desafíos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 15(1), 25-44. doi:<https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.002>
- Berg, J., & Osher, D. (2021). School climate and social-emotional development: Bridging policy, practice, and research. *Phi Delta Kappan*, 102(6), 34–39. doi:<https://doi.org/10.1177/0031721721998545>
- Biesta, G. (2010). Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy. Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203855171>
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 95-114.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.
- Brackett, M. A., Reyes, M. R., Rivers, S. E., Elbertson, N. A., & Salovey, P. (2019). Assessing teachers' beliefs about social and emotional learning. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 37(2), 126–136. doi:<https://doi.org/10.1177/0734282917741844>
- CASEL. (2024a). SEL policy at the state level. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. Obtenido de <https://casel.org/systemic-implementation/sel-policy-at-the-state-level/>
- CASEL. (2024b). More than 8 out of 10 U.S. schools implement SEL, nearly all states have supportive policies. Obtenido de <https://casel.org/more-than-8-out-of-10-u-s-schools-implement-sel-nearly-all-states-have-supportive-policies/>
- Ceballos, C., & Lira, D. (2021). Evaluación socioemocional formativa: desafíos para una pedagogía integral. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(1), 179–195. doi:<https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000100179>
- Collet, I. (2020). Cuidar como verbo pedagógico: claves para una ética relacional en la escuela. *Revista Brasileira de Educação*, 25(e250069). doi:<https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250069>
- European Commission. (2024). Guidelines on wellbeing and mental health at school. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. doi:<https://data.europa.eu/doi/10.2766/760136>
- Crahay, M. (2021). La educación emocional como ideología del bienestar: reflexiones críticas desde la pedagogía. *Revista Internacional de Educación Crítica*, 4(1), 89–104. doi:<https://doi.org/10.58210/riec.v4n1.2021>
- Darling-Hammond, L., & Cook-Harvey, C. M. (2021). Educating the whole child: Improving social and emotional learning through teacher professional development. Learning Policy Institute. Obtenido de <https://learningpolicyinstitute.org/publication/educating-whole-child>
- Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Social-emotional competence: An essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Development*, 88(2), 408–416. doi:<https://doi.org/10.1111/cdev.12739>
- European Education Agency. (2024). Background information paper 2024 update. Obtenido de https://www.european-agency.org/sites/default/files/Agency_Position_Background_Information_Paper_2024_Update.pdf

European Education and Culture Executive Agency. (2023). Teachers4SEL: Micro-credentials for social and emotional competence. Publications Office of the European Union. doi:<https://data.europa.eu/doi/10.2766/123456>

Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2023). Integración del aprendizaje emocional en la enseñanza de Lengua y Literatura. , Educación XXI, 26(2), 213–232. doi:<https://doi.org/10.5944/educxx1.30435>

Järvelä, S., & Renninger, K. A. (2022). Social and emotional engagement in family–school partnerships: Beyond formal parental involvement. Educational Psychologist, 57(1), 36–50. doi:<https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1993812>

Jones, S. M., McCoy, D. C., Waldfogel, J., & Yoshikawa, H. (2022). Social-emotional skills as developmental building blocks in the integration of knowledge, skills, and dispositions. Child Development Perspectives, 16(3), 144-150. doi:<https://doi.org/10.1111/>

Martínez, L., & Pérez, J. (2023). Integración del bienestar socioemocional en las políticas educativas latinoamericanas: desafíos y oportunidades. Scientific Journal of Educational Research, 5(2), 45–58. https://revistas.up.ac.pa/index.php/scientific_journal/article/view/2319

Maslow, A. H. (1954). Motivation and personality. Harper & Row.

Ministerio da Educação do Brasil. (2024). Competências socioemocionais como fator de proteção à saúde mental e ao bullying. Governo Federal do Brasil. Obtenido de <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2023). Informe nacional sobre implementación del enfoque socioemocional en educación básica y media. Obtenido de <https://www.mineduacion.gov.co/documentos/serstem2023.pdf>

Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay. (2023). Programa Nacional de Acompañamiento Socioemocional y Familiar. Obtenido de <https://mec.gub.uy/educacion/acompanamiento2023.pdf>

Noddings, N. (2022). Caring: A relational approach to ethics and moral education (3rd ed.). Teachers College Press.

OECD. (2023). Survey on social and emotional skills: Technical report. OECD Publishing. Obtenido de <https://www.oecd.org/education/ceri/social-emotional-skills-study>

OECD. (2024). Privacy and ethics in AI-powered learning analytics. OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/ai-education-2024-en>

Rodríguez, M. P., & Soler, J. (2023). Didáctica del bienestar: hacia un currículo inclusivo con enfoque socioemocional. Revista de Estudios Curriculares Latinoamericanos,, 9(2), 60–79. doi:<https://doi.org/10.56234/recl2023.092.003>

Rogers, C. R. (1951). Client-centered therapy: Its current practice, implications, and theory. . Houghton Mifflin.

Taylor, R. D., Oberle, E., Pedersen, C., & Durlak, J. A. (2022). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions. Review of Educational Research, 92(1), 3-34. doi:<https://doi.org/10.3102/00346543211044745>

UNESCO. (2024). Habilidades socioemocionales en salas de clase de América Latina y el Caribe: Resultados del ERCE 2019. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386364>

UNICEF. (2023). Emotion-aware technologies in education: Opportunities and safeguards. United Nations Children’s Fund. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/136651/file/Emotion-aware-tech-report-2023.pdf>

Universidad de Buenos Aires. (2024). El bienestar socioemocional en los sistemas educativos: Informe de avance. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Obtenido de

<https://iice.uba.ar/documentos/773>

Vega Rodríguez, R. (2022). Legislación de educación socioemocional en América Latina: Avances y desafíos. . Revista Latinoamericana de Políticas Educativas, 8(2), 45-62. doi:<https://doi.org/10.35362/rlope.82>.

Vygotsky, L. S. (1934/1993). Pensamiento y lenguaje (A. Kozulin, Trad.). Paidós. (Trabajo original publicado en 1934).

World Bank, G. (2022). Pathways to integrating social-emotional learning in Latin America and the Caribbean. World Bank. doi:<https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1899-2>

Zapata, M. P., & Del Real, A. (2022). Disciplina formativa y aprendizaje socioemocional: avances y tensiones en las políticas escolares de América Latina. Revista Iberoamericana de Educación, 88(1), 33–50. . doi:<https://doi.org/10.35362/rie8815827>

Expectativas de los docentes de primaria sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables

Expectations of primary school teachers regarding the use of artificial intelligence in teaching-learning processes in vulnerable contexts

Lucetty Mena-González¹ 

Lucetty Mena-González. lucetty.menag2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.34>

Correo del autor:

¹lucetty.menag2024@uted.us

Fecha de recepción:

1/9/2025

Fecha de aceptación:

3/12/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

La presente revisión analiza las expectativas que tienen los profesores de primaria acerca del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables, a través de un análisis bibliométrico de estudios actuales en bases de datos indexadas utilizando la metodología Prisma-ScR, la búsqueda permitió la recuperación de 205 registros de los cuales doce cumplieron los criterios de búsqueda. Los hallazgos fueron clasificados en seis categorías temáticas: expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables; miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente; barreras tecnológicas y de infraestructura; afectación a la socialización, privacidad y ética; relevancia de la capacitación y acompañamiento docente; y enfoques pedagógicos orientados a la personalización y calidad de la información. Los resultados sugieren que la IA tiene el potencial de fomentar la personalización del aprendizaje, a pesar de esto existen retos en cuanto a los recursos, la privacidad, la confiabilidad de la información y la dificultad asociada a los recursos requeridos para su implementación. Los gobiernos deben enfatizar en la creación de marcos éticos, capacitación docente y políticas de uso de la IA específicas educación básica primaria en contextos vulnerables.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Educación primaria, Expectativas docentes, Contextos vulnerables, Enseñanza.

Citar Como: Expectativas de los docentes de primaria sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 10 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/34>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The present scoping review analyses the expectations that primary school teachers have regarding the use of Artificial Intelligence (AI) in teaching–learning processes in vulnerable contexts, through a bibliometric analysis of current studies in indexed databases using the Prisma-ScR methodology. The search allowed the retrieval of 205 records, of which twelve met the inclusion criteria. The findings were classified into six thematic categories: positive expectations toward AI and its potential in vulnerable contexts; fear or uncertainty regarding teacher replacement; technological and infrastructure barriers; effects on socialization, privacy, and ethics; relevance of teacher training and support; and pedagogical approaches aimed at personalization and information quality. The results suggest that AI has the potential to foster personalized learning; however, there are challenges related to resources, privacy, information reliability, and the difficulty associated with the requirements for its implementation. Governments should place emphasis on the creation of ethical frameworks, teacher training, and AI use policies specific to primary education in vulnerable contexts.

Keywords: Artificial Intelligence; primary education; teacher expectations; vulnerable contexts; teaching and learning

Introducción

El uso de la inteligencia artificial (IA), en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es de interés pedagógico, debido a que la inteligencia artificial puede servir para optimizar la adquisición de conocimientos y competencias de los estudiantes. Sin embargo, existen limitantes que influyen en las expectativas de los docentes frente al uso de IA y otras tecnologías en los espacios de aprendizaje, pese a que la IA brinda opciones, sugerencias y alternativas que incluyen la identificación de necesidades individuales y la retroalimentación inmediata (Viberg et al. 2025). En este sentido Lindín, 2024 menciona que “Al mismo tiempo, desde la mirada educativa, debemos dar valor pedagógico e incorporar las posibilidades de la IA con voluntad de transformar los procesos educativos para mejorar o ampliar los aprendizajes”.

La IA permite la creación de herramientas que ofrecen soluciones para personalizar el aprendizaje y facilitar las actividades administrativas de los docentes, por lo que en contextos con retos sociales y tecnológicos, estas herramientas pueden tener un rol protagónico en la mejora de la calidad educativa (Arteaga & Gómez, 2025). De lo anterior, la correcta adaptación de la IA depende en gran medida del educador (Rodrigues et al., 2025). Por ejemplo, en la educación básica primaria, son los docentes quienes están en mayor contacto con los estudiantes, siendo responsables de la mediación pedagógica y de la integración de nuevas tecnologías (como la IA) en el aula (Mouta et al., 2025; Rodrigues et al., 2025).

Las expectativas y preocupaciones de los docentes con respecto a la IA influyen de forma

crítica en el diseño de estrategias de implementación que sean efectivas y sostenibles. La perspectiva de los docentes se encuentra influenciada por factores sociales y culturales (Dai et al., 2023), especialmente en contextos donde los recursos son limitados; no hay capacidad para la actualización tecnológica, y las dificultades sociales y económicas afectan el acceso a la educación de calidad (Mohammed, 2023).

Es importante considerar la percepción de los docentes frente a la IA en contextos vulnerables desde la perspectiva económica; los diferentes factores de riesgo que se presentan en la sociedad, y las diferencias culturales y estructurales (Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021). Teniendo en cuenta lo anterior, los contextos educativos vulnerables se definen como aquellos entornos donde las condiciones socioeconómicas, culturales, étnicas, biológicas y estructurales limitan el acceso a la educación de calidad a los estudiantes, y donde además, la actualización tecnológica y profesional de los docentes se encuentra limitada (Forján & Morelato, 2018; INEE, 2019; Sangoluisa, 2021; White et al., 2005; Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021). A su vez la vulnerabilidad educativa existe entre los límites económicos, la realidad socio-cultural y las características etno-biológicas que definen a cada comunidad (Lezcano-Acuña & Hilgert, 2023; Mohammed, 2023; Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021).

Las principales condiciones socioeconómicas relacionadas con la vulnerabilidad educativa se encuentran en la población de barrios periféricos y zonas rurales, en los que existen malas condiciones laborales; dificultades de acceso a salud y educación; recursos económicos limitados, y la pertenencia a minorías o grupos urbano-marginales limitando las oportunidades de aprendizaje y desarrollo integral de los y las estudiantes (Forján & Morelato, 2018). La

vulnerabilidad etno-biológica incluye factores como la edad, el género, la etnia y la condición de discapacidad, cuya situación reduce las oportunidades de desarrollo individual y colectivo (Sangoluisa, 2021).

Las opiniones de los docentes que ejercen en contextos vulnerables debe ser analizada para comprender mejor como la capacidad y resistencia frente a la incorporación de la inteligencia artificial en la enseñanza, influye positiva o negativamente en la brecha educativa. De lo anterior, entender las voces del profesorado es clave para promover la integración tecnológica equitativa, considerando además las desigualdades asociadas al entorno, apostando por hacer de la educación un proceso más inclusivo y transformador.

La siguiente revisión de alcance (Scoping Review) buscó sintetizar información relacionada con las expectativas de los docentes de primaria con respecto al uso de la IA, teniendo en cuenta las brechas que existen en la investigación actual. Este tipo de revisión permite mapear el estado de arte, identificar vacíos en el área y orientar futuras líneas de investigación (López-Cortés et al., 2022), lo que resulta especialmente relevante en campos emergentes como la integración de la IA en la educación.

Metodología

Se llevó a cabo una revisión de alcance (Scoping Review) siguiendo la metodología descrita en la guía PRISMA-ScR (Tricco et al., 2016), con el fin de examinar de manera sistemática la evidencia disponible sobre las expectativas de los docentes frente al uso de la inteligencia artificial en contextos vulnerables. La pregunta de investigación que orientó este estudio fue: ¿Cuáles son las expectativas de los docentes de educación primaria respecto al uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables?

Como fuentes de información se consultaron las bases de datos especializadas Scopus, Education Resources Information Center (ERIC) y Redalyc excluyendo, literatura gris, tesis no publicadas, documentos de acceso restringido,

resúmenes de congresos y documentos en fuentes no indexadas. Se diseñaron ecuaciones de búsqueda en inglés y español, adaptadas a la estructura y descriptores de cada base de datos, utilizando palabras clave como “inteligencia artificial”, “educación primaria”, “docentes”, “expectativas”, “contextos vulnerables”, “artificial intelligence”, “primary education”, “teachers”, “expectations” y “vulnerable contexts”, “K-12”, entre otras. Las ecuaciones de búsqueda se estructuraron utilizando los operadores booleanos AND y OR, realizando los ajustes pertinentes según la base de datos.

Se incluyeron estudios publicados desde 2015 hasta julio de 2025, revisados por pares; en fuentes indexadas en inglés o español, y que abordaran las actitudes o expectativas de la comunidad académica (docentes, estudiantes y directivos) frente al uso de la IA. Adicionalmente, se definieron las categorías de contexto vulnerable en educación a partir de las descripciones propuestas por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación de México (INEE, 2019), el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (White et al., 2005) y los trabajos de Forján y Morelatto (2018); Sangoluisa (2021), y Yancovic-Allen & Escobar-González (2021). Las categorías establecidas fueron: a) condiciones socioeconómicas desfavorables; b) pertenencia a grupos étnicos históricamente marginados; c) situaciones de desplazamiento forzado; d) contextos rurales aislados, y e) personas en condición de discapacidad y limitaciones en el acceso a infraestructura tecnológica y educativas.

Posteriormente se realizó la selección y depuración de la información a partir de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión que se resumen en la Tabla 1. Se excluyeron investigaciones centradas en educación secundaria o superior, desarrollos técnicos no pedagógicos, documentos incompletos y publicaciones en revistas no indexadas. Los artículos que cumplían los criterios fueron preseleccionados para ser revisados y definir su relevancia. La revisión se realizó en tres etapas: primero, se eliminaron duplicados; luego, se evaluaron títulos y resúmenes; finalmente, se utilizó una matriz de extracción de datos donde se registraron variables como autor, año, país, tipo de estudio, nivel educativo, contexto vulnerable, tecnologías abordadas, principales hallazgos y categoría temática. Las categorías temáticas fueron definidas tras la revisión de la información y se presentan en la sección de resultados.

Tabla 1.
Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la revisión.

Criterio	Inclusión	Exclusión
Idioma	Publicaciones en inglés y español	Publicaciones en otros idiomas
Tipo de documento	Artículos originales revisados por pares en revistas indexadas	Literatura gris, tesis, reportes institucionales, artículos de conferencias, documentos sin revisión por pares o en revistas no indexadas
Periodo de publicación	2015 – julio 2025	Publicaciones anteriores a 2015
Nivel educativo	Estudios centrados en educación primaria	Estudios en educación secundaria, superior u otros niveles
Tema central	Expectativas o actitudes de la comunidad académica (docentes, estudiantes, directivos) frente a la IA	Estudios centrados únicamente en desarrolladores, familias u otros actores
Contexto	Investigaciones realizadas en contextos vulnerables definidos según literatura: condiciones socioeconómicas desfavorables; pertenencia a grupos étnicos marginados; desplazamiento forzado; contextos rurales aislado, y en situación de discapacidad. (Forján & Morelatto, 2018; Sangoluisa, 2021; Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021)	Estudios en contextos no clasificados como vulnerables
Enfoque metodológico	Investigaciones empíricas (cualitativas, cuantitativas o mixtas)	Revisiones narrativas, ensayos teóricos sin análisis sistemático, artículos duplicados

Desarrollo y discusión

La fase de identificación incluyó la búsqueda en las bases de datos SCOPUS, ERIC y Redalyc, arrojando 205 registros de artículos originales y revisiones indexadas. Posteriormente, se realizó una preselección de documentos relevantes en función del título y el resumen, considerando 51 como potencialmente relevantes. Durante la fase de depuración, se descartaron 20 artículos por no incluir las expectativas de los docentes, 11 por no especificar si la población de estudio pertenecía a contextos considerados vulnerables y 7 por no estar directamente relacionados con herramientas de IA como se muestra en la figura 1. Se seleccionaron los 12 artículos presentes en la Tabla 2, que cumplieron con los criterios de inclusión expuestos en la Tabla 1. Es importante reconocer que la selección pudo verse afectada por sesgos como la falta de definición del contexto vulnerable explícito en los documentos, idioma y bases de datos consultadas.

Los artículos seleccionados exploraron diversas herramientas de IA dentro de las que se encuentran la IA generativa (Wang et al., 2025), los chatbots (Uğraş et al.,2024), las aplicaciones móviles basadas en IA (Setyawan & Purbohadi, 2025), los robots sociales basados en IA (Rutatola

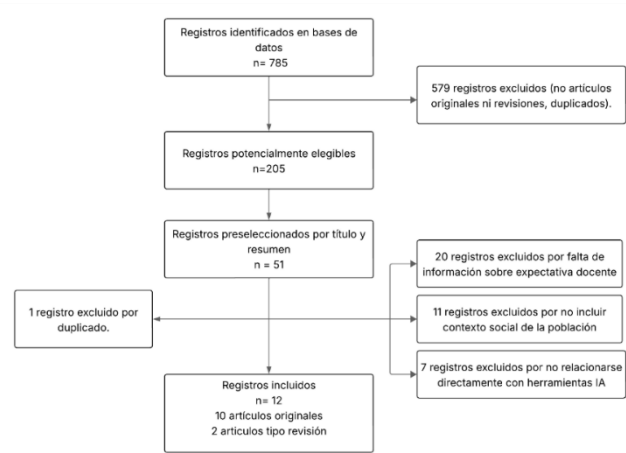
et al., 2025) y los sistemas de tutorías inteligentes (Rodrigues at al., 2025). Se identificaron seis categorías temáticas principales: expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables; miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente; barreras tecnológicas y de infraestructura; afectación a la socialización, privacidad y ética; relevancia de la capacitación y acompañamiento docente; y enfoques pedagógicos orientados a la personalización y calidad de la información. Dado que la clasificación no es excluyente, un artículo puede incluir más de una categoría temática, en la Tabla 3 se especifica el número de artículos que mencionan cada categoría.

En diez de los artículos seleccionados se evidenció una actitud positiva de los docentes frente al uso de herramientas asociadas a la IA en contextos vulnerables. Adicionalmente se reconoce la oportunidad de utilizar herramientas bots conversacionales basados en IA, útiles para facilitar la gestión docente, aunque se exponen las dificultades asociadas con la adaptación de estas tecnologías en entornos educativos donde no se utilizan constantemente herramientas informáticas (Alonso-Secades et al., 2022; Setyawan & Purbohadi, 2025). En el caso de los estudiantes de primaria, cuya mayoría son niños en formación, es importante establecer regulaciones previas debido a la vulnerabilidad propia de esta etapa para mantener la actitud positiva de los docentes (Uğraş et al., 2024). Además, se requieren estudios a largo plazo para

observar si la motivación generada por el uso de herramientas de IA se mantiene durante todo un periodo escolar, por ejemplo, un año lectivo (Rutherford et al., 2025).

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de la selección de estudio. Los valores n en los cuadros del flujo central representan los registros que fueron conservados a lo largo de las fases de selección de los artículos que cumplían los criterios de establecidos para la revisión de alcance. Los recuadros laterales al flujo central muestran el número de registros excluidos en cada etapa y la razón.



Dos de los artículos revisados, reconocen que la IA tiene potencial para personalizar la experiencia de aprendizaje y evaluación mediante la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes (Kuleto et al., 2022), y puede actuar como aliada en el refuerzo de contenidos básicos y en la atención a la diversidad presente en el aula (Mohammed, 2023), independientemente del contexto social, económico o cultural.

Solo un registro evidenció miedo o incertidumbre respecto al reemplazo docente, manifestando preocupación por la posibilidad de que la IA realice funciones pedagógicas esenciales, especialmente en contextos donde la presencia del docente es crucial, como el acompañamiento en la resolución de problemas y retos académicos en entornos rurales (Uğraş et al., 2024). En su trabajo, Mohammed, 2023, expone entre las inquietudes de los docentes, especialmente con respecto a la deshumanización del proceso educativo. El 16.7% de los estudios exponen que los educadores temen que se pierda su autonomía profesional y la reducción de su rol al de solamente ser facilitadores tecnológicos, lo que genera un debate ético sobre el uso de la IA y resistencia a la adopción de estrategias que la involucren (Mouta et al., 2025, Uğraş et al., 2024).

Tabla 2.

Características de los estudios incluidos sobre las expectativas de los docentes frente al uso de la inteligencia artificial en la educación primaria en contextos vulnerables. Las abreviaturas para la identificación del artículo y el tipo de contexto vulnerable en el que se encontraba la población se presentan a continuación: AO = Artículo original; AR = Artículo de revisión; CE = Condiciones socioeconómicas desfavorables; CR = Contexto rural aislado; GE = Grupo étnico históricamente marginado; LI = Limitaciones en infraestructura; PD = Personas en situación de discapacidad.

Titulo	Autores, año y editorial	País, año de estudio y población docente.	Tipo y contexto
ChatGPT-Supported Education in Primary Schools: The Potential of ChatGPT for Sustainable Practices	Uğraş, H., Uğraş, M., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M.. (2024). MDPI	Turquía 2023-2024 32 docentes zonas rurales.	AO CR LI
Experimenting with AI-based mobile applications to improve student engagement in ornamental plant learning in rural Indonesian schools	Setyawan, H., & Purbohadi, D.. (2025). Learning Gate	Indonesia 2024 No reporta número de docentes. Zona rural	AO CR LI
"Habari, Colleague!": A Qualitative Exploration of the Perceptions of Primary School Mathematics Teachers in Tanzania Regarding the Use of Social Robots.	Rutatola, E. P., Stroeken, K., & Belpaeme, T.. (2025). MDPI	Tanzania 2025 13 docentes Zona rural y urbana	AO GE CR
Comprehensive professional learning for teacher agency in addressing ethical challenges of AIED: Insights from educational design research	Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E. M., & Pinto-Llorente, A. M.. (2025). Springer	2022 40 formadores de docentes Global	AO GE
Computational Thinking in Elementary School in the Age of Artificial Intelligence: Where is the Teacher?	Abar, C. A., Dos Santos, J. M. D. S., & de Almeida, M. V.. (2021). ULBRA	2021 No reporta número de docentes Brasil, Portugal, Angola, Mozambique, Cabo Verde	AO GE LI
Designing an Intelligent Virtual Educational System to Improve the Efficiency of Primary Education in Developing Countries	Alonso-Secades, V., López-Rivero, A. J., Martín-Merino-Acera, M., Ruiz-García, M. J., & Arranz-García, O.. (2022). MDPI	2022 Base datos proyecto educacional Profuturo Latinoamérica y África	AO CR GE LI
Docencia y revolución tecnológica. Líneas formativas desde una interpretación analógica	Luna-Martínez, A. (2025). Revista CoPaLa (editorial independiente)	2021 No reporta número de docentes México	AO GE LI
Educación Digital Integral: un desafío para la educación de las infancias	Brailovsky, D.. (2024). Revista Espacios en Blanco (editorial independiente)	2024 Argentina	AR LI
Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education	Adams, C., Pente, P., Lermeyer, G., & Rockwell, G.. (2023). ELSEVIER	2023	AR GE
Lessons Learned for AI Education with Elementary Students	Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., ... & Lester, J.. (2023). Springer	2022 3 docentes Estados Unidos de América	AO CR GE
MathAlde: A Qualitative Study of Teachers' Perceptions of an ITS Unplugged for Underserved Regions	Rodrigues, L., Guerino, G., Silva, T. E., Chalco, G. C., Oliveira, L., da Penha, R. S., ... & Isotani, S.. (2025). Springer	2023 5 docentes Brasil	AO GE LI
The attitudes of K–12 Schools' teachers in Serbia towards the potential of artificial intelligence	Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Țoniș, R., Ciocodeică, D.-F., Mihălcescu, H., & Mindrescu, V.. (2022). MDPI	2021 109 K–12 LINK Educational Alliance (LEA) Serbia	AO LI

Se identificaron barreras estructurales en seis registros, siendo las principales la falta de condiciones para el uso de equipos electrónicos y conectividad a internet (Adams et al., 2023; Kuleto et al., 2022; Mouta et al., 2025; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Setyawan & Purbohadi, 2025). Estas barreras infraestructurales limitan el aprovechamiento de herramientas basadas en IA y reducen el interés docente en implementarlas, considerando que estas tecnologías impactan la relación estudiante-docente y las expectativas de la comunidad educativa (Dai et al., 2023).

La carencia de insumos como computadores y celulares y la falta de soporte técnico, impiden implementar adecuadamente las herramientas de IA, lo que podría incrementar la brecha educativa en el mediano plazo (Adams et al., 2023; Filiz et al., 2025; Kuleto et al., 2022; Mouta et al., 2025). Adicionalmente, existen preocupaciones relacionadas con la dificultad de adaptación de estudiantes y docentes cuando no se utiliza la tecnología de manera constante, así como el posible desarrollo de comportamientos dependientes relacionados con el uso de internet (Rodrigues et al., 2025; Setyawan & Purbohadi, 2025).

Varios estudios reconocen que la IA puede influir positivamente en el aprendizaje, siendo clave para reducir brechas educativas (Rodrigues et al., 2025). Sin embargo, esta revisión evidencia la necesidad de incluir en la metodología de investigaciones sobre IA información sobre los recursos tecnológicos y el acceso a internet de los participantes. Asimismo, la preparación de los docentes se considera un factor crítico en la implementación de la IA, sin embargo esta percepción corresponde a los formadores de docentes de grupos vulnerables, que aunque no ejercen en estos contextos, los mencionan, por lo que fueron incluidos en la revisión (Mouta et al., 2025).

Siete registros señalan que, sin una formación adecuada, la IA puede convertirse en una fuente de frustración, especialmente en escenarios donde las herramientas tecnológicas no se usan de manera constante (Setyawan & Purbohadi, 2025). La capacitación debe ser continua, contextualizada a las necesidades locales y centrada en el uso pedagógico de la IA, requiriendo mentoría tecnológica y acompañamiento en su implementación (Abar et al., 2021; Luna-Martínez, 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023).

El acompañamiento docente también es necesario para asegurar el uso de un lenguaje apropiado para la edad, que los recursos generados respeten los principios éticos de la

educación básica primaria y que contengan información verídica (Alonso-Secades et al., 2022; Rutatola et al., 2025; Rutherford et al., 2025; Uğraş et al., 2024). Por ejemplo Nazaretsky et al., 2022 recomiendan la creación de programas de desarrollo profesional para docentes de preescolar y primaria, enfocados en aumentar la confianza en el uso de herramientas de IA, que proporcionen explicaciones claras sobre su funcionamiento, respondan a dudas sobre sesgos y generen un ambiente de apoyo para la comunidad académica (Nazaretsky et al., 2022).

En este sentido, es importante revisar los enfoques pedagógicos tradicionales para integrar la IA (Filiz et al., 2025). Ocho de los 12 registros seleccionados incluyen propuestas de estrategias centradas en el estudiante, que deben evaluarse para comprender su eficacia en contextos vulnerables (Adams et al., 2023; Alonso-Secades et al., 2022; Kuleto et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Uğraş et al., 2024). Los docentes enfrentan el desafío de adaptar la planificación y evaluación a las dinámicas que plantea la IA, manteniendo la dimensión humana de la enseñanza, mientras que consideran los sesgos, la veracidad de la información y la seguridad de los estudiantes de primaria (Brailovsky, 2025; Luna-Martínez, 2025; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025).

Tabla 3

Categorías temáticas con respecto a las expectativas docentes del uso de inteligencia artificial en contextos vulnerables. Debido a que las categorías no son excluyentes, un artículo puede estar asociado a una o más de ellas, por lo que no se debe confundir el conteo con el total de artículos revisados.

Categoría temática	Descripción	# de Registros
Expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables 	Los docentes ven la IA como una herramienta para personalizar el aprendizaje. IA como apoyo en entornos con escasos recursos humanos.	10
Miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente 	Preocupaciones sobre la deshumanización del aula o pérdida del rol pedagógico.	1
Barreras tecnológicas y de infraestructura 	Limitaciones de acceso a dispositivos, conectividad o formación digital.	6
Afección a la socialización, privacidad y ética del estudiante 	Preocupación por posibles efectos negativos de la IA en la socialización de los estudiantes, así como por riesgos asociados a la privacidad de datos y a las implicaciones éticas en contextos vulnerables.	8
Relevancia del acompañamiento y formación docente 	La capacitación docente como clave para una implementación efectiva.	7
Enfoques pedagógicos	Integración de la IA con metodologías activas o centradas en el estudiante.	8

Teniendo en cuenta el sesgo en la veracidad de la información, La adaptación de contenidos a los ritmos de aprendizaje de cada estudiante y la retroalimentación inmediata son las principales ventajas que ofrece la IA especialmente en la enseñanza de ciencias exactas en contextos vulnerables. Las asignaturas relacionadas con las ciencias naturales, la tecnología y las matemáticas se beneficiarían significativamente de las herramientas IA, ya que se podrían automatizar ejercicios, fortalecer habilidades básicas y

promover prácticas más lúdicas e interactivas (Rizos et al., 2024).

Diversos estudios reportan que el uso de plataformas de IA con componentes adaptativos ha mejorado la participación y motivación estudiantil, además de facilitar la evaluación docente en tiempo real sobre el proceso individual, lo que apoya la toma de decisiones pedagógicas (Alonso-Secades et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Mouta et al., 2025). Sin embargo, los lineamientos éticos sobre el uso de la IA generan preocupación entre los docentes y la comunidad académica en primaria; esta inquietud, sumada a las

barreras culturales, complica su implementación (Filiz et al., 2025). Lo anterior se pudo evidenciar en siete estudios de los considerados en esta revisión, destacándose la preocupación de los docentes por la socialización, la privacidad y la ética del estudiante (Alonso-Secades et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Mouta et al., 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Uğraş et al., 2024).

A partir de la literatura revisada, se sugiere que los gobiernos y organismos responsables de la educación primaria, específicamente en contextos vulnerables, establezcan normativas para la regulación y el uso ético de IA, priorizando la protección de las infancias, la transparencia en los algoritmos usados y sobretodo la supervisión docente, tal como proponen Adams et al. (2023) y Mouta et al. (2025). Es importante promover la formación continua docente, como una ley, para garantizar la participación informada en el diseño e implementación de políticas educativas (Abar et al., 2021). Las políticas también deben incluir la inyección de recursos en infraestructura tecnológica equitativo, especialmente en los contextos rurales y entornos de bajos recursos (Setyawan & Purbohadi, 2025; Rodrigues et al., 2025). Finalmente, hay que desarrollar plataformas educativas gubernamentales, que cuenten con una revisión de la eficiencia pedagógica y que permita la personalización del aprendizaje (Alonso-Secades et al., 2022; Rutatola et al., 2025, integrando herramientas como ChatGPT, Copilot, Gemini, entre otros chatbots, promoviendo el pensamiento crítico, el uso responsable y la sostenibilidad educativa, garantizando así que la IA sea un medio para reducir brechas en lugar de profundizarlas (Uğraş et al., 2024; Luna-Martínez, 2025; Brailovsky, 2024).

Conclusiones

Esta revisión de alcance permitió sintetizar las expectativas que presentan los docentes de primaria frente al uso de IA, evidenciando las oportunidades y los principales temores referentes a su implementación. Es innegable para los educadores el potencial de la IA para apoyar procesos pedagógicos y la personalización del ejercicio académico, lo que alimenta una expectativa positiva de los docentes, aunque también existen preocupaciones centradas en la posible deshumanización del aprendizaje. En los contextos vulnerables, la percepción de los docentes se ve condicionada por las desigualdades propias del entorno, especialmente las limitaciones en el acceso a internet, disponibilidad de equipos e infraestructura escolar. De lo anterior se concluye que la discusión sobre la implementación de la IA en educación primaria debe enfocarse en la

accesibilidad tecnológica en paralelo con el impacto pedagógico profundo de estas herramientas y políticas que protejan a la comunidad educativa.

Es importante la implementación de una normativa para el uso de la IA, que asegure una integración responsable de las mismas en el aula de clase, la correcta formación docente y definir los límites del acompañamiento institucional. En este sentido el ideal sería que se conserve el valor del docente como agente crítico y humano en el proceso educativo, para evitar la exposición de las infancias a riesgos éticos, cognitivos o sociales.

Esta revisión de alcance permitió analizar el panorama e identificar las tendencias, vacíos y oportunidades en la investigación del impacto de la IA en la tarea docente. Sin embargo, es importante realizar investigaciones a futuro que consideren el contexto educativo desde una perspectiva cuantitativa, para poder obtener información precisa sobre el impacto del contexto en la actividad docente, evaluar con métricas las expectativas y la relación con los contextos vulnerables. Sin embargo, los hallazgos de este estudio plantean una línea base sólida que ayuda a orientar el diseño de políticas educativas y futuras revisiones sistemáticas que profundicen en la dimensión contextual, en donde las expectativas del uso de la IA pueden depender del tipo de vulnerabilidad.

Referencias Bibliográficas

- Abar, C. A. A. P., Dos Santos, J. M. D. S., & de Almeida, M. V. (2021). Computational Thinking in Basic School in the Age of Artificial Intelligence: Where is the Teacher? *Acta Scientiae*, 23(6), 270–299. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6869>
- Adams, C., Pente, P., Lernermeier, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100131. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Alonso-Secades, V., López-Rivero, A.-J., Martín-Merino-Acero, M., Ruiz-García, M.-J., & Arranz-García, O. (2022). Designing an intelligent virtual educational system to improve the efficiency of primary education in developing countries. *Electronics*, 11(9), 1487. <https://doi.org/10.3390/electronics11091487>
- Arteaga, C. A. C., & Gómez, J. S. Z. (2025). Tipos de usos de las TIC por parte de los docentes en sus prácticas pedagógicas. *Scientific Journal T & E*, 1(2), 203–229. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6875>
- Brailovsky, D. (2025). Educación Digital Integral: un desafío para la educación de las infancias. *Espacios en blanco. Serie indagaciones*, 35(1), 2-2. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-431>
- Dai, Y., Liu, A., Qin, J., Guo, Y., Jong, M. S., Chai, C., & Lin, Z. (2023). Collaborative construction of artificial intelligence curriculum in primary schools. *Journal of Engineering Education*, 112(1), 23–42. <https://doi.org/10.1002/jee.20503>
- Filiz, O., Kaya, M. H., & Adiguzel, T. (2025). Teachers and AI: Understanding the factors influencing AI integration in K-12 education. *Education and Information Technologies*, 1–37. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13463-2>
- Forján, R., & Morelato, G. (2018). Estudio comparativo de factores de resiliencia en docentes de contextos socialmente vulnerables. *Psicogente*, 21(40), 277-296. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3075>
- INEE, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2019). La educación obligatoria en México. Informe 2019. Perfiles educativos, 41(164), 188-199. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.59386>
- Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Țoniș, R., Ciocodeică, D.-F., Mihălcescu, H., & Mindrescu, V. (2022). The attitudes of K–12 Schools' teachers in Serbia towards the potential of artificial intelligence. *Sustainability*, 14(14), 8636. <https://doi.org/10.3390/su14148636>
- Lezcano Acuña, R. C., & Hilgert, N. I. (2023). Desafíos y oportunidades de la enseñanza de la biología en contextos interculturales: La etnobiología como herramienta para la incorporación de los conocimientos ecológicos tradicionales. <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscience.v8i3.14970>
- Lindín, C. (2024). Estrategias para la incorporación de la inteligencia artificial en educación a partir de ChatGPT: Oportunidades y dilemas para profesorado, alumnado e investigación-publicación. *Didacticae: Revista de Investigación En Didácticas Específicas*, 15. <http://dx.doi.org/10.1344/did.43107>
- López-Cortés, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal Orozco, M. F., & Vizmanos, B. (2022). Scoping reviews: una nueva forma de síntesis de la evidencia. *Investigación en educación médica*, 11(44), 98-104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22447>
- Luna-Martínez, A. (2025). Docencia y revolución tecnológica. Líneas formativas desde una interpretación analógica. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, 10(21). <https://doi.org/10.35600/25008870.2025.21.0375.1>
- Mohammed, A. S. (2023). Examining the Implementation of Artificial Intelligence in Early Childhood Education Settings in Ghana: Educators' Attitudes and Perceptions towards Its Long-Term Viability. *Online Submission*, 2(4), 36–49. <https://doi.org/10.54536/ajet.v2i4.2201>
- Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E. M., & Pinto-Llorente, A. M. (2025). Comprehensive professional learning for

- teacher agency in addressing ethical challenges of AIED: Insights from educational design research. *Education and Information Technologies*, 30(3), 3343–3387. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12946-y>
- Nazaretsky, T., Ariely, M., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). Teachers' trust in AI-powered educational technology and a professional development program to improve it. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 914–931. <https://doi.org/10.1111/bjet.13232>
- Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., Lee, S., Mott, B., & Lester, J. (2023). Lessons learned for AI education with elementary students and teachers. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 267–289. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00304-3>
- Rizos, I., Foykas, E., & Georgakopoulos, S. V. (2024). Enhancing Mathematics Education for Students with Special Educational Needs through Generative AI: A Case Study in Greece. *Contemporary Educational Technology*, 16(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/15487>
- Rodrigues, L., Guerino, G., Silva, T. E. V, Chalco, G. C., Oliveira, L., da Penha, R. S., Melo, R. F., Vieira, T., Marinho, M., & Macario, V. (2025). Mathaide: A qualitative study of teachers' perceptions of an its unplugged for underserved regions. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(1), 2–30. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00397-y>
- Rutatola, E. P., Stroeken, K., & Belpaeme, T. (2025). 'Habari, Colleague!': A Qualitative Exploration of the Perceptions of Primary School Mathematics Teachers in Tanzania Regarding the Use of Social Robots. *Applied Sciences* (2076-3417), 15(15). <https://doi.org/10.3390/app15158483>
- Rutherford, T., Rodrigues, A., Duque-Baird, S., Veng, S., Mykyta-Chomsky, R., Cao, Y., Chisholm, K., & Bergwall, E. (2025). "I just think it is the way of the future": Teachers' use of ChatGPT to develop motivationally-supportive math lessons. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100367. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100367>
- Sangoluisa Caiza, R. (2021). La educación para personas de escasos recursos y grupos vulnerables. Una mirada desde el Ecuador. *Conrado*, 17(82), 86-95. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000500086
- Setyawan, H., & Purbohadi, D. (2025). Experimenting with AI-based mobile applications to improve student engagement in ornamental plant learning in rural Indonesian schools. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(3), 2333–2343. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i3.5787>
- Tricco, A.C., Lillie, E., Zarin, W. et al. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* 16, 15. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- Uğraş, H., Uğraş, M., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2024). ChatGPT-supported education in primary schools: The potential of ChatGPT for sustainable practices. *Sustainability*, 16(22), 9855. <https://doi.org/10.3390/su16229855>
- Viberg, O., Cukurova, M., Feldman-Maggor, Y. et al. (2025). What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries?. *Int J Artif Intell Educ* 35, 1288–1316. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00433-x>
- Wang, R. E., Ribeiro, A. T., Robinson, C. D., Loeb, S., & Demsky, D. (2025). Tutor CoPilot: A Human-AI Approach for Scaling Real-Time Expertise. *EdWorkingPaper No. 24-1054*. Annenberg Institute for School Reform at Brown University. <https://doi.org/10.26300/81nh-8262>
- White, C. M., Díaz Tafur, J. I., Segovia Ospina, I., Quintero Medina, B., & Castaño Guiza, Y. (2005). Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables. *Revolución educativa, Colombia aprende*, 10-11. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90668.html>
- Yancovic-Allen, M., & Escobar-González, S. (2021). Percepciones de docentes en formación de pedagogía básica sobre educar en contextos vulnerables. *Revista Educación*, 46(1), 1-13. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.43787>

Educación física como herramienta para la convivencia escolar

Physical education as a tool to promote school coexistence

Jose Alfredo Torres Ochoa¹ 

¹ Jose Alfredo Torres Ochoa. jose.torreso2025@uted.us. University Of Technology And Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/scientific.v1n2.35>

Correo del autor:

¹jose.torreso2025@uted.us

Fecha de recepción:

21/08/2025

Fecha de aceptación:

3/12/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

El ensayo plantea que, en un contexto educativo atravesado por el desencuentro, la violencia y el desinterés, la convivencia escolar se configura como una urgencia pedagógica que exige ser atendida y transformada. En este escenario, la educación física se presenta como un espacio privilegiado para el desarrollo humano integral, pues no se limita al trabajo corporal, sino que posibilita la construcción de valores, la empatía, la cooperación y la resolución pacífica de conflictos, aspectos fundamentales para mejorar las relaciones entre los estudiantes.

A partir del uso de metodologías activas, la clase de educación física se transforma en un escenario de participación responsable donde el estudiantado asume un rol protagónico en su aprendizaje. Mediante juegos y actividades que promueven el diálogo, la toma de decisiones conjunta y la gestión de las normas, los estudiantes ejercitan la escucha, la negociación, el respeto por las diferencias y el manejo de sus emociones. En este sentido, el ensayo sostiene una visión renovada de la educación física que trasciende su carácter meramente curricular y la ubica como un verdadero motor de transformación social, capaz de aportar a la construcción de una escuela más humana, justa y pacífica.

Palabras clave: Convivencia escolar, Educación física, Metodologías activas, Resolución de conflictos, Transformación social.

Abstract

The essay argues that, in an educational context marked by disconnection, violence, and lack of interest, school coexistence has become an urgent pedagogical priority that demands attention and transformation. In this scenario, physical education emerges as a privileged space for comprehensive human development, as it goes beyond bodily work to enable the construction of values, empathy, cooperation, and the peaceful resolution of conflicts—fundamental aspects for improving relationships among students.

Through the use of active methodologies, the physical education class is transformed into a space for responsible participation in which students assume a leading role in their own learning. By means of games and activities that promote dialogue, joint decision-making, and the management of rules, students practice listening, negotiation, respect for differences, and the regulation of their emotions. In this sense, the essay advances a renewed vision of physical education that transcends its merely curricular nature and positions it as a genuine engine of social transformation, capable of contributing to the construction of a more humane, just, and peaceful school.

Keywords: school coexistence, physical education, active methodologies, conflict resolution, social transformation.

Introducción

La convivencia escolar se ha consolidado como un eje transversal indispensable de los procesos educativos, particularmente en contextos atravesados por la desigualdad social, la violencia estructural y la desintegración familiar, donde los conflictos entre pares y las tensiones cotidianas adquieren una complejidad creciente. En diversos escenarios colombianos, estas problemáticas se expresan en dificultades para la resolución pacífica de conflictos, baja interiorización de normas de convivencia y relaciones marcadas por la intolerancia y la escasa empatía, lo que convierte la convivencia en una verdadera urgencia pedagógica que demanda intervenciones sistemáticas y contextualizadas (Gutiérrez Meza et al., 2024).

En este marco, la educación física emerge como un campo de acción pedagógica con un potencial frecuentemente subestimado. Más allá de su tradicional asociación con el desarrollo motriz, diversos estudios evidencian su capacidad para fortalecer valores ciudadanos, promover el respeto por las normas y potenciar prácticas de cooperación que inciden positivamente en la convivencia escolar (Cañón Salinas y Villarreal Ángeles., 2022).

Su carácter vivencial, corporal y relacional convierte la clase de educación física en un escenario privilegiado para la formación de habilidades sociales, la gestión de las emociones y la construcción de vínculos más solidarios entre los estudiantes. Cuando se orienta con intencionalidad pedagógica, el juego, el trabajo en equipo y las dinámicas motrices dejan de ser actividades meramente recreativas para convertirse en

experiencias significativas de aprendizaje ético y ciudadano.

El uso de metodologías activas, como los juegos cooperativos, los modelos basados en la comprensión del juego deportivo o las propuestas híbridas de aprendizaje cooperativo han demostrado ser eficaz para favorecer el diálogo, la negociación y la resolución no violenta de conflictos en el contexto de la educación física

Estas experiencias muestran que, cuando el estudiantado asume un rol protagónico en la gestión de normas, la toma de decisiones y la resolución de desacuerdos, se generan condiciones para que la convivencia sea aprendida y practicada de manera situada, a partir de problemas reales que surgen en el juego y la interacción cotidiana.

Desde esta perspectiva, el presente ensayo argumentativo sostiene una visión renovada de la educación física como herramienta para la convivencia escolar. Se defiende que, si se diseña e implementa desde un enfoque intencionadamente socioemocional y cooperativo, esta área puede trascender su función curricular tradicional y operar como un verdadero motor de transformación social en la escuela. En consecuencia, el texto analiza, en primer lugar, el vínculo entre convivencia escolar y educación física a la luz de la literatura reciente; en segundo lugar, discute el potencial de las metodologías activas y cooperativas para el desarrollo de habilidades para la paz; y, finalmente, propone orientaciones pedagógicas para que el profesorado de educación física pueda configurar ambientes de aula más humanos, justos y pacíficos.

Desarrollo

En el contexto educativo contemporáneo, la convivencia escolar se ha ido posicionando como un

indicador clave de calidad educativa, en tanto condiciona el aprendizaje, el bienestar socioemocional y la permanencia de los estudiantes en la escuela. Diversos estudios en Colombia y América Latina muestran que las dinámicas de desigualdad, violencia estructural y fragmentación del tejido social se expresan con fuerza en las instituciones educativas, generando conflictos frecuentes, acoso escolar y deterioro del clima de aula (Gutiérrez Meza et al., 2024). Desde esta perspectiva, la convivencia no puede abordarse como un asunto marginal, sino como un eje transversal que exige repensar las prácticas pedagógicas y los espacios formativos, entre ellos, la educación física.

De igual forma, distintos trabajos coinciden en que la educación física ofrece un escenario privilegiado para promover relaciones más democráticas, solidarias y respetuosas, en tanto articula el movimiento, el juego y el encuentro con el otro. (Ardila Roa et al., 2019). evidencian que, cuando se orienta con intencionalidad pedagógica, esta área favorece el desarrollo de habilidades sociales, la regulación de las emociones y la construcción de normas colectivas, contribuyendo a disminuir comportamientos disruptivos y a fortalecer el sentido de pertenencia al grupo. De forma complementaria, (Cañón Salinas et al., 2022). muestran que la educación física puede convertirse en una estrategia para fortalecer valores ciudadanos como el respeto, responsabilidad, solidaridad que sustentan una convivencia basada en la dignidad y el reconocimiento mutuo.

El modo como se enseña resulta determinante. Las investigaciones recientes insisten en que no basta con hacer deporte en la escuela; es necesario transitar hacia metodologías activas y participativas que sitúen al estudiante como protagonista de su aprendizaje. El programa de intervención diseñado por (Flores et al., 2024). basado en la Teoría de la Autodeterminación, muestra que cuando se satisfacen las necesidades de autonomía, competencia y relación en las clases de educación física, mejora la implicación estudiantil y se percibe un clima más cooperativo y respetuoso.

A su vez, los trabajos de (López Sánchez et al., 2023). Señalan que un currículo de educación física centrado en la reflexión, el juego cooperativo y la toma de decisiones compartida puede transformar la clase en un espacio de aprendizaje ciudadano donde se negocian normas, se gestionan conflictos y se reconoce el valor del otro.

La relación entre actividad física, violencia y acoso escolar también ha sido objeto de estudio

específico. En el contexto colombiano, (Zapata López et al., 2024). Encontraron asociaciones significativas entre niveles de actividad física y experiencias de acoso escolar en adolescentes de Cali, mostrando que la práctica sistemática puede vincularse tanto a la reducción como a la reproducción de dinámicas agresivas, dependiendo del tipo de experiencias que se propician en el entorno deportivo.

De manera convergente, (Souza de Carvalho et al., 2024), en un estudio con docentes chilenos, señalan que la clase de educación física puede operar como estrategia de prevención de la violencia escolar siempre que se planifiquen actividades extraprogramáticas y juegos cooperativos orientados explícitamente al fortalecimiento de las relaciones interpersonales. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la educación física no es neutra: puede convertirse en un espacio de exclusión, burla y discriminación, o en un escenario protector que resignifique el conflicto y reduzca la victimización.

En esta línea, la literatura reciente recupera modelos pedagógicos que ponen el conflicto en positivo y lo trabajan como oportunidad de aprendizaje socioemocional. El Modelo de Educación Deportiva ha demostrado su potencial para mejorar el clima de convivencia, al favorecer la responsabilidad compartida, los roles rotativos y la construcción colectiva de reglas (Serra Olivares, 2017).

De forma complementaria, las propuestas del Grupo de Investigación en Acción Motriz (GIAM), lideradas por (Rillo Albert et al., 2021) buscan transformar los conflictos surgidos en las clases de educación física en experiencias de bienestar socioemocional, mediante la mediación, el diálogo y la reflexión guiada sobre lo ocurrido en el juego. Estos modelos coinciden en desplazar la lógica puramente competitiva hacia una lógica cooperativa, donde lo central no es solo ganar, sino aprender a convivir.

La evidencia latinoamericana muestra, además, que la educación física puede ser un escenario especialmente fecundo en contextos de vulnerabilidad social. (Giraldo Ruiz y Chaverra Fernández, 2025), desde un enfoque de investigación-acción educativa en una institución de Medellín, documentan cómo una unidad didáctica diseñada para trabajar la convivencia escolar permitió mejorar la gestión de conflictos, la comunicación asertiva y el respeto entre estudiantes, siempre que el docente asumiera un rol mediador y reflexivo.

De forma similar, (Roa et al., 2019). Subrayan que la convivencia escolar se fortalece cuando las actividades corporales se orientan a la cooperación y se acompañan de espacios de diálogo sobre lo ocurrido en la sesión, en lugar de centrarse exclusivamente en el rendimiento motor.

No obstante, el impacto de estas experiencias está

condicionado por la formación y las condiciones laborales del profesorado. (Souza de Carvalho et al., 2024). Advierten que muchos docentes se sienten desbordados ante situaciones de violencia y carecen de herramientas para intervenir pedagógicamente, lo que limita el potencial preventivo de la educación física. A ello se suman las dificultades institucionales para articular proyectos de educación para la paz y programas de convivencia que incluyan sistemáticamente la actividad física, a pesar de las orientaciones curriculares que, en países como Colombia, reconocen el papel del área en la formación integral y en la superación de prácticas excluyentes.

En relación con el papel de la Educación Física en la configuración del clima escolar, (Landeros Díaz et al., 2024). analizan la percepción de 176 estudiantes de secundaria respecto al clima en las clases de esta asignatura, a partir de tres dimensiones: normas claras, apoyo del profesorado y participación estudiantil. Sus resultados muestran que una mayoría del alumnado considera que los docentes de Educación Física actúan de manera justa y mantienen buenas relaciones con ellos, lo que revela un clima predominantemente positivo en términos de trato y apoyo.

De igual manera, el estudio de (Sanabria Navarro et al., 2024). Muestra que, en instituciones de bachillerato de Montería, las estrategias de enseñanza en Educación Física mejoran cuando el docente planifica de forma intencional, organiza coherentemente el proceso de enseñanza y evalúa de manera sistemática su práctica. Esto evidencia que no basta con proponer actividades motrices aisladas: es la articulación consciente entre planificación, metodología y evaluación la que potencia los beneficios físicos, emocionales y sociales de la Educación Física.

Finalmente, la educación física aporta a la convivencia no solo desde la dimensión socioemocional, sino también desde el fortalecimiento integral del estudiante. (Villera Coronado, 2025). Plantea que el desarrollo motor se entrelaza con las dimensiones cognitiva, emocional y social, de modo que las experiencias corporales bien planificadas contribuyen a la autoestima, la gestión del estrés y la participación activa en la vida escolar. Reconocer esta integralidad permite comprender que apostar por la educación física como herramienta para la convivencia escolar implica diseñar propuestas que integren el cuerpo, la mente y las emociones, y no reducir la asignatura a un espacio de descarga energética o entretenimiento.

En síntesis, el conjunto de investigaciones revisadas respalda la tesis central de este ensayo: cuando se fundamenta en metodologías activas, cooperativas y reflexivas, la educación física puede convertirse en un dispositivo pedagógico clave para la construcción de una convivencia más pacífica, inclusiva y democrática. Sin embargo, para que este potencial se materialice, resulta indispensable fortalecer la formación docente, articular las propuestas con proyectos institucionales de educación para la paz y garantizar condiciones curriculares y organizativas que permitan que el movimiento y el juego se conviertan en experiencias sistemáticas de reconocimiento del otro, gestión constructiva del conflicto y ejercicio de ciudadanía en la escuela.

Conclusiones

En conclusión, reconocer la educación física como herramienta para la convivencia escolar implica superar una mirada centrada únicamente en el rendimiento motor o la práctica deportiva. A lo largo del ensayo se ha argumentado que este espacio, cuando se orienta desde metodologías activas y participativas, puede favorecer el desarrollo de valores, habilidades sociales y competencias socioemocionales que inciden directamente en el clima escolar. La promoción de la cooperación, la empatía, el respeto por la diferencia y la resolución pacífica de conflictos convierte la clase de educación física en un escenario privilegiado para aprender a convivir, no solo a jugar o hacer deporte. En este sentido, la educación física se configura como un dispositivo pedagógico que contribuye a disminuir expresiones de acoso, agresión y rechazo, al tiempo que fortalece el sentido de pertenencia y la construcción de ciudadanía en la escuela.

Sin embargo, este potencial no se materializa de manera automática. Requiere de docentes capaces de diseñar experiencias significativas, de interpelar críticamente las lógicas competitivas excluyentes y de mediar los conflictos que emergen en la interacción cotidiana. De allí que uno de los desafíos centrales radique en la formación inicial y continua del profesorado de educación física, de modo que incorpore enfoques de educación para la paz, aprendizaje cooperativo y gestión socioemocional del grupo. Del mismo modo, se hace necesario que los currículos oficiales y los proyectos educativos institucionales reconozcan explícitamente a la educación física como un espacio estratégico para la convivencia, articulando sus propósitos con las políticas de inclusión, prevención de violencias y promoción del bienestar estudiantil.

Finalmente, apostar por la educación física como herramienta para la convivencia escolar supone asumir una perspectiva contextualizada y sensible a la diversidad. Ello implica leer las realidades concretas de los estudiantes, sus trayectorias, sus vulnerabilidades y sus formas de relacionarse, para proponer actividades

que convoquen al diálogo, la cooperación y el cuidado mutuo. De este modo, la educación física puede dejar de ser un descanso pedagógico o un área subordinada, para consolidarse como un escenario pedagógico clave en la construcción de escuelas más humanas, justas y pacíficas, donde aprender a convivir sea tan importante como aprender contenidos académicos.

Referencias Bibliográficas

- Ardila Roa, J. A., Jaimes Jaimes, G., Noy Martínez, M. O., Reina Cortés, B. O., y Martínez Martínez, M. Y. (2019). La convivencia escolar a través de la educación física. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 5(2), 16–39. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n2.2019.1251>
- Cañón Salinas, F. G., Villarreal Ángeles, M. A. (2022). La educación física como fortalecimiento de valores ciudadanos para la convivencia. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 44, 285–294. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90708>
- Giraldo Ruiz, C., y Chaverra Fernández, B. E. (2025). Las potencialidades de la educación física hacia una mejor convivencia escolar: una experiencia desde la investigación acción educativa. *Impetus*, 19(1), 01–23. <https://doi.org/10.22579/20114680.1231>
- Gutiérrez Meza, J. D., Meléndez Banquez, J., y Acevedo Pérez, G. A. (2024). Paz en instituciones educativas de Cartagena-Colombia: Desafíos ante la complejidad de la convivencia escolar. *Revista de Ciencias Sociales*, 30, 339–352. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42847>
- Landeros Díaz, E., Castillo-Retamal, M., y Castillo-Retamal, F. (2024). Clima escolar en la clase de Educación Física: percepción de estudiantes secundarios. *Educación Física y Ciencia*, 26(3), e306. <https://doi.org/10.24215/23142561e306>
- López Sánchez, M. M., Arrieta-Rivero, S., y Carmona-Alvarado, F. (2023). Educación física y convivencia escolar, una apuesta desde el currículo. *Retos*, 47, 25–34. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.93674>
- Rillo Albert, A., Lavega Burgués, P., Prat, Q., Costes, A., Muñoz-Arroyave, V., y Sáez de Ocáriz, U. (2021). The transformation of conflicts into relational well-being in physical education: GIAM model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1071. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031071>
- Sanabria Navarro, J. R., Silveira Pérez, Y., & Herrera Naranjo, S. J. (2024). Incidencias de las estrategias didácticas aplicadas en la educación física en instituciones educativas de Montería, Colombia. *Retos*, 61, 1351–1361. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.110619>
- Serra Olivares, J. (2017). Examinando las posibilidades del Modelo de Educación Deportiva sobre la convivencia escolar: Ejemplo en La Araucanía (Chile). *Retos*, 31, 156–160. <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/49038>
- Souza de Carvalho, R., Carreño-Romero, C., Castro-Ruiz, J., Celis-Leiva, P., Cifuentes-González, D., Schilling-Lara, C., y Castillo-Retamal, F. (2024). Violencia escolar y desempeño docente: la clase de educación física como estrategia de prevención. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 60, 96-102. <https://doi.org/10.47197/retos.v60.106255>
- Villera Coronado, S. R. (2025). Educación física y desarrollo motor: claves en el fortalecimiento integral del ser humano. *Punto Educativo*, 2690–2705. https://revistas.up.ac.pa/index.php/punto_educativo/article/view/8602
- Zapata López, J. S., Calvo Paz, M., y Carrillo Arango, H. A. (2024). Acoso escolar y su relación con la actividad física en adolescentes escolarizados de Cali, Colombia. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 52, 639-646. <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/100607>