

Colección

Scripta
Exducere



Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología

Colección Scripta Exducere
ISBN (versión digital): 978-628-7765-33-7

Director y editor académico de la colección:
Jairo Gutiérrez Avendaño

Colección

Scripta
Exducere

Colección Scripta Exducere

Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología

Director y editor académico de la colección:
Jairo Gutiérrez Avendaño

Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología [Recurso electrónico] / VI Coloquio de Investigación de la Red Colombiana de Doctorados en Educación y Afines . -- Medellín, Antioquia-Colombia: Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó, 2026 (Colección Scripta Exducere / Jairo Gutiérrez Avendaño).

Esta compilación recoge las reflexiones y aportes del VI Coloquio de Investigación de la Red Colombiana de Doctorados en Educación y Afines, Recode Nodo Antioquia-Eje Cafetero, titulado Explorando los fundamentos de la investigación doctoral en educación en un mundo con riesgos e incertidumbre. En este encuentro, investigadoras e investigadores de diversas disciplinas y contextos trazaron un horizonte común que resuena a lo largo de estas páginas: repensar la educación como un acto ético, situado y profundamente transformador. A través de dieciocho capítulos, se despliega una cartografía crítica que interroga las prácticas educativas, visibiliza sus tensiones y propone caminos pedagógicos y didácticos encaminados a una educación más justa, creativa y comprometida con los desafíos del presente.

ISBN 978-628-7765-33-7

INTELIGENCIA ARTIFICIAL - APLICACIONES EDUCATIVAS; EDUCACIÓN - INVESTIGACIÓN; INNOVACIONES EDUCATIVAS; PEDAGOGÍA; EDUCACIÓN INCLUSIVA; PLURALISMO (CIENCIAS SOCIALES); TECNOLOGÍA EDUCATIVA; FORMACIÓN PROFESIONAL DE MAESTROS; CIENCIAS NATURALES - ENSEÑANZA; CIENCIAS SOCIALES - ENSEÑANZA; METAVERSO.

Gutiérrez Avendaño, Jairo, director y editor académico de la colección, Grisales Pérez, Carlos Alberto, Parra Angarita, Wilson Javier, García Rodríguez, Andrés Felipe, Osorio-Gutiérrez, Paula Andrea, Blanco-Álvarez, Hilbert, Ríos Atehortúa, Leidy Dahiana, Rodríguez Rodríguez, Olga Luz Dary, Mosquera Lozano, Edwin, Cardona-Zuleta, Elvigia, Vargas Saldarriaga, Dora Lilia, Marolla Gajardo, Jesús, Orozco-Soto, Diana María, Díaz Monsalve, Ana Elsy, Quiroz Posada, Ruth Elena, Castañeda Mendoza, Juan David, Arbeláez Gómez, Martha Cecilia, Piamonte Cruz, Marcela, García Zuluaga, Jessica Alejandra, Loaiza Zuluaga, Yasaldez, Valencia Bedoya, Iván Darío, Gómez Sánchez, Jorge Ignacio, Zapata Correa, Deybis, Bedoya Cano, Óscar, Echeverri Álvarez, Juan Carlos, Cardona, John Edison, Torres, Ingrid Durlay, ; Coloquio de Investigación de la Red Colombiana de Doctorados en Educación y Afines Nodo Antioquia-Eje Cafetero

Colección Scripta Exducere **Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología**

© Universidad Católica Luis Amigó

ISBN (Versión digital): 978-628-7765-33-7

DOI: <https://doi.org/10.21501/9786287765337>

Fecha de edición: 27 de julio de 2026

Autores:

Carlos Alberto Grisales Pérez
Wilson Javier Parra Angarita
Andrés Felipe García Rodríguez
Paula Andrea Osorio-Gutiérrez
Hilbert Blanco-Álvarez
Leidy Dahiana Ríos Atehortúa
Olga Luz Dary Rodríguez Rodríguez
Edwin Mosquera Lozano
Elvigia Cardona-Zuleta
Dora Lilia Vargas Saldarriaga
Jesús Marolla Gajardo
Diana María Orozco-Soto
Ana Elsy Díaz Monsalve
Ruth Elena Quiroz Posada
Juan David Castañeda Mendoza
Martha Cecilia Arbeláez Gómez
Marcela Piamonte Cruz
Jessica Alejandra García Zuluaga
Yasaldez Loaiza Zuluaga
Iván Darío Valencia Bedoya
Jorge Ignacio Gómez Sánchez
Deybis Zapata Correa
Óscar Bedoya Cano
Juan Carlos Echeverri Álvarez
John Edison Cardona
Ingrid Durlay Torres

Director y editor académico de la colección:

Jairo Gutiérrez Avendaño

Jefe Fondo Editorial: Carolina Orrego Moscoso

Asistente Editorial: Luisa Fernanda Córdoba-Quintero

Diseño y diagramación: Arbey David Zuluaga Yarcé

Corrección de estilo: Sebastián Álvarez Díaz

Editor: Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó

Transversal 51A # 67B - 90. Medellín, Antioquia-Colombia.

www.ucatolicaluisamigo.edu.co – fondo.editorial@amigo.edu.co

Capítulos resultados de investigación

Esta obra ha sido evaluada por pares, aprobada por el Fondo Editorial de la Universidad Católica Luis Amigó y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización. Cumple, además, con el depósito legal en los términos de la normativa colombiana (Ley 44 de 1993, Decreto reglamentario No. 460 de marzo 16 de 1995, y demás normas existentes).

Hecho en Colombia / Made in Colombia

Publicación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en esta compilación, así como del respeto a los derechos de autor; por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la Universidad Católica Luis Amigó. Así mismo, declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

Para citar esta compilación siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Gutiérrez Avendaño, J. (Dir.). (2026). *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. DOI: <https://doi.org/10.21501/9786287765337>



La compilación *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología*, publicada por la Universidad Católica Luis Amigó, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden encontrarse en <http://www.funlam.edu.co/modules/fondoeditorial/>



Índice general

Introducción

Primera parte. Innovación didáctica y curricular en ciencias exactas y naturales

Capítulo 1.

Configuración del PCK colectivo del docente en formación, el cooperador y el asesor 12

Carlos Alberto Grisales Pérez, Wilson Javier Parra Angarita

Capítulo 2.

Criterios para diseñar tareas matemáticas basados en planeaciones de clases didácticamente idóneas 28

Andrés Felipe García Rodríguez

Capítulo 3.

La modelación matemática en programas de formación de licenciatura en matemáticas en Colombia 49

Paula Andrea Osorio-Gutiérrez, Hilbert Blanco-Álvarez

Capítulo 4.

La creatividad en la enseñanza de las ciencias: una revisión inicial 63

Leidy Dahiana Ríos Atehortúa

Capítulo 5.

La Física de Pierre Duhem: perspectiva fenomenológica desde la continuidad epistemológica 74

Olga Luz Dary Rodríguez Rodríguez

Capítulo 6.

Uso de registros de representación semiótica y argumentación. Caso energía mecánica en maestros 88

Edwin Mosquera Lozano

Segunda parte. Diversidad e inclusión

Capítulo 7. Investigación feminista en el Doctorado en Educación Elvigia Cardona-Zuleta	111
Capítulo 8. Representaciones sociales de género interseccional: desafíos desde la didáctica de las ciencias sociales Dora Lilia Vargas Saldarriaga, Jesús Marolla-Gajardo	125
Capítulo 9. Diversidad y conflictos en la escuela: aproximaciones desde la pedagogía queer Víctor Georlán Betancur Ortiz, Juan Carlos Echeverri-Álvarez	138
Capítulo 10. Formar nutricionistas dietistas como ciudadanos alimentarios con enfoque multicultural, un desafío en educación superior Diana María Orozco-Soto, Ana Elsy Díaz Monsalve, Ruth Elena Quiroz Posada	159
Capítulo 11. Las ideologías lingüísticas en el proceso de aprendizaje del idioma inglés Juan David Castañeda Mendoza, Martha Cecilia Arbeláez Gómez	177
Capítulo 12. La investigación en didáctica de las ciencias sociales para la visibilización del saber y las prácticas docentes de etnoeducadores en el suroccidente colombiano Marcela Piamonte Cruz	188

Tercera parte. Subjetividad, emociones y aprendizaje significativo

Capítulo 13.

La enseñanza de las ciencias sociales desde una perspectiva del pensamiento creativo 209

Jessica Alejandra García Zuluaga, Yasaldez Loaiza Zuluaga

Capítulo 14.

El judo en la transformación de la convivencia escolar de estudiantes de secundaria 230

Iván Darío Valencia Bedoya, Juan Carlos Echeverri Álvarez

Cuarta parte. Educación situada y participativa

Capítulo 15.

Los contenidos desplegados en la ciudad y su relación con la formación ciudadana 245

Jorge Ignacio Gómez Sánchez

Capítulo 16.

Avances sobre la práctica de la responsabilidad social universitaria en la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó 263

Deybis Zapata Correa

Quinta parte. Metaverso e inteligencia artificial

Capítulo 17.

Transhumanismo y metaverso: una mirada desde la educación 281

Óscar Bedoya-Cano, Juan Carlos Echeverri-Álvarez

Capítulo 18.

Análisis de los usos de IA aplicada a la enseñanza en la Universidad Católica Luis Amigó 302

John Edison Cardona, Ingrid Durley Torres

Epílogo



Introducción

Esta compilación recoge las reflexiones y aportes del VI Coloquio de Investigación de la Red Colombiana de Doctorados en Educación y Afines, Recode Nodo Antioquia–Eje Cafetero, titulado *Explorando los fundamentos de la investigación doctoral en educación en un mundo con riesgos e incertidumbre*. Organizado por los doctorados en Educación de la Universidad de Antioquia, Universidad Católica Luis Amigó, Universidad Pontificia Bolivariana y el Doctorado en Didácticas de la Universidad Tecnológica de Pereira. En este encuentro, investigadoras e investigadores de diversas disciplinas y contextos trazaron un horizonte común que resuena a lo largo de estas páginas: repensar la educación como un acto ético, situado y profundamente transformador. A través de dieciocho capítulos, se despliega una cartografía crítica que interroga las prácticas educativas, visibiliza sus tensiones y propone caminos pedagógicos y didácticos encaminados a una educación más justa, creativa y comprometida con los desafíos del presente.

Las innovaciones didácticas y curriculares en las ciencias exactas y naturales muestran que es posible —y también necesario— reconfigurar la enseñanza de disciplinas como las matemáticas o la física desde una perspectiva crítica, contextualizada y creativa. Desde el desarrollo del conocimiento pedagógico del contenido hasta la incorporación de estrategias de modelación y argumentación científica, se propone romper con los enfoques mecanicistas y descontextualizados. La verdadera innovación no reside solo en buscar la novedad, sino en la capacidad de construir significados pedagógicos conectados con la experiencia del estudiante, con el rigor del saber y con la reflexión constante del docente.

Una educación comprometida con la diversidad y la justicia social se revela aquí como un imperativo que va más allá del discurso: implica reconocer, incluir y transformar realidades. Perspectivas feministas y decoloniales, pedagogías queer y enfoques interculturales —desde la formación alimentaria hasta la enseñanza de lenguas— se entrelazan para interpelar las lógicas normalizadoras del sistema educativo. No se trata solo de denunciar las múltiples formas de exclusión, sino de proponer pedagogías críticas que reconfiguren la relación entre saber, poder e identidad. Una educación verdaderamente inclusiva no homogeniza, antes bien abraza la diversidad como condición tanto pedagógica como política.

La dimensión subjetiva de la educación —emociones, afectos, vínculos y corporeidad— nos recuerda que enseñar y aprender son actos intrínsecamente humanos. Comprender el papel del afecto en el razonamiento matemático, explorar cómo la creatividad emerge al calor de vínculos significativos o valorar prácticas pedagógicas no convencionales (como un arte marcial para mejorar la convivencia escolar) permite revalorizar el componente vivencial del aprendizaje. Lejos de ser un obstáculo, la subjetividad aparece como terreno propicio para el conocimiento, que se expresa plenamente solo en contextos de cuidado, sentido y reconocimiento mutuo.

Concebir la educación de forma situada y participativa implica volver la mirada al territorio, a la ciudad, a la comunidad. Al reconocer la ciudad como currículo y asumir el compromiso de la universidad con su entorno, la formación deja de ser una acumulación de saberes para convertirse en una práctica social con incidencia directa en la vida comunitaria. Educar, en este sentido, es también aprender a habitar el entorno, a contar su historia, a intervenir activamente y a transformar el espacio compartido.

En un presente atravesado por tecnologías emergentes, surgen preguntas ineludibles: ¿qué significa enseñar cuando lo humano se redefine ante la inteligencia artificial, el metaverso o el algoritmo? Lejos de caer en tecnofilia ingenua o en visiones apocalípticas, estas reflexiones invitan a una lectura crítica de las nuevas realidades digitales. Se reconoce tanto su potencial transformador como sus riesgos, y se aboga por construir una alfabetización digital crítica y ética, enraizada en la práctica pedagógica y en los contextos concretos donde ocurre el aprendizaje.

En conjunto, esta publicación ofrece una mirada caleidoscópica a la educación contemporánea, diversa, con espíritu crítico, comprometida y abierta a la transformación. Más que un compendio académico, constituye una invitación a imaginar otras formas de enseñar, de aprender y de convivir. Al cerrar estas páginas, queda claro que la educación no es una técnica neutra, sino una práctica colmada de significados, de decisiones y de porvenir.



Primera parte



Innovación didáctica y curricular en ciencias exactas y naturales

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Grisales Pérez, C. A., & Parra Angarita, W. J. (2026). Configuración del PCK colectivo del docente en formación, el cooperador y el asesor. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 12-27). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.1>

Capítulo 1.

Configuración del PCK colectivo del docente en formación, el cooperador y el asesor¹

Carlos Alberto Grisales Pérez*

Wilson Javier Parra Angarita**

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial: en el desarrollo de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial (IA), específicamente modelos de lenguaje generativo, como apoyo en la organización de ideas, redacción de borradores preliminares y revisión ortotipográfica. Estas herramientas fueron utilizadas como instrumentos de asistencia, bajo la supervisión, criterio y responsabilidad exclusiva de los autores, sin sustituir en ningún caso la reflexión crítica ni el juicio académico humano.

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “Configuración del PCK colectivo en la interacción entre el docente en formación, el cooperador y el asesor: un análisis a partir del Modelo del Pentágono y el Modelo Consensuado Refinado”, presentada en la Universidad Pontificia Bolivariana. Fecha de inicio: febrero de 2022. Terminación: diciembre de 2024.

* MSc en Enseñanza de la Ciencias Exactas y Naturales, doctor en Educación, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín-Colombia. Correo electrónico: carlos.grisalesp@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0239-9006>

** Doctor en Educación, Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia. Correo electrónico: wjavier.parra@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4645-8303>

Introducción

El *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), introducido por Shulman en 1986, ha sido ampliamente estudiado como un constructo clave para entender los procesos de enseñanza en los docentes. Modelos como el de Magnusson et al. (1999) y el pentágono de Park y Chen (2012), han aportado marcos conceptuales valiosos al describir las interacciones entre componentes como la orientación hacia la enseñanza, el conocimiento curricular y las estrategias pedagógicas. De forma reciente, el Modelo Consensuado Refinado (RCM) de Carlson y Daehler (2019), realizó una ampliación de esta perspectiva al proponer la existencia de aspectos como el PCK personal, colectivo y promulgado.

Aunque ambos modelos (el del pentágono y el RCM) han sido aceptados en la literatura, aún existe un vacío en investigaciones que puedan explorar cómo interactúan y se complementan en contextos específicos, como lo es el de la formación inicial de docentes en ciencias naturales. En este caso particular, no se han evidenciado estudios sobre las relaciones entre el PCK personal, promulgado y colectivo dentro de triadas formadas por un docente en formación (estudiante de licenciatura en ciencias naturales de último semestre), un docente cooperador (que recibe al estudiante en la institución educativa) y un docente asesor (que dirige el proceso de práctica desde la universidad); ni cómo estas interacciones pueden contribuir a configurar prácticas pedagógicas significativas en escenarios educativos reales.

La caracterización del PCK colectivo en una triada docente se plantea como una vía pertinente para atender el vacío de conocimiento identificado, dado que permite comprender cómo el saber profesional del docente emerge no solo de su experiencia individual, sino de los intercambios colaborativos entre actores con diferentes niveles de experticia. En este sentido, la interacción entre el docente en formación, el cooperador y el asesor posibilita un entramado de saberes donde el conocimiento personal se negocia, se reconstruye y se convierte en conocimiento compartido sobre la enseñanza de las ciencias.

La ausencia de investigaciones que integren los modelos de Park y Chen (2012) y el RCM de Carlson y Daehler (2019), ha limitado la comprensión de estas dinámicas colectivas. Pocos estudios han analizado cómo la falta de articulación entre el PCK personal, promulgado y colectivo puede generar prácticas fragmentadas en el contexto escolar, restringiendo el desarrollo profesional docente y la coherencia entre los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Este estudio aborda esta brecha al analizar cómo los modelos de Park y Chen (2012) y Carlson y Daehler (2019), pueden integrarse para caracterizar el PCK colectivo en la triada docente, trabajando con una temática específica como el nicho ecológico en biología. A través de un enfoque metodológico cualitativo y un diseño de casos múltiples, esta investigación busca no solo aportar un marco teórico-metodológico que relacione ambos modelos, sino también ofrecer herramientas prácticas para optimizar la formación docente en ciencias naturales.

Referentes teóricos

El PCK constituye un objeto de investigación, tanto en el ámbito internacional como nacional debido a la importancia que tiene en procesos de formación, cualificación docente y caracterización de prácticas; al tiempo que indaga sobre la forma como se enseña la ciencia teniendo presente aspectos como: el conocimiento disciplinar y el pedagógico. Según Shulman (1986, 1987), el PCK es un tipo de conocimiento especial que integra contenido y pedagogía, permitiendo a los docentes transformar el conocimiento disciplinar en formas comprensibles para los estudiantes, abordando sus preconcepciones y adaptando estrategias para facilitar el aprendizaje. Además, Park y Chen (2012), destacan que el PCK permite a los docentes construir prácticas efectivas que integran conocimiento del contenido, estrategias pedagógicas, comprensión de los estudiantes y el currículo, consolidándolo como un atributo clave del profesionalismo docente. De esta manera, el PCK permite diferenciar a un docente de otro profesional conocedor de la disciplina, ya que establece una relación directa entre lo que debe ser enseñado y la forma como debe hacerse.

Conocimiento Pedagógico del Contenido (Pedagogical Content Knowledge, PCK)

En el contexto colombiano, desde el año 2004, se les permitió a personas cuya formación no necesariamente era en docencia, participar en los procesos de selección para docentes de ciencias naturales (Biología, Física y Química) de la educación básica y media (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2002). Esto llevó a que los responsables de la enseñanza de las ciencias naturales tuvieran diferentes perfiles que van desde licenciados formados en biología, química y física hasta profesionales de áreas afines como ingenierías y ciencias puras (Cifuentes, 2013). Surgen entonces preguntas como:

¿qué es lo que caracteriza y diferencia a un docente de ciencias naturales en Colombia de un experto en la disciplina? y ¿es solo necesario conocer el área para enseñarla o se necesitan otros aspectos? y si es así, ¿cuáles serían?

Shulman (1986), comienza a dar herramientas para responder estas preguntas y propone tres componentes que debe tener un maestro: 1) dominio de los temas y conceptos esenciales de la materia, junto con la capacidad de explicarlos de forma comprensible utilizando analogías y ejemplos, basado en el conocimiento del contenido; 2) comprensión de diferentes enfoques de enseñanza, sus ventajas y desventajas, de acuerdo con el conocimiento pedagógico general; y 3) reconocimiento de las ideas preconcebidas y conceptos erróneos de los estudiantes, así como su comprensión de los temas que les resultan interesantes, difíciles o fáciles de aprender, influido por el conocimiento sobre los estudiantes (Hu, 2014, p. 412).

Grossman (1990), por su parte, amplía la visión de Shulman y propone cuatro componentes centrales: 1) la concepción de los propósitos de la enseñanza, que hace referencia a las creencias sobre los objetivos de la instrucción en los diferentes grados; 2) el discernimiento de los estudiantes, el cual incluye la comprensión y los conceptos erróneos de los aprendices sobre temas particulares del área; 3) el conocimiento curricular, que incluye el de los recursos disponibles para enseñar la asignatura en particular y sobre los currículos horizontal y vertical de una materia; y 4) el conocimiento de las estrategias de enseñanza y las representaciones para enseñar temas particulares de acuerdo con el área (Hu, 2014).

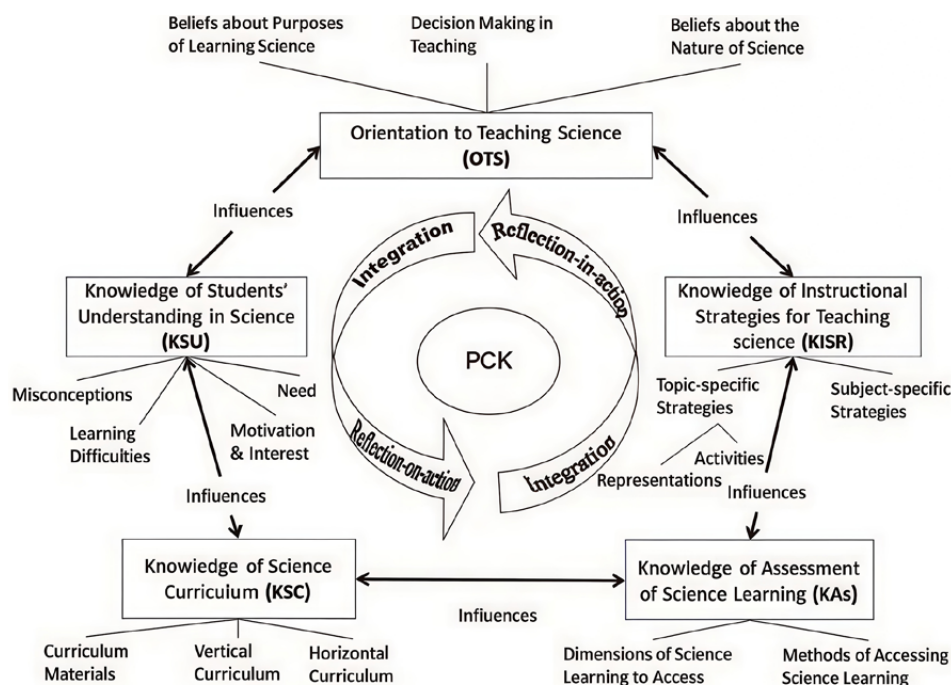
Entre tanto, Magnusson et al. (1999), realizaron las siguientes preguntas: ¿cómo hacer que mis estudiantes comprendan un concepto científico en particular? ¿qué materiales hay para ayudarme? ¿qué conocimientos traen mis alumnos y qué será difícil para ellos? ¿cuál es la mejor manera de evaluar lo que mis alumnos han aprendido?; llevándolos a describir el PCK como la transformación de varios tipos de conocimientos involucrados en la enseñanza (incluyen el conocimiento de la materia), que hacen parte del dominio docente, el cual coincide con la idea de Shulman acerca de la existencia de algo que diferencie al docente o maestro de un especialista en el área. En síntesis, propusieron que el PCK debe integrar aspectos como: orientaciones sobre la enseñanza de la ciencia, conocimiento del currículo, discernimiento de los estudiantes (sus concepciones, intereses), conocimiento sobre la evaluación y entendimiento de las estrategias instruccionales para enseñar contenidos específicos (Magnusson et al., 1999).

Adicional, Garritz (2015) estableció una diferencia entre PCK canónico y PCK personal; el primero es obtenido a través de una investigación sistemática, y puede ser compartido y aplicado por varios docentes, y el segundo, basado en la experiencia personal, las creencias y objetivos de la enseñanza del docente.

Modelo del pentágono para el PCK

Teniendo en cuenta las contribuciones de Grossman (1990), Tamir (1988) y Magnusson et al. (1999), se propone un modelo pentagonal (Park & Oliver, 2008b), el cual fue ajustado y actualizado por Park y Chen (2012), siendo este último el que se aplica en la presente investigación. Los cinco componentes de Magnusson proporcionaron una base sobre la que conceptualizó el PCK y a partir de la cual se establecieron relaciones entre los dominios de conocimiento docente desde el modelo pentágono (Park & Chen, 2012) (Figura 1).

Figura 1
Modelo del pentágono de PCK para la enseñanza de las ciencias



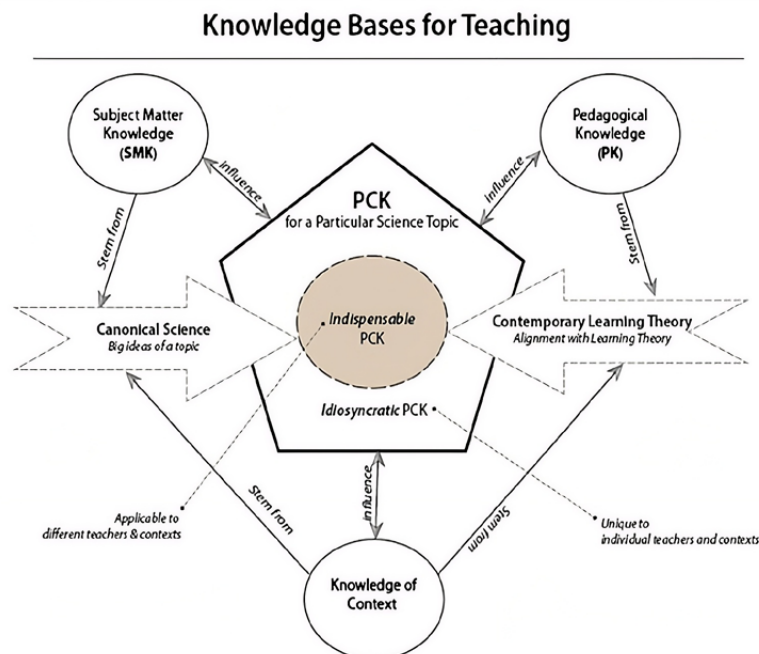
Nota. Modelo del pentágono de PCK para la enseñanza de las ciencias, modificado de Park y Oliver, 2008b, reorganizando los componentes y agregando sus abreviaturas (Park & Chen, 2012).

Cada componente muestra un aspecto observable en el docente y en su práctica, que, en conjunto, da una idea de la estructura que tiene el PCK y qué tan fortalecido se encuentra. Este modelo enfatiza en la reflexión que el docente hace en la acción y sobre

la acción, a partir de lo cual se da la integración de los demás elementos. El modelo del pentágono pone el mismo énfasis en las relaciones entre los componentes, mientras que el de Magnusson et al. (1999), se centra en las orientaciones hacia la enseñanza de las ciencias como eje central de los otros cuatro componentes: conocimiento del currículo, de los estudiantes, de la evaluación, y de las estrategias de formación (Friedrichsen et al., 2011). Las relaciones y la interdependencia entre las partes, llevan a que un aumento en un componente puede no ser suficiente para obtener un cambio en todo el PCK, requiriendo estimular cambios en la práctica docente para fortalecer los otros aspectos (Park & Chen 2012).

Park et al. (2017), realizan un ajuste al modelo del pentágono al considerar que el PCK debe interpretarse entorno del conocimiento pedagógico (*Pedagogical Knowledge*, PK), el conocimiento de la materia (*Subject Matter Knowledge*, SMK) y el conocimiento del contexto (*Knowledge of Context*), los cuales están involucrados en el *Refined Consensus Model* o Modelo consensuado refinado (RCM). Además, definen el PCK indispensable y el PCK idiosincrático; el primero se refiere a las partes de PCK que se pueden aplicar a un maestro en cualquier contexto de enseñanza para enseñar un tema determinado; mientras que el segundo, se refiere a las partes del PCK que son exclusivas de los docentes y contextos individuales (Figura 2). Los dos tipos de PCK anteriores se pueden relacionar con el PCK personal y el PCK promulgado, respectivamente; propuestos en el RCM.

Figura 2
Modelo conceptual de PCK indispensable y PCK idiosincrático



Nota. Tomado de Park, et al. (2017).

Modelo Consensuado Refinado (Refined Consensus Model, RCM)

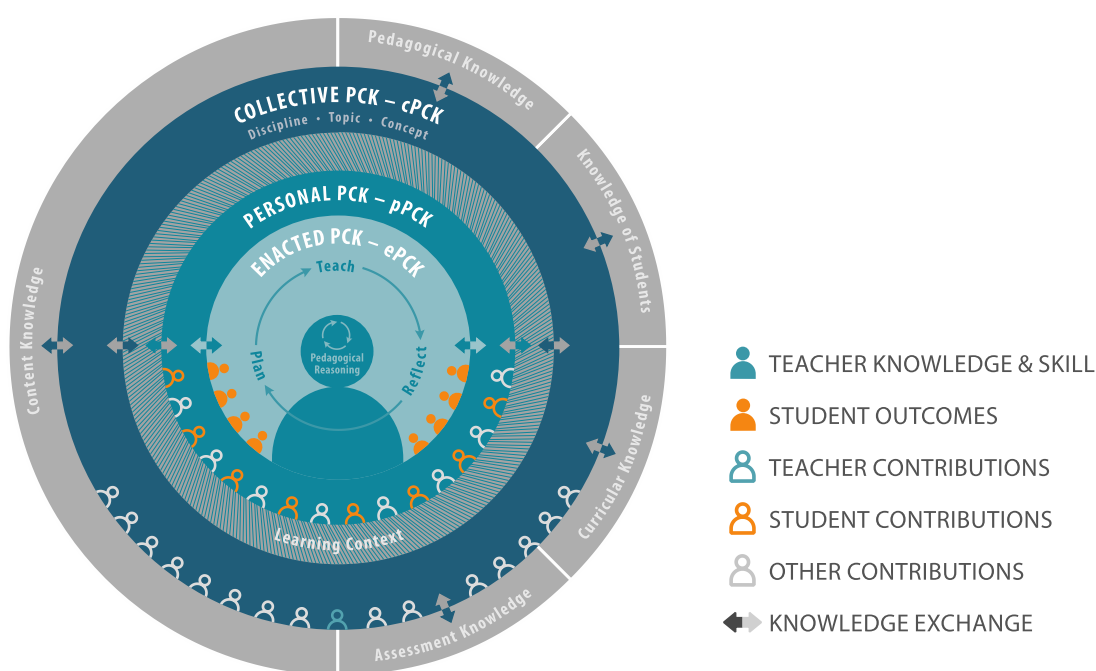
El modelo consensuado refinado (RCM) (Figura 3) fue propuesto en la segunda cumbre del PCK realizada en 2017 y surge a partir de las modificaciones realizadas al modelo consensuado (CM) de 2012. Esta propuesta buscó agregar una mayor especificidad al abordar el papel que juegan en el PCK, aspectos como: la disciplina, el tópico y el concepto a enseñar; además de mostrar cómo el PCK tiene un desarrollo dinámico a través de ciclos de retroalimentación entre las experiencias en el aula y las contribuciones profesionales; profundizar en cómo el PCK se desarrolla en la práctica durante los ciclos de enseñanza (planificación, promulgación y reflexión); y contextualizar el PCK en el aspecto personal y colectivo del maestro. De modo que, este modelo del RCM no debe entenderse como un reemplazo de los modelos anteriores, sino que más bien los complementa y da pautas para realizar investigaciones sobre formación de docentes en ciencias naturales, reforzando la naturaleza dinámica del PCK promulgado o PCK en acción (Carlson & Daehler, 2019).

El RCM de PCK se centra en la práctica de la enseñanza de las ciencias. Se representa en capas circulares en las cuales se describen sus componentes e interacciones; estas dan forma e informan sobre la práctica científica de los docentes a lo largo de su trayectoria profesional, al tiempo que se involucran los resultados de los estudiantes. Una característica clave de este modelo es la identificación de tres ámbitos distintos de PCK: promulgado (ePCK), personal (pPCK) y colectivo (cPCK). El primero hace referencia al conocimiento usado por un maestro en un entorno particular, con un estudiante o grupo de estudiantes, con el objetivo de aprender un concepto o grupo de conceptos de la disciplina. El segundo es el saber y las habilidades de contenido pedagógico acumulativo y dinámico de un maestro que refleja las experiencias propias y su aprendizaje, junto con las contribuciones de otros colegas o especialistas; y el tercero, hace referencia a las múltiples contribuciones de educadores de ciencias, incluidas las propias contribuciones del maestro, compartido entre un grupo de profesionales, que se relaciona con la enseñanza de ese conocimiento; es decir, el cPCK engloba el conocimiento que posee más de una persona, es un conocimiento que no es privado (Carlson & Daehler, 2019).

El RCM (Figura 3) propone una capa específica relacionada con el contexto de aprendizaje, la cual involucra el conocimiento y la práctica del maestro a nivel personal y las bases que representan lo que otros saben y hacen más allá del individuo. Este círculo transmite cuán esencial es que los docentes tengan un conocimiento profundo del contexto de aprendizaje en el que enseñan, incluida la comprensión de situaciones que son tanto distantes como más cercanas a sus alumnos (Carlson & Daehler, 2019).

Figura 3

Representación del modelo de consenso refinado (RCM) de PCK resultante de las conversaciones en la 2.^a Cumbre PCK



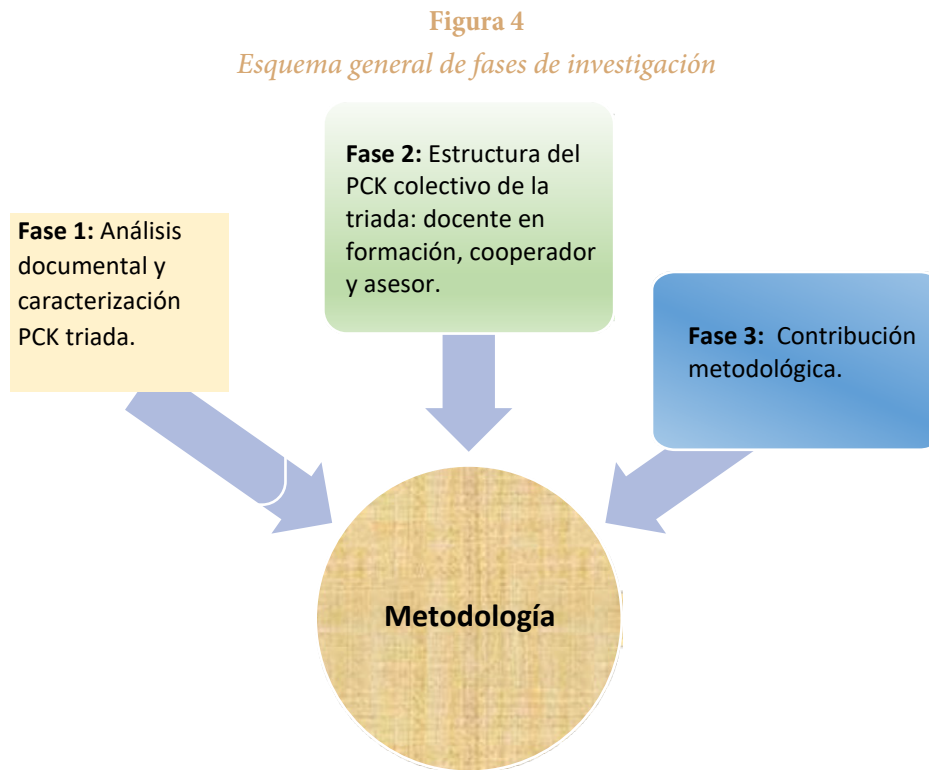
Nota. Modelo propuesto por Carlson y Daehler, 2019.

Metodología

Se realizó una investigación cualitativa de corte descriptivo, la cual busca la comprensión de fenómenos educativos y sociales (Sandín, 2003), se analizó la interacción de la triada: docente en formación, cooperador y asesor. Se usó como método el estudio de caso, el cual implicó un proceso de indagación sistemático y en profundidad, entendiendo un caso como una entidad social y educativa única (Bisquerra, 2004). Para su análisis, Sandín (2003) toma ejemplos de estudios de casos en trabajos de investigación

acerca del pensamiento del profesor, sobre las creencias de un docente en la parte de evaluación y para conocer las opiniones de estudiantes acerca de sus prácticas educativas; también señala algunos trabajos sobre la interacción docente.

En la Figura 4, se muestra el proceso metodológico que se propuso para el desarrollo de la investigación, teniendo presente que por ser un estudio de tipo cualitativo permite modificaciones de acuerdo con la aplicación de los instrumentos.



El Pedagogical Content Knowledge (PCK) es un constructo multifacético que ha requerido de metodologías diversas para su caracterización. Gracias a su complejidad, expertos han empleado diferentes métodos que incluyen observaciones, entrevistas, cuestionarios tipo ReCo, PaP-eRs y herramientas específicas. Al respecto, Park et al. (2012) utilizaron una rúbrica basada en observaciones de clase y entrevistas pre y post observación para evaluar el PCK de los docentes. Además, enfoques como los cuestionarios de representación del contenido (ReCo) y los Repertorios de Experiencia Pedagógica y Profesional (PaP-eRs), propuestos por Loughran et al. (2004), permiten caracterizar y analizar el PCK en contenidos temáticos específicos.

Instrumentos basados en video, como los utilizados en el proyecto STeLLA, proporcionan un enfoque innovador al combinar análisis de videos de aula con pruebas escritas, lo cual permite explorar cómo los docentes aplican su PCK en contextos reales. De igual forma, herramientas escritas como los cuestionarios ReCo (Loughran et al., 2004) pueden ser útiles para mapear las relaciones entre los componentes del PCK, como lo sugieren Park y Chen (2012).

En esta investigación, se emplearon entrevistas biográficas semiestructuradas para explorar experiencias docentes, cuestionarios tipo ReCo para establecer relaciones entre los componentes del PCK, y finalmente, entrevistas de auto-confrontación orientadas a cotejar los discursos docentes a la luz del modelo del RCM. Estos enfoques permitieron documentar el PCK personal para construir el PCK colectivo de la triada.

La sistematización de la información se desarrolló teniendo en cuenta las entrevistas y los instrumentos mencionados; fueron necesarias tres fases para cumplir con los objetivos investigativos propuestos. En la primera fase, se elaboró una matriz de indagación bibliográfica que incluyó detalles como tipo de artículo, base y revista consultada, año de publicación, país de origen, enfoque investigativo, área disciplinar y temática del estudio. Este recurso permitió organizar la información sistemáticamente, sirviendo de base para construir el marco teórico y desarrollar los instrumentos utilizados en la investigación (Park & Chen, 2012).

Posteriormente, las entrevistas se sistematizaron mediante el software Atlas.ti, aplicando una codificación cerrada basada en los cinco componentes del PCK definidos por Park y Chen (2012), añadiendo un componente adicional relacionado con el contexto de aprendizaje. Cada transcripción fue codificada detalladamente, ubicando las respuestas en uno o más de estos componentes y permitiendo un análisis exhaustivo de las interacciones entre docentes en formación, cooperadores y asesores.

A través del análisis de co-ocurrencia de códigos en Atlas.ti, se identificaron relaciones entre los componentes del PCK, generando mapas individuales para cada participante. En la fase dos, se analizaron las relaciones entre PCK personal y promulgado de los participantes, configurando el PCK colectivo. Finalmente, la fase tres buscó aportar un enfoque teórico-metodológico relacionando el modelo del pentágono de Park y Chen (2012) con el modelo consensuado refinado (RCM) de Carlson y Daehler (2019), evaluando su aplicación en investigaciones educativas.

Análisis de resultados

El análisis del PCK en la triada docente —compuesta por un docente en formación, un cooperador y un asesor— reveló patrones clave que destacan la relevancia de las Orientaciones para la Enseñanza de las Ciencias (OTS), el Conocimiento de la Comprensión de los Estudiantes (KSU) y el Conocimiento de Estrategias Instruccionales (KISR). Estos componentes formaron el “triángulo de fortalecimiento”, cuya interacción sinérgica fue fundamental para la configuración del PCK colectivo, coincidiendo con lo planteado por Park y Chen (2012) y Carlson y Daehler (2019).

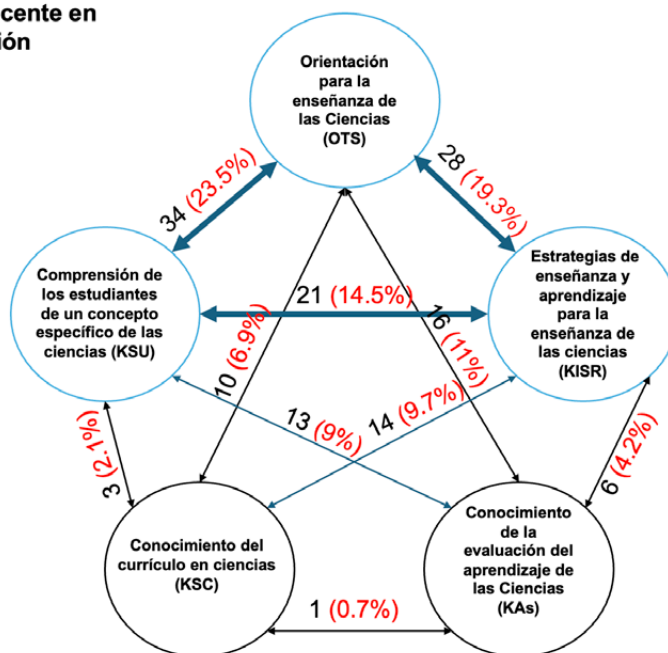
El análisis de co-ocurrencias en Atlas.ti mostró que las OTS fueron el componente con mayor frecuencia de interacciones, especialmente en el caso del docente cooperador, con 74 citas. Este componente guio las decisiones pedagógicas y la integración de estrategias adaptadas al contexto de aprendizaje. Por ejemplo, el cooperador afirmó: “La didáctica la preparo según lo que quiero que comprendan, que puedan llevarlo a la práctica” (Entrevista semiestructurada, p. 5), subrayando la importancia de conectar el contenido con experiencias prácticas para fortalecer el aprendizaje significativo.

El KSU fue otro componente destacado, en especial en el docente en formación, el cual identificó las concepciones erróneas de los estudiantes como un reto clave en los procesos de aula. Una cita representativa de este componente fue: “Los estudiantes tienden a reducir el concepto de nicho a acciones simples como regar plantas, lo que nos lleva a reconceptualizar el término con ejemplos más amplios” (Entrevista ReCo, p. 3). Esto refuerza la necesidad de estrategias que puedan abordar las preconcepciones para lograr una comprensión profunda de las temáticas de ciencias naturales.

En la Figura 5, se muestra el mapeo del PCK de dos de los tres participantes, los cuales se realizaron a partir de la codificación en el programa Atlas.ti, se puede observar un “triángulo de fortalecimiento” entre los componentes OTS, KISR y KSU.

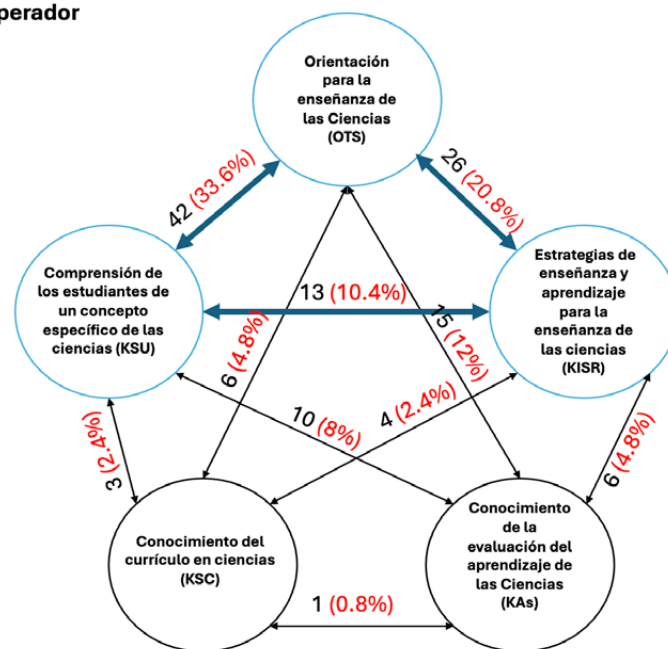
Figura 5
Mapas de PCK

Mapa PCK Docente en Formación



Total interacciones: 145

Mapa PCK Cooperador



Total interacciones: 126

Los mapas generados para cada participante mostraron un mayor número de interacciones entre los componentes OTS, KSU y KISR, mientras que el Conocimiento del Currículo (KSC) y el Conocimiento de Evaluación (KAs) tuvieron menor cantidad de interacciones. Para el docente asesor se observó que su enfoque interdisciplinario

le permitió integrar elementos pedagógicos y disciplinares, lo cual muestra cómo los componentes del PCK pueden complementarse para fomentar un aprendizaje crítico. En el análisis de la configuración del (PCK) en la triada se pudo observar que resaltó la centralidad del denominado “triángulo de fortalecimiento”, compuesto por las Orientaciones para la Enseñanza de las Ciencias (OTS), el Conocimiento de la Comprensión de los Estudiantes (KSU) y el Conocimiento de Estrategias Instruccionales (KISR).

Park y Chen (2012), destacan que la interacción entre los componentes del PCK permite una integración dinámica que tiende a fortalecer la planificación y la implementación de estrategias pedagógicas. Según Magnusson et al. (1999), las OTS actúan como un eje orientador que direcciona las prácticas docentes, mientras que el KSU ayuda a adaptar estas prácticas al conocimiento previo y las necesidades específicas de los estudiantes. El KISR puede facilitar el uso de representaciones y estrategias que convierten conceptos teóricos abstractos en conceptos cercanos y comprensibles para los estudiantes.

Para la triada analizada, las OTS guiaron las decisiones pedagógicas, el KSU permitió abordar y reconceptualizar ideas erróneas, y el KISR ayudó a diseñar actividades prácticas significativas. Estos resultados muestran una sinergia entre los tres componentes que no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también permite un aprendizaje significativo y contextualizado (Gess-Newsome et al., 2019). Este hallazgo refuerza la importancia de considerar estos componentes como un núcleo en la formación docente, facilitando una enseñanza de las ciencias naturales cercana y alineada con las necesidades actuales de los estudiantes.

Los resultados muestran que el PCK colectivo emergente, no solo enriquece la enseñanza al combinar perspectivas diversas, sino que también permite una retroalimentación entre los integrantes de la triada. Sin embargo, se observó una limitada conexión con el currículo, lo cual sugiere la necesidad de fortalecer este componente para darle más coherencia con los objetivos educativos y asegurar la integración de los contenidos en los diferentes niveles de enseñanza.

Conclusiones

El análisis realizado permitió la emergencia de lo que en la investigación se llamó “triángulo de fortalecimiento”, el cual estuvo constituido por las Orientaciones para la Enseñanza de las Ciencias (OTS), el Conocimiento de la Comprensión de los Estudiantes (KSU) y el Conocimiento de Estrategias Instruccionales (KISR), ocupando un lugar fundamental en la formulación del Conocimiento del Contenido Pedagógico (PCK). Estos elementos participan en una interacción sinérgica que puede mejorar la práctica pedagógica y fomentar metodologías de enseñanza significativas para los estudiantes. Además, la interacción entre los participantes de la triada permitió contextualizar el aprendizaje, subrayando así la importancia de un PCK colectivo emergente, a la hora de construir experiencias educativas adaptadas a las distintas necesidades de los estudiantes (Park & Chen, 2012; Carlson & Daehler, 2019).

En este contexto, las estrategias utilizadas, como debates y ejemplos prácticos, mostraron ser herramientas valiosas para promover un aprendizaje significativo crítico, que destaca cómo el PCK integra el conocimiento disciplinar con las prácticas pedagógicas en contexto. Sin embargo, se identificaron limitaciones en el conocimiento del currículo, lo que subraya la necesidad de fortalecer este componente para garantizar una coherencia en la enseñanza a lo largo de diferentes niveles educativos (Park & Oliver, 2008a).

El potencial del Modelo Consensuado Refinado (RCM) fue evidente en esta investigación, ya que permitió comprender cómo los docentes pueden articular conocimientos disciplinarios, pedagógicos y contextuales para desarrollar un PCK alineado con los desafíos educativos actuales. Este modelo, junto con el modelo del pentágono de Park y Chen (2012), resultan ser una herramienta útil para futuras investigaciones en formación docente y prácticas educativas.

Se sugiere fomentar espacios de colaboración entre los integrantes de la triada, estableciendo diálogos que permitan la integración de los componentes del PCK y potencien un PCK colectivo. Por último, es esencial ampliar el uso del RCM en contextos educativos, integrándolo con otros modelos del PCK, como el del pentágono, para adaptar sus componentes a las necesidades y características de cada contexto.

Referencias

- Carlson, J., & Daehler, K. R. (2019). The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 77–92). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_2
- Cifuentes, C. (2013). Estatuto de profesionalización docente en Colombia: análisis de los dos estatutos vigentes (Decreto 2277 de 1979 y Decreto 1278 de 2002), diferencias en la labor docente. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/items/8be20fc2-9209-4034-8f0e-ac7047b72364>
- Garritz, A. (2015). PCK for dummies. Part 2: Personal vs canonical PCK. *Educación Química*, 26(2), 77–80. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.04.001>
- Gess-Newsome, J., Taylor, J. A., Carlson, J., Gardner, A. L., Wilson, C. D., & Stuhlsatz, M. A. M. (2019). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944–963. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1265158>
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press.
- Hu, J. (2014). A critical review of Pedagogical Content Knowledge' components: nature, principle and trend. *International Journal of Education and Research*, 2(4), 411–424. <http://www.ijern.com/journal/April-2014/36.pdf>
- Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2004). In Search of Pedagogical Content Knowledge in Science: Developing Ways of Articulating and Documenting Professional Practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), 370–391. <https://doi.org/10.1002/tea.20007>
- Magnusson, S. J., Borko, H., & Krajcik, J. S. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome & N. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical content Knowledge* (pp. 95-132). Kluwer Press.

- Park, S., & Chen, Y. C. (2012). Mapping out the integration of the components of pedagogical content knowledge (PCK): Examples from high school biology classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(7), 922–941. <https://doi.org/10.1002/tea.21022>
- Park, S., & Oliver, J. S. (2008a). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261–284. <https://doi.org/10.1007/s11165-0079049-6>
- Park, S., & Oliver, J. (2008b). National Board Certification (NBC) as a catalyst for teachers' learning about teaching: The effects of the NBC process on candidate teachers' PCK development. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(7), 812–834. <https://doi.org/10.1002/tea.20234>
- Park, S., Choi, A., & Reynolds, W. M. (2020). Cross-national investigation of teachers' pedagogical content knowledge (PCK) in the U.S. and South Korea: what proxy measures of teacher quality are related to PCK? *International Journal of Science Education*. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1823046>
- Park, S., Suh, J., & Seo, K. (2017). Development and Validation of Measures of Secondary Science Teachers' PCK for Teaching Photosynthesis. *Research in Science Education*, 48(3), 549–573. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9578-y>
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. McGraw-Hill.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4(2), 99–110

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

García Rodríguez, A. F. (2026). Criterios para diseñar tareas matemáticas basados en planeaciones de clases didácticamente idóneas. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 28-48). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.2>

Capítulo 2.

Criterios para diseñar tareas matemáticas basados en planeaciones de clases didácticamente idóneas¹

Andrés Felipe García Rodríguez*

¹ Capítulo derivado del proyecto de tesis doctoral titulado: *Criterios para el diseño de tareas de matemáticas didácticamente idóneas*, del Doctorado en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: enero de 2021. Fecha de terminación: 2025.

* Doctor en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Correo electrónico: agar-cia6@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1056-8521>

Introducción

Barreiro et al. (2017), sostienen que el diseño de tareas es fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas al involucrar la selección, reformulación y creación de consignas, problemas, ejercicios y actividades que facilitarán el aprendizaje de los estudiantes. Estos autores proponen una tarea en matemáticas como compuesta por un contexto (conocimientos previos y la situación en la que se insertan los procesos de enseñanza y aprendizaje), un objetivo cognitivamente exigente y una consigna, la cual puede convertirse en un problema o simplemente en un ejercicio para el estudiante.

En particular, un problema según Colombano et al. (2019), lo entienden como una situación que requiere solución y por tanto el estudiante, condicionado, motivado o forzado por cuestiones académicas, no logra de manera inmediata vislumbrar o encontrar la solución o la manera para resolverlo.

Desde la década de 1980, el planteamiento y resolución de problemas ha sido un componente esencial de la educación matemática (Freudenthal, 1973; Kilpatrick, 1987; Polya, 1965), tal como se refleja en los currículos de diversos países y en múltiples líneas de investigación. En Brasil, por ejemplo, el currículo enfatiza la resolución de problemas aplicados a la realidad, promoviendo una visión integrada de las matemáticas en contextos cotidianos (Ministerio de Educación de Brasil, 2013). De manera similar, en Costa Rica se promueve la utilización de problemas o situaciones relacionadas con aspectos reales, físicos, culturales y sociales, con el fin de construir aprendizajes significativos en matemáticas (Ministerio de Educación Pública, 2015).

En diversos países de América Latina, como México, Perú, Ecuador y Argentina, los currículos escolares destacan la resolución de problemas de la vida cotidiana como un componente esencial para el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas. Esta orientación busca conectar el aprendizaje con contextos reales, favoreciendo una comprensión significativa de los contenidos matemáticos (Secretaría de Educación Pública, 2017; Ministerio de Educación de Perú, 2016; Ministerio de Educación de Ecuador, 2016; Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, 2018).

Colombia, por su parte, también ha incorporado este enfoque en su currículo nacional. Desde 1998, se establece que la formulación y resolución de problemas constituye el eje articulador de la enseñanza de las matemáticas acompañado de otros cuatro procesos como el razonamiento, la comunicación, la ejercitación y la modelación

(Ministerio de Educación Nacional [MEN], 1998). Esta perspectiva pretende fortalecer el pensamiento lógico y crítico, además de promover la aplicación del conocimiento matemático en situaciones reales.

Si bien la resolución de problemas es reconocida como un eje central en la enseñanza de las matemáticas, los currículos escolares no suelen ofrecer orientaciones claras ni criterios específicos que guíen a los docentes en el diseño, reformulación o selección adecuada de problemas matemáticos.

Aunque algunos enfoques teóricos en educación matemática han aportado lineamientos generales, estos no siempre se traducen en orientaciones prácticas para el trabajo docente. Por ejemplo, la Teoría de Situaciones Didácticas de Brousseau (1998) y la Teoría Antropológica de lo Didáctico de Chevallard (2013), destacan la necesidad de plantear tareas iniciales que motiven a los estudiantes a formular preguntas que puedan ser abordadas con el acompañamiento del docente. De igual manera, el Enfoque Onto-semiótico del conocimiento (EOS), 1998, propone criterios de idoneidad que permiten valorar la calidad de una clase matemática, tanto al momento de su diseño como al concluir su implementación.

En este contexto, se hace necesario proporcionar a docentes e investigadores herramientas y criterios que les permitan diseñar consignas matemáticas coherentes con los requerimientos curriculares y alineadas con las tendencias contemporáneas de la investigación en educación matemática. Esto conduce a formular interrogantes, como ¿qué criterios deben considerarse al diseñar consignas que favorezcan un aprendizaje matemático significativo? ¿qué orientaciones deberían seguirse al modificar o reformular una consigna para garantizar su idoneidad didáctica? ¿Qué indicadores permiten evaluar la calidad y efectividad de una consigna antes de su implementación en el aula?

Los estudios teóricos sobre el diseño de consignas muestran que los profesores, al crear tareas contextualizadas y pertinentes para los estudiantes, pueden fomentar el desarrollo de habilidades de resolución de problemas al igual que mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos. Según Pochulu (2022), estas tareas fortalecen el vínculo entre teoría y práctica, además de promover la confianza, el interés y la motivación del estudiante hacia las matemáticas, lo que puede incidir positivamente en su desempeño académico.

Investigaciones como las de Pino-Fan et al. (2020), Kaushish (2021) y Vanegas (2023), constituyen referentes en el estudio del diseño y análisis de tareas matemáticas desde distintas perspectivas complementarias. Pino-Fan et al. (2020), evidencian que los crite-

rios utilizados por los docentes para plantear problemas en el aula dependen de su formación, experiencia y contexto, destacando la pertinencia contextual, el componente motivacional y el conocimiento didáctico como elementos para promover el razonamiento y la construcción de significados.

Por su parte, Kaushish (2021), menciona que tareas abiertas y estructuradas, basadas en la formulación de definiciones y conjeturas, favorecen la construcción temprana de teoría matemática y el pensamiento reflexivo, resaltando el papel mediador del docente en este proceso. Finalmente, Vanegas (2023), propone un modelo formativo sustentado en el EOS que, mediante el diseño y análisis de tareas profesionales, fortalece la capacidad de análisis didáctico de docentes en formación a través de criterios de idoneidad didáctica y del trabajo colaborativo con casos reales. En conclusión, estos estudios aportan fundamentos teóricos y metodológicos para el diseño de tareas que integren coherencia didáctica, reflexión crítica y participación en la construcción del conocimiento matemático.

En consecuencia, con esa perspectiva, la presente investigación se plantea la siguiente pregunta orientadora: ¿qué criterios utiliza un docente al diseñar, seleccionar o adaptar una tarea matemática en el marco de las clases consideradas didácticamente idóneas, según un análisis a priori?

Para el análisis a priori de las clases, se emplearon los criterios de idoneidad didáctica propuestos por el EOS en Pochulu y Font (2022), que sirven para valorar planeaciones que se consideran, al ser implementadas, producirían procesos de enseñanza y aprendizaje didácticamente idóneos. Posteriormente, a través del análisis de las tareas iniciales de las planeaciones con alta idoneidad didáctica, se infieren los criterios de diseño, reformulación y selección de tareas. De aquí surge el siguiente objetivo de investigación: inferir los criterios que usan los profesores que planifican clases consideradas didácticamente idóneas para seleccionar, formular y reformular tareas de matemáticas.

En el marco teórico se usa la noción de idoneidad didáctica, junto con sus dimensiones y criterios operativos desarrollada por el EOS como una herramienta para transformar la didáctica descriptiva-explicativa en una didáctica normativa y orientada a la intervención efectiva en el aula (Godino, 2013). Este constructo multidimensional, detallado por Breda et al. (2018), se descompone en seis criterios de idoneidad didáctica (CID), que permiten evaluar diversos aspectos del proceso educativo:

1) Criterio de idoneidad epistémica: valora si el contenido matemático enseñado es adecuado y relevante. 2) Criterio de idoneidad cognitiva: examina si el material a enseñar está en un nivel accesible para los estudiantes y si los aprendizajes alcanzados se alinean con los objetivos pedagógicos. 3) Criterio de idoneidad interaccional: evalúa si las interacciones en el aula abordan efectivamente las dudas y dificultades de los alumnos. 4) Criterio de idoneidad de medios: considera la adecuación de los recursos materiales y temporales utilizados. 5) Criterio de idoneidad emocional: analiza la implicación de los estudiantes, incluyendo sus intereses y motivaciones durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. 6) Criterio de idoneidad ecológica: valora la congruencia del proceso de enseñanza con el proyecto educativo del centro, las directrices curriculares y las condiciones del entorno social y profesional (Breda & Lima, 2016).

Para lograr una aplicación práctica, los criterios de idoneidad (CID) se organizan en componentes e indicadores observables, lo cual facilita la evaluación del nivel de idoneidad en cada una de las dimensiones del proceso educativo. En este sentido, los CID ofrecen una estructura analítica que posibilita examinar en detalle la coherencia y pertinencia de las decisiones pedagógicas adoptadas en el aula, tal como ha sido expuesto en los trabajos de Godino (2013).

Metodología

Esta investigación, enmarcada en el paradigma cualitativo hermenéutico, permitió comprender los significados que subyacen a las decisiones docentes en el diseño de tareas matemáticas. A través del análisis de contenido, se interpretaron las planificaciones de clase de los participantes para identificar y categorizar los criterios empleados en sus prácticas. Se adoptó un diseño de casos múltiples (Yin, 2008), lo que posibilitó reconocer tanto patrones comunes como particularidades en los criterios de diseño, selección y reformulación de tareas, aportando una comprensión y contextualización del quehacer docente.

La investigación se desarrolló en tres fases. En la primera se eligieron 20 planificaciones de aula elaboradas por docentes de matemáticas de Colombia y Argentina. Aunque la muestra fue seleccionada de manera intencional, los docentes incluidos cumplieron con criterios preestablecidos que indicaban una alta probabilidad de ofrecer clases didácticamente idóneas. Entre estos criterios se encuentran: contar con un posgrado en educación matemática, tener una experiencia docente mínima de dos años y haber participado activamente en congresos especializados en el área.

En la segunda fase se evaluó cada una de las planificaciones asumiendo que estas fueron desarrolladas en gran medida conforme a lo estipulado, cada frase se analizó con la mayor precisión posible por parte del investigador y de acuerdo con las categorías de los CID. Se identificaron los componentes alineados con los criterios teóricos y sus interrelaciones priorizando las tres con más alto grado de idoneidad didáctica, lo que estableció el orden de participación. En la Tabla 1 se presenta la herramienta de valoración usada para analizar las planeaciones, organizada por idoneidades junto con sus componentes e indicadores o descriptores correspondientes.

Tabla 1
Componentes e indicadores o descriptores de idoneidad

Componentes	Descriptores
Idoneidad epistémica	
Errores	No se observan prácticas que se consideren incorrectas desde el punto de vista matemático.
Ambigüedades	No se observan ambigüedades que puedan llevar a la confusión a los alumnos: definiciones y procedimientos clara y correctamente enunciados, adaptados al nivel educativo al que se dirigen; adecuación de las explicaciones, comprobaciones, demostraciones al nivel educativo al que se dirigen, uso controlado de metáforas, etc.
Riqueza de procesos	La secuencia de tareas contempla la realización de procesos relevantes en la actividad matemática (modelización, argumentación, resolución de problemas, conexiones, etc.).
Representatividad	Los significados parciales, definiciones, propiedades, procedimientos, etc. son una muestra representativa de la complejidad de la noción matemática que se quiere enseñar contemplada en el currículo.
Idoneidad cognitiva	
Conocimientos previos	Los alumnos tienen los conocimientos previos necesarios para el estudio del tema (bien sea porque fueron estudiados anteriormente o el profesor planifica su estudio). Los significados pretendidos se pueden alcanzar (tienen una dificultad manejable) en sus diversos componentes.
Adaptación curricular a las diferencias individuales.	Se incluyen actividades de ampliación y de refuerzo.
Aprendizaje	Los diversos modos de evaluación muestran la apropiación de los conocimientos / competencias pretendidas o implementadas.
Alta demanda cognitiva	Se activan procesos cognitivos relevantes (generalización, conexiones intra-matemáticas, cambios de representación, conjeturas, etc.) Promueve procesos meta-cognitivos.
Idoneidad interaccional	
Interacción docente-discente	El profesor hace una presentación adecuada del tema (presentación clara y bien organizada, no habla demasiado rápido, enfatiza los conceptos clave del tema, etc.) Se reconocen y resuelven los conflictos de significado de los alumnos (se interpretan correctamente los silencios de los alumnos, sus expresiones faciales, sus preguntas, se hace un juego de preguntas y respuestas adecuado, etc.). Se busca llegar a consensos con base en el mejor argumento. Se usan diversos recursos retóricos y argumentativos para implicar y captar la atención de los alumnos. Se facilita la inclusión de los alumnos en la dinámica de la clase y no la exclusión.
Interacción entre discentes	Se favorece el diálogo y comunicación entre los estudiantes. Se favorece la inclusión en el grupo y se evita la exclusión.
Autonomía	Se contemplan momentos en los que los estudiantes asumen la responsabilidad del estudio (exploración, formulación y validación).
Evaluación formativa	Observación sistemática del progreso cognitivo de los alumnos.

Continúa en la página siguiente

Inicia en la página anterior	
Componentes	Descriptores
Idoneidad mediacional	
Recursos materiales (manipulativos, calculadoras, computadoras)	Uso de materiales manipulativos e informáticos que permiten introducir buenas situaciones, lenguajes, procedimientos, argumentaciones adaptadas al significado pretendido. Las definiciones y propiedades son contextualizadas y motivadas usando situaciones y modelos concretos, y visualizaciones.
Número de alumnos, horario y condiciones del aula	El número y la distribución de los alumnos permite llevar a cabo la enseñanza pretendida. El horario del curso es apropiado (por ejemplo, no se imparten todas las sesiones a última hora). El aula y la distribución de los alumnos es adecuada para el desarrollo del proceso instruccional pretendido.
Tiempo	Adecuación de los significados pretendidos /implementados al tiempo disponible (presencial y no presencial). Inversión del tiempo en los contenidos más importantes o nucleares del tema y que presentan más dificultad.
Idoneidad emocional	
Intereses y necesidades	Selección de tareas de interés para los alumnos. Proposición de situaciones que permitan valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana y profesional.
Actitudes	Promoción de la implicación en las actividades, la perseverancia, responsabilidad, etc. Se favorece la argumentación en situaciones de igualdad; el argumento se valora en sí mismo y no por quién lo dice.
Emociones	Promoción de la autoestima, evitando el rechazo, fobia o miedo a las matemáticas. Se resaltan las cualidades de estética y precisión de las matemáticas.
Idoneidad ecológica	
Adaptación al currículo	Los contenidos, su implementación y evaluación se corresponden con las directrices curriculares.
Conexiones	Los contenidos se relacionan con otros contenidos matemáticos (conexión de matemáticas avanzadas con las matemáticas del currículo y conexión entre diferentes contenidos matemáticos contemplados en el currículo) o bien con contenidos de otras disciplinas (contexto extra- matemático con contenidos de otras asignaturas de la etapa educativa).
Utilidad sociolaboral	Los contenidos son útiles para la inserción socio-laboral.
Innovación didáctica	Innovación basada en la investigación y la práctica reflexiva (introducción de nuevos contenidos, recursos tecnológicos, formas de evaluación, organización del aula, etc.).

Nota. Datos tomados del análisis didáctico. Breda y Lima, (2016, p. 80).

En la tercera fase de la investigación, una vez establecido el orden de participación de los docentes, se realizó un análisis detallado de la tarea inicial de clase correspondiente a cada uno de los profesores seleccionados. Este análisis tuvo como propósito identificar expresiones y elementos que pudieran aportar criterios relevantes para el diseño, reformulación o selección de tareas matemáticas. Cada fragmento de la tarea fue examinado minuciosamente para determinar si evidenciaba un fundamento conceptual que justificará su inclusión en la clase. A partir de este ejercicio analítico, se procedió a definir, nombrar y categorizar los criterios emergentes, con el fin de reconocer patrones recurrentes, características distintivas y principios subyacentes que orientan el diseño de dichas tareas, así como evaluar su efectividad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Resultados

En esta sección, se presentan los criterios de diseño identificados, acompañados de su respectiva definición y ejemplificación mediante su aplicación en un problema específico. Cabe destacar que esos criterios no se limitan a los casos particulares analizados, sino que fueron formulados con la intención de ser transferibles y útiles en diversos contextos educativos. De este modo, se ofrecen como referentes prácticos para la planificación y elaboración de tareas matemáticas en diferentes niveles y entornos escolares, con la intención de dotar a los docentes de herramientas que puedan adaptar e integrar en su propia práctica cotidiana, favoreciendo así una enseñanza matemática pertinente, efectiva y contextualizada.

Como ilustración, se presenta a continuación un problema utilizado en el espacio curricular de *Introducción al análisis matemático*, perteneciente a los programas de Ingeniería en Alimentos y Tecnicatura Universitaria en Bromatología. Este problema forma parte del trabajo práctico inicial orientado al estudio de las funciones reales.

El problema aborda una situación vinculada al proceso de pasteurización de la leche, un contexto relevante para los estudiantes de estas carreras debido a su relación directa con el ámbito profesional. A partir de los datos experimentales reales proporcionados, los estudiantes trabajan con el modelo de Newton de calentamiento/enfriamiento, analizan alternativas al mismo, y desarrollan comparaciones entre los modelos encontrados. La propuesta integra un contexto y datos experimentales. Además, plantea preguntas y hace pedidos como: analizar diferencias entre modelos, y fundamentar sus respuestas. El diseño del problema se fundamenta en el artículo titulado *Modelado numérico de pasteurización artesanal de leche y jugos naturales* de Martínez y Rosenberger (2013).

Problema

Se llevaron a cabo diferentes experiencias para registrar la variación de la temperatura de la leche en función del tiempo durante el proceso de pasteurización, utilizando un sachet de polietileno como envase. El sachet fue llenado con un litro de leche a temperatura ambiente y posteriormente sumergido en una olla con agua caliente. Durante el procedimiento, se controlaron dos temperaturas de referencia: 69°C y 75°C, mediante

un sistema de regulación con una precisión de $\pm 1^\circ\text{C}$. El equipo de pasteurización fue llenado con agua hasta alcanzar una altura de 30 cm, garantizando así la inmersión total del sachet. Las mediciones de temperatura se realizaron utilizando un termistor Pt100. Para obtener la temperatura interna de la leche, el sensor fue ubicado a aproximadamente 1 cm del fondo del sachet (Martínez & Rosenberger, 2013).

La Tabla 2 muestra la evolución de la temperatura de la leche en el interior del sachet en función del tiempo.

Tabla 2
Resultados de las mediciones a ambas temperaturas en función del tiempo

Tiempo (min)	Temperatura (69°C)	Temperatura (75°C)
0	23	12
4	38	48
8	52	63
12	60	67
16	62	70
32	69	75

Nota. Datos adaptados de "Modelado numérico de pasteurización artesanal de leche y jugos naturales" (Martínez & Rosenberger, 2013).

En el año 1701, Newton determinó una ley de calentamiento/enfriamiento que lleva su nombre (tema que se trabajará en materias más avanzadas). Según este modelo, el cual arroja expresiones aproximadas válidas para pequeñas diferencias de temperatura, los valores de la temperatura en función del tiempo están modelizados bajo la siguiente expresión:

$$T = T_f + (T_0 - T_f)e^{-k \cdot t}$$

En la cual:

T es la temperatura en el instante t

T_f es la temperatura a la que se expone el producto

T_0 es la temperatura inicial del producto

t es el tiempo

k es la constante de crecimiento o decrecimiento de la temperatura.

Con base en lo anterior, se plantea la actividad:

a) Encuentra los modelos de Newton que representan esta situación para los 2 casos analizados y busca un modelo alternativo. Fundamenta tu respuesta.

b) Analiza las diferencias y similitudes que existen entre los modelos encontrados para cada uno de los experimentos.

c) Calcula la temperatura que tendrá cada sachet a los 14 min de comenzado el proceso. ¿En cuánto varía este valor si usamos un modelo u otro? Fundamenta tu respuesta.

Contexto realista

Sitúa los problemas en contextos reconocibles y significativos para los estudiantes, facilitando la conexión entre los conceptos matemáticos y la vida cotidiana. El criterio tiene en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes, lo que se relaciona con la idoneidad emocional. Además, se fomentan los componentes de innovación didáctica y conexiones, vinculados a la idoneidad ecológica. Por otro lado, los significados sobre funciones reales presentes en la tarea, reflejan el concepto matemático que se desea enseñar, en relación con la capacidad epistémica, facilitando la construcción de significados alineados con los significados de referencia del contenido (Godino et al., 2019).

El ejemplo del problema proporciona un contexto reconocible y significativo para los estudiantes cuando propone el calentamiento de leche en un sachet de polietileno durante el proceso de pasteurización. Este problema se plantea en el primer semestre de la carrera de ingeniería en alimentos, lo que ayuda a los estudiantes a dar significado a los conceptos matemáticos.

Claridad y coherencia

Formula los problemas con descripciones precisas para evitar ambigüedades y malentendidos. De esta manera, los estudiantes se alejan de confusiones que los lleven a interpretar de forma inadecuada las tareas propuestas. Este criterio se vincula con el componente de ambigüedades de la idoneidad epistémica. Una formulación clara de las consignas contribuye a que los significados institucionales pretendidos sean comprendidos sin obstáculos semánticos o estructurales, lo que favorece el acceso a los conocimientos matemáticos (Godino et al., 2017).

El criterio de claridad y coherencia se evidencia en la formulación del problema, al presentar en su planteamiento una situación física de calentamiento/enfriamiento en términos precisos, organizados y coherentes, donde se describen temperaturas iniciales, su variación en el tiempo, la relación matemática que modela el fenómeno y preguntas reflexivas relacionadas con el contexto del problema, que implican saberes matemáticos. Además, presenta la información de diferentes formas: datos numéricos, tabla de valores y ecuación que modela el fenómeno; lo que ayuda a que los estudiantes puedan acceder a los datos a través de diferentes representaciones semióticas, adaptándose a sus estilos de aprendizaje. Como indica Pochulu (2019b), la diversidad de representaciones y la claridad en su formulación favorecen la comprensión del significado matemático.

Flexibilidad en la resolución

Diseña problemas que permitan diferentes estrategias de resolución, lo que motiva la creatividad, el uso diverso de habilidades y procesos matemáticos. Desde la TID, este criterio se relaciona con la idoneidad cognitiva, a través del componente de alta demanda cognitiva y aprendizajes, y con la idoneidad epistémica, desde la riqueza de procesos matemáticos involucrados en la tarea (Godino et al., 2007).

En el problema propuesto, la flexibilidad en la resolución se evidencia al no proponer un método específico para abordar las tres demandas planteadas, ofreciendo a los estudiantes la libertad de emplear diferentes estrategias, de acuerdo con sus estilos de aprendizaje, lo que les permite explorar diversos caminos de solución. Como lo mencionan Pochulu (2019a) y Font et al. (2013), una enseñanza matemática que promueva diversas estrategias fortalece la capacidad de los estudiantes para explorar diferentes vías de solución, ampliar su comprensión conceptual y reforzar la adaptación a nuevos contextos.

Modelos alternativos

Diseña problemas que incentiven a los estudiantes a considerar diferentes modelos matemáticos. Esto enriquece su comprensión de los conceptos matemáticos desde la comparación, la indagación y la argumentación. Desde el EOS, este criterio se vincula con la idoneidad epistémica, al involucrar la exploración de distintas representaciones

matemáticas y la argumentación sobre su validez; y con la idoneidad cognitiva, al demandar un alto nivel de razonamiento en la selección, análisis y comparación de modelos (Pochulu, 2020).

La evidencia sobre la cual se sustenta este criterio se observa al final de la consigna a) del problema, cuando se precisa buscar un modelo alternativo además del modelo de Newton que represente la situación propuesta como se observa a continuación.

“Encuentra los modelos de Newton que representan esta situación para los 2 casos analizados y busca un modelo alternativo”. El desarrollo de esta instrucción aporta al pensamiento crítico cuando pide a los estudiantes comparar y evaluar distintas posibilidades de modelización. Además, les exige reflexionar sobre la aplicabilidad de los modelos propuestos y argumentar la pertinencia de cada uno en función del contexto del problema. Según Pochulu (2020), la exploración de múltiples modelos fortalece la comprensión matemática, puesto que permite visualizar la relación entre diferentes enfoques y desarrollar una visión amplia de los conceptos.

Motivación hacia las matemáticas

Hace referencia al empleo de frases que estimulen al estudiante a explorar sobre las matemáticas. Esto se relaciona con la idoneidad emocional de la TID, al considerar los intereses y necesidades del estudiante como aspectos esenciales para su implicación en el aprendizaje (Godino et al., 2019).

El problema menciona que “en el año 1701, Newton determinó una ley de calentamiento/enfriamiento que lleva su nombre”; se hace una corta reseña del año y la persona que determina la ley de calentamiento /enfriamiento, en este caso, Sir Isaac Newton; lo cual puede despertar interés en los estudiantes por conocer más del autor, la ley o incluso otros avances científicos de la época.

Introducir una figura influyente como Newton, aprovecha el potencial de la historia de las matemáticas para motivar la curiosidad del estudiante, donde se impulsa a investigar más allá del problema inmediato y a conectar el contenido con aspectos culturales y científicos que enriquecen su formación. El uso de referencias históricas en la enseñanza de las matemáticas ha sido señalado como una estrategia efectiva para fortalecer la motivación y el compromiso del estudiante (Pochulu, 2020).

Relevancia

El criterio de relevancia enfatiza en que los problemas presentan una aplicabilidad en el mundo real, lo que ayuda a los estudiantes a ver la utilidad de los conceptos aprendidos en su entorno cotidiano o laboral. Este se vincula con la idoneidad ecológica, que resalta la utilidad socio-laboral de los contenidos matemáticos; con la idoneidad emocional, que busca atender los intereses y necesidades de los estudiantes; y con la idoneidad epistémica, al garantizar la representatividad de los conceptos en contextos prácticos (Pino-Fan et al., 2018).

Al igual que se mencionó en el primer criterio, el problema de temperatura en función del tiempo del calentamiento de leche en un sachet de polietileno está diseñado para estudiantes de ingeniería en alimentos, lo que lo hace además de contextualizado, aplicable a su cotidianidad. De esta manera, se considera relevante en su contexto universitario y en un futuro laboral.

Datos experimentales

Proporciona datos auténticos para que los estudiantes identifiquen contextos realistas en el aula. Esto les permitirá analizarlos y compararlos con datos de modelos teóricos, lo que fomenta el pensamiento crítico y la comprensión práctica de la teoría. Los datos experimentales, se relacionan con la idoneidad cognitiva, y la promoción de procesos relevantes en las matemáticas desde la idoneidad epistémica, al generar conexiones entre la teoría matemática, y su aplicabilidad en el mundo real con la idoneidad ecológica (Godino et al., 2019).

El criterio se evidenció en el problema al presentar datos experimentales sobre la evolución de la temperatura en función del tiempo durante el proceso de pasteurización en la investigación “Modelado numérico de pasteurización artesanal de leche y jugos naturales” de Martínez y Rosenberger (2013), considerando dos temperaturas: 69 °C y 75 °C, con una precisión de 1 °C. Estos datos fueron obtenidos mediante un termistor Pt100 como se muestra en la tabla propuesta en el problema, en la cual se registran las temperaturas en momentos específicos. Esta información se empleó para analizar el fenómeno, en correspondencia con la idoneidad epistémica desde la riqueza de procesos, al favorecer el estudio de la variación de temperaturas mediante el uso de datos reales y su modelización a partir de ecuaciones matemáticas (Font, 2019).

Comparación entre modelos

Los estudiantes analizan y comparan distintos modelos matemáticos, promoviendo con ello el desarrollo de habilidades críticas para la toma de decisiones informadas; lo que involucra la activación de capacidades cognitivas, al tiempo que estimula la argumentación y la validación de soluciones. Desde la perspectiva de la idoneidad didáctica, este criterio se articula con la idoneidad epistémica, al incentivar la exploración de diversas representaciones y estrategias de modelación; y con la idoneidad cognitiva, al requerir un nivel elevado de razonamiento para interpretar, evaluar y contrastar modelos matemáticos (Godino et al., 2019).

La presencia de este criterio se evidenció, cuando se solicitó a los estudiantes examinar las diferencias y similitudes entre los modelos construidos a partir del experimento de pasteurización. En particular, el enunciado del ítem b) establece: analiza las diferencias y similitudes que existen entre los modelos encontrados para cada uno de los experimentos. Esta consigna brinda a los estudiantes la oportunidad de identificar atributos, fortalezas y limitaciones de cada modelo, al invitarles a reflexionar críticamente sobre distintas formas de representar, comprender y resolver un mismo fenómeno (Pino-Fan et al., 2018).

Diversidad de representaciones

Promueve el uso de la información matemática en distintas representaciones, como son las tablas, los gráficos y los diagramas, para proporcionar una comprensión y favorecer las conexiones entre conceptos. Este criterio establece una relación entre la TID del EOS con la idoneidad mediacional, al incorporar recursos materiales que apoyan el aprendizaje; con la idoneidad epistémica, al involucrar procesos diversos en el uso de múltiples representaciones; y con la idoneidad cognitiva, al implicar una alta exigencia en términos de procesamiento y aprendizaje (Godino et al., 2019).

La diversidad de representaciones matemáticas se evidencia en el problema cuando este ofrece información de varias maneras. Al inicio, se introducen dos valores numéricos que representan dos temperaturas a las que se somete un líquido. Es decir, 69° C y 75° C; posteriormente, se propone una tabla de datos con los valores de tiempo vs temperatura; y al final, se representa mediante la expresión matemática conocida como ley de enfriamiento/calentamiento de Newton.

Requerimiento de fundamentos

Exige que los estudiantes sustenten sus respuestas con evidencias, argumentos y justificaciones. Al requerir fundamentos, se promueven procesos de comunicación y se fomenta el desarrollo de habilidades críticas para argumentar y justificar decisiones. Este criterio se vincula con la idoneidad epistémica, al activar procesos de argumentación y validación del conocimiento; con la idoneidad cognitiva, al implicar una gran capacidad para elaborar respuestas fundamentadas; y con la competencia interaccional, al fomentar la resolución de conflictos de significado mediante la comunicación y la confrontación de ideas entre pares (Godino et al., 2019; Pochulu, 2020).

Este criterio se evidencia en el punto c) del problema cuando se pide al estudiante “fundamenta tu respuesta”, lo que exige gran capacidad cognitiva al sustentar sus decisiones con argumentos basados en los datos, el análisis realizado y los modelos aplicados. Según Pochulu (2020), la argumentación matemática desempeña un papel central en la enseñanza, pues permite a los estudiantes construir significados y desarrollar habilidades de razonamiento lógico a partir de la explicitación y validación de sus estrategias.

Conceptos previos

Fundamenta el problema en conceptos matemáticos aprendidos de manera previa por los estudiantes, lo que refuerza y amplía su comprensión. Este criterio permite evaluar las condiciones de los alumnos para alcanzar los objetivos específicos de la tarea propuesta, de manera que se determina si los significados personales iniciales son suficientes y adecuados para obtener los resultados pretendidos en la planificación de clase, ayudando a que los estudiantes construyan nuevos significados, lo que se vincula con la idoneidad cognitiva, específicamente con el componente de conocimientos previos (Godino et al., 2009).

Según la propuesta curricular nacional, el concepto de función se enseña en la educación preparatoria anterior a la formación profesional en la que se presenta el problema. De aquí la necesidad de iniciar el curso desde saberes como el de función, esto se observa en la planificación cuando se menciona que “este problema está destinado al espacio curricular de Introducción al Análisis Matemático en las carreras de Ingeniería en Alimentos y Tecnicatura Universitaria en Bromatología. Específicamente, es parte del trabajo práctico nº1, cuyo contenido es Funciones Reales”. Esta descripción

sitúa la enseñanza del concepto de función en un marco curricular que retoma los conocimientos propuestos en el curso anterior, lo que supone unos saberes por parte de los estudiantes. De esta manera, se realiza un anclaje conceptual para la construcción de nuevos saberes. Como señalan Font et al. (2013), la enseñanza matemática debe considerar los significados personales de los estudiantes para garantizar que los nuevos contenidos no sean percibidos como aislados, sino como una evolución lógica de conocimientos previos.

Nivel de dificultad

Crea tareas que sean accesibles según el nivel previo de conocimiento de los estudiantes, pero que también ofrezcan un desafío suficiente para promover un aprendizaje significativo. Este criterio se enmarca en la idoneidad cognitiva, dentro de los componentes de conocimientos previos y aprendizaje, y en la inteligencia emocional, desde el componente de actitudes.

Las tareas con equilibrio entre accesibilidad y desafío contribuyen a un aprendizaje significativo al mantener a los estudiantes en su zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978). En este sentido, los significados personales logrados por los estudiantes deberán estar próximos con los significados pretendidos por el docente (Godino et al., 2009) evitando la desmotivación por la facilidad del problema o frustración por la alta dificultad.

Al igual que el criterio de conceptos previos, fue necesario evaluar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes para tener elementos suficientes que permitan determinar el punto de partida del problema y exigencia, de manera que se mantenga un desafío constante para los estudiantes sin que sea algo abrumador para ellos.

La discusión de los resultados frente a los antecedentes sobre el diseño, reformulación y selección de tareas matemáticas evidencia un consenso en torno a principios teóricos y metodológicos que sustentan esta práctica. Los hallazgos confirman criterios ampliamente reconocidos en la literatura, tales como la claridad y coherencia en la formulación, la relevancia y contextualización en situaciones auténticas, y la flexibilidad en la resolución, que favorecen la conexión entre lo cotidiano y lo abstracto (Vanegas, 2023; Pochulu et al., 2013; Barreiro et al., 2017; Kaushish, 2021). Desde una dimensión cognitiva y epistémica, se reafirma la importancia de considerar el nivel de dificultad adecuado, los conocimientos previos, la formulación de conjeturas, la argumentación

y la validación de ideas, aspectos que promueven el razonamiento y la construcción de significados (Vanegas, 2023). Finalmente, se reconoce que la diversidad de representaciones, el uso intencional de recursos y tecnologías, junto con el rol del docente como diseñador reflexivo, constituyen ejes esenciales para el fortalecimiento continuo de la práctica didáctica y la consolidación de criterios de diseño fundamentados.

Conclusiones

La información y los resultados presentados en este capítulo tienen como objetivo central contribuir al campo de la Didáctica de las Matemáticas mediante la propuesta de criterios específicos para el diseño de consignas para las tareas de matemáticas. Dichos criterios están fundamentados y justificados en el Enfoque Ontosemiótico, el cual se considera como un marco teórico y metodológico para esta investigación. No obstante, la relevancia de los criterios enunciados trasciende el ámbito del EOS, focalizándose con las tendencias actuales en educación matemática y con las recomendaciones y sugerencias establecidas en los diseños curriculares de América Latina.

Ahora bien, los criterios aportan para mejorar la calidad de las planeaciones y prácticas de enseñanza de los docentes, al igual que los procesos y seguimientos del aprendizaje de los estudiantes. Al articular e integrar los criterios en el diseño de las tareas matemáticas, se pretende fortalecer la conexión entre la práctica y la teoría, promoviendo y favoreciendo un aprendizaje significativo. Asimismo, se espera que los docentes puedan proponer y desarrollar tareas matemáticas que seas ajustadas, adecuadas y pertinentes a las necesidades educativas en la actualidad, de forma que se contribuya así a una enseñanza idónea de las matemáticas.

Con relación a los límites de la investigación se reconoce que, al desarrollarse bajo un enfoque cualitativo y hermenéutico con un diseño de casos múltiples, el estudio se centró en un número reducido de participantes, lo que restringe la generalización de los resultados. Si bien este enfoque permitió un análisis profundo y contextualizado, las interpretaciones derivadas pueden variar según otros observadores, afectando la identificación y análisis de los criterios relacionados con la idoneidad didáctica. Además, los contextos educativos y culturales diversos de los docentes procedentes de Colombia y Argentina enriquecen la comprensión del fenómeno, pero limitan la extrapolación de los hallazgos a otros entornos o niveles educativos. Estas consideraciones evidencian

que los resultados deben asumirse como un punto de partida para investigaciones futuras que, desde enfoques más amplios y diversos, profundicen en la comprensión y aplicabilidad de los criterios didácticos en distintos contextos educativos.

Referencias

- Barreiro, P., Leonian, P., Marino, T., Pochulu, M., & Rodríguez, M. (2017). *Perspectivas metodológicas en la enseñanza y en la investigación en Educación Matemática*. Ediciones UNGS.
- Breda, A., & Lima, V. (2016). Estudio de caso sobre el análisis didáctico realizado en un trabajo final de un máster para profesores de matemáticas en servicio. *REDIMAT*, 5(1), 74-103. <https://doi.org/10.17583/redimat.2016.1955>
- Breda, A., Font Moll, V., Do Rosário Lima, V. M., & Villela Pereira, M. (2018). Componentes e indicadores de los criterios de idoneidad didáctica desde la perspectiva del enfoque ontosemiótico. *Transformación*, 14(2), 162-176.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques: Didactique des mathématiques 1970-1990*. La Pensée Sauvage.
- Chevallard, Y. (2013). Enseñar matemáticas en la sociedad de mañana: Alegato a favor de un contraparadigma emergente. *Revista de investigación en didáctica de las matemáticas*, 7(1), 23-45. <https://doi.org/10.1234/hipatia.2013.0001>
- Colombano, V., Isla Zuvialde, D., Marino, T., & Real, M. (2019). El problema de diseñar problemas. En *Actas de la XXXII Reunión de Educación Matemática* (pp. 1-10). UNMP. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18095.23206>
- Font, V. (2019). *El Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática: Una herramienta para el análisis didáctico*. Universitat de Barcelona.
- Font, V., Planas, N., & Godino, J. (2013). Modelo de enseñanza y aprendizaje basado en el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento Matemático. *Revista de Educación Matemática*, 28(1), 23-46.
- Freudenthal, H. (1973). *Las matemáticas como tarea educativa*. Reidel.

- Godino, J. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(11), 111-132.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2007). *Didáctica de la matemática para maestros*. Universidad de Granada.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2009). *Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática*. Universidad de Granada y Universidad de Barcelona. https://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/parte_i_un_enfoque_ontosemiotico_del_conocimiento_y_instruccion_matematica.pdf
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2017). *Didáctica de la matemática: Un enfoque basado en el Enfoque Ontosemiótico*. Editorial Pirámide.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2019). *Didáctica de la matemática: Un enfoque ontosemiótico del conocimiento matemático escolar*. Editorial Pirámide.
- Kaushish, S. K. (2021). *Building construction*. Dhanpat Rai Publishing Company.
- Kilpatrick, J. (1987). *Formulación de problemas: De dónde vienen los buenos problemas*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Martínez, A. M., & Rosenberger, M. R. (2013). Modelado numérico de pasteurización artesanal de leche y jugos naturales. En C. G. García Garino, A. E. Mirasso, M. A. Storti, & M. E. Tornello (Eds.), *Mecánica Computacional* (Vol. 32, pp. 2485–2501). Asociación Argentina de Mecánica Computacional. <http://www.amcaonline.org.ar>
- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2018). *Marco nacional para la mejora del aprendizaje en Matemática*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006588.pdf>
- Ministerio de Educación de Brasil. (2013). *Base Nacional Común Curricular*. <http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/>.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2016). *Currículo de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado: Matemática*. www.educacion.gob.ec.

- Ministerio de Educación de Perú. (2016). *Educación Básica regular. Programa curricular de educación secundaria*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8100857/6791708-programa-curricular-de-educacion-secundaria.pdf?v=1747860152>
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares: Matemáticas*.
- Ministerio de Educación Pública. (2015). *Reforma curricular en ética, estética y ciudadanía programas de estudio de matemáticas*. República de Costa Rica.
- Pino-Fan, L. R., Assis, A., & Castro, W. F. (2018). *La comprensión del conocimiento matemático desde el Enfoque Ontosemiótico: Implicaciones para la enseñanza*. *Revista de Educación Matemática*, 33(2), 91–110. <https://doi.org/10.22201/irem.24487312e.2018.2.295>.
- Pino-Fan, L. R., Báez-Huaiquién, D. I., Molina-Cabero, J. G., & Hernández-Arredondo, E. (2020). Criterios utilizados por profesores de matemáticas para el planteamiento de problemas en el aula. *Uniciencia*, 34(2), 114-136. <https://doi.org/10.15359/ru.34-2.7>
- Pochulu, M. (2019a). *El aprendizaje matemático desde la perspectiva de la idoneidad didáctica: Análisis y propuestas para la enseñanza*. Universidad Nacional de Villa María.
- Pochulu, M. (2019b). *El Enfoque Ontosemiótico en la enseñanza de las matemáticas: Conceptos y aplicaciones didácticas*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Pochulu, M. (2020). Argumentación y prueba en la enseñanza de la matemática: Perspectivas desde el Enfoque Ontosemiótico. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 23(1), 45-68. <https://doi.org/10.12802/relime.20.2312>
- Pochulu, M. (2022). El diseño de buenos problemas para la clase de Matemática. *Ducere. Revista de Investigación Educativa*, 1(1), e202207. <https://doi.org/10.61303/2735668X.v1i1.19>
- Pochulu, M., & Font Moll, V. (2022). Herramientas y constructos del enfoque ontosemiótico del conocimiento e instrucción matemáticos para el diseño y análisis de procesos de enseñanza y aprendizaje. En M. Rodríguez, M. D. Pochulu, & F. Espinoza (Eds.), *Educación matemática: Volumen 2: Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos* (pp. 15-48). Ediciones UNGS.

- Pochulu, M., Font, V., & Rodríguez, M. (2013). Criterios de diseño de tareas para favorecer el análisis didáctico en la formación de profesores. En SEMUR (Ed.), *Actas del VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 4999-5009). Montevideo, Uruguay: SEMUR. <http://www.cibem.org/home.php>
- Polya, G., & Zugazagoitia, J. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. Editorial Trillas.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Evaluar y planear*. Argentina 28, Centro 06020. Ciudad de México.
- Vanegas, Y. (2023). Tareas profesionales para el análisis didáctico: una propuesta desde el enfoque ontosemiótico basada en casos reales [Tesis de doctorado]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Yin, R. K. (2008). *Case study research: Design and methods* (Ed.). Sage Publications.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Osorio-Gutiérrez, P. A., & Blanco-Álvarez, H. (2026). La modelación matemática en programas de formación de licenciatura en matemáticas en Colombia. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 49-62). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.3>

Capítulo 3.

La modelación matemática en programas de formación de licenciatura en matemáticas en Colombia¹

Paula Andrea Osorio-Gutiérrez*

Hilbert Blanco-Álvarez**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “El conocimiento didáctico-matemático del profesor de matemáticas en formación inicial sobre la modelación matemática”, presentada en la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: febrero de 2023. Fecha de terminación: diciembre de 2026.

* Mag. en Didáctica de la Matemática, estudiante del doctorado en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira – Colombia. Correo electrónico: paula.osorio2@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4824-0292>

** Doctor en Ciencias de la Educación, docente del Departamento de Matemáticas y Estadística, grupo de investigación GESCAS, Universidad de Nariño, Pasto – Colombia. Correo electrónico: hilbla@udenar.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4973-8076>

Introducción

Este capítulo reporta resultados parciales del proyecto de tesis doctoral de la primera autora sobre la modelación matemática en la formación inicial del profesor de matemáticas. En particular, el objetivo de este texto es analizar la presencia de la modelación matemática en los Proyectos Educativos (PEP) de ocho licenciaturas en matemáticas del país.

Estudios recientes han identificado distintos obstáculos que enfrentan los profesores en formación y la falta de preparación para integrar la modelación matemática en su quehacer pedagógico (Borromeo Ferri & Blum, 2014; Guerrero-Ortiz & Borromeo Ferri, 2022; Huincahue & Mena-Lorca, 2015; Villa-Ochoa, 2015).

En este sentido, Jacobs y Durandt (2017) advierten la falta de preparación de los docentes en formación con respecto a una comprensión profunda para llevar a las aulas la enseñanza de las matemáticas a través de la modelación matemática, esto implica que, sin la debida formación, el docente sería incapaz de desarrollar planeaciones didácticas basadas en este tipo de proceso y, por consiguiente, ser exitosa la aplicación.

Autores como Zaldívar et al. (2017), indican que “una correcta aplicación de la modelación matemática en el aula de clases demanda un docente preparado y convencido para tal acción” (p. 87), esto debe permear la formación que se orienta desde los programas de licenciatura en matemáticas. También, los autores enfatizan que la modelación matemática sigue ausente en la mayoría de los currículos de la formación inicial de docentes.

Así mismo, Portela (2021), precisa que es necesario darle importancia al currículo a nivel social, cultural y científico, promoviendo un cambio desde la interacción con la investigación en los diferentes escenarios, que encuentre la relación con otras ciencias del saber. Para lograr un currículo con estas características, se requiere cualificar a los profesores en formación inicial de los programas de licenciatura en matemáticas con el fin de promover la integración con otras disciplinas a través de la modelación matemática (Zaldívar et al., 2017).

De acuerdo con autores como Jiménez y Wamba (2004):

El éxito de cualquier reforma educativa estará directamente vinculada a lo que se pueda realizar en programas de formación, pero teniendo muy en cuenta: en principio al propio profesorado, y después al contexto donde se realiza, a los recursos que se aporten. (p. 1)

Además, autores como Ledezma et al. (2024), afirman que “a nivel internacional, la modelización matemática ha ido ganando un espacio importante en los currículos educativos, razón por la cual la enseñanza de este proceso ha sido incluida en los programas de formación de profesores de matemática” (p. 58).

Molina-Toro et al. (2018), muestran la necesidad de que los profesores en formación establezcan conexiones entre la realidad de los estudiantes y las matemáticas escolares, donde se busca crear alternativas para integrar contextos, modelos y la modelación en las aulas. De manera similar, otras investigaciones han señalado la importancia de la modelación matemática desde los procesos de la educación matemática, sin embargo, su implementación debe realizarse de manera sistemática y considerar elementos suficientes asociados al sistema, como lo son planes de estudio, estándares, instrucción, valoración y formación docente (Berrío et al., 2021; Blum, 2015; Guacaneme-Suárez et al., 2013).

De acuerdo con Chavarría-Vásquez & Gamboa-Araya (2024) “la modelación matemática ha alcanzado relevancia como estrategia didáctica. No obstante, se evidenció la poca formación que el profesorado de matemática posee en el tema y la necesidad de abordarse desde el currículo de formación docente” (p. 4). Asimismo, Peña et al. (2023), evidencian que las propuestas curriculares a menudo no clarifican la perspectiva, los objetivos y menos la distinción de las formas de enseñanza en el campo de la modelación matemática.

Además, la modelación matemática se espera que sea trabajada en los currículos con los estudiantes en formación para lograr una articulación entre las matemáticas con otras áreas del conocimiento. La política educativa nacional hace énfasis en la importancia de la modelación matemática siendo un proceso general, el cual tiene que ver con el aprendizaje relacionado con una actividad matemática, y también, como una competencia básica de las matemáticas (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 1998).

Desde el abordaje de los Estándares Básicos de Competencia, definidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006), se entiende la modelación como la matematización donde se asumen esquemas que se repiten en diversas situaciones del contexto

para construirlas mentalmente. Esto no solo es un inconveniente para el profesor en formación, sino una falta de oportunidad de enseñar de manera correcta la modelación, en la que el punto de partida sea un problema real y abordado en cada uno de los cinco pensamientos matemáticos. De igual manera, lo expuesto en los Derechos Básicos de Aprendizaje DBA (MEN, 2016) no presentan evidencias de aprendizaje de modelación matemática en el aula, por lo que los recursos que pueden llegar a tener los profesores son pocos o nulos al momento de planificar una actividad basada en la modelación.

Estos argumentos precisan cuestionar ¿cuál es la presencia que tiene la modelación matemática en ocho programas de licenciaturas en matemáticas en Colombia? Es decir, se quiere analizar si en la formación de profesores de matemáticas se estudia el proceso de enseñanza de la modelación matemática para implementarla en el aula de clase de nivel primaria y secundaria.

Metodología

Se desarrolló una investigación cualitativa de tipo descriptiva e interpretativa, en la cual se analizaron los Proyectos Educativos de programas de licenciatura en matemáticas de ocho universidades públicas y privadas de Colombia, con los siguientes criterios de análisis: a) la presencia de la modelación matemática en el PEP de cada licenciatura participante de la investigación, y b) la presencia de la modelación en los grupos de investigación.

Método de búsqueda de información y descripción del material encontrado

Se efectuó una búsqueda de las licenciaturas en matemáticas del país en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES; la muestra se seleccionó de forma aleatoria, escogiendo ocho universidades que ofertan este programa.

Posteriormente, se descargó de la página web oficial de cada universidad, los proyectos educativos de dichos programas (PEP), los cuales están activos y con registro calificado vigente. En la Tabla 1, se muestran las ocho universidades que ofertan los programas a analizar.

Tabla 1

Universidades de la muestra del estudio

Universidad	Ciudad	Modalidad	Estado
Universidad de Antioquia (2022)	Medellín	Presencial (Diurna)	Activa
Universidad de Nariño (2024)	Pasto	Presencial (Diurna)	Activa
Universidad del Atlántico (2019)	Puerto Colombia	Presencial (Diurna)	Activa
Universidad del Magdalena (2020)	Santa Marta	Presencial (Diurna y virtual)	Activa
Universidad del Quindío (2016)	Armenia	Presencial (Nocturna)	Activa
Universidad del Tolima (2015)	Ibagué	Presencial (Diurna)	Activa
Universidad Francisco de Paula Santander (2020)	Cúcuta	Presencial (Diurna)	Activa
Universidad Pedagógica Nacional (2023)	Bogotá	Presencial (Diurna)	Activa

Criterios de análisis

Los criterios de análisis tenidos en cuenta al momento de examinar los PEP se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Criterios de análisis y su descripción

Criterio de análisis	Descripción
La presencia de la modelación matemática en el PEP	Presenta la manera de desarrollar la modelación matemática en los currículos de formación de profesores de matemáticas en cada licenciatura participante de la investigación.
La presencia de la modelación matemática en los grupos de investigación.	Se refiere a la presencia de la modelación matemática en los grupos de investigación declarados en el PEP.

Resultados

En este apartado, se presentan los resultados del análisis de los PEP a la luz de los criterios de análisis propuestos en la Tabla 2.

La presencia de la modelación matemática en el PEP de cada licenciatura participante de la investigación

En la Universidad de Antioquia hay presencia del proceso de la modelación matemática en su currículo a través de la implementación del curso *seminario de especialización I*, siendo una fortaleza para los profesores en formación inicial comprender este proceso a través de proyectos de modelación; los autores Rendón-Mesa et al. (2024), argumentan que su objetivo es “fomentar el conocimiento necesario para crear, utilizar e integrar herramientas de modelación en sus prácticas futuras” (p. 3).

Para la Universidad de Nariño se entiende la modelación matemática como un elemento expuesto desde las competencias matemáticas, en el que se analizan las propiedades de los modelos en términos de realidad modelada, incluyendo la solución a problemas dados en el contexto una vez planteado para analizarlo, criticarlo, validar el modelo y controlarlo. No está explícitamente la modelación matemática como contenido temático a trabajarse en la licenciatura en matemáticas; sin embargo, sí existen electivas sobre modelación matemática aplicada.

Por otra parte, el PEP de la Universidad del Atlántico no refiere exactamente procesos de la modelación matemática en sus contenidos temáticos, sin embargo, se pudo evidenciar que la modelación en este programa educativo es entendida como una competencia específica que aporta al desarrollo profesional del docente de matemáticas, la cual busca diferenciar conceptos propios de las matemáticas para interpretar y modelar aspectos cualitativos y cuantitativos de la realidad utilizando conocimiento matemático.

De la misma manera, en la Universidad del Magdalena, la modelación matemática es considerada como competencia específica de los estudiantes de la licenciatura, las cuales están acordes con los planteamientos definidos por la UNESCO, donde involucra el desarrollo de las capacidades y habilidades del pensamiento matemático en rela-

ción con la resolución de problemas presentes en situaciones cotidianas, empleando esquemas diferentes en el ámbito educativo de las matemáticas, pero no se explicitan cursos o seminarios en la malla curricular sobre modelación matemática.

En el PEP de la Universidad del Quindío se trabaja la modelación aplicada; de hecho, está definido como uno de los propósitos del programa, teniendo como competencia específica modelar situaciones matemáticas, la cual es vista como un componente que establece la aplicación de las matemáticas en diversos fenómenos. En el programa ha sido clave, tanto para los estudiantes como para los profesores, desarrollar la modelación desde fenómenos biológicos, epidemiológicos y ecológicos.

Por su parte, la Universidad del Tolima en su currículo contempla, en el plan de estudios, una línea que aborda la teoría de modelos matemáticos; aunque no se menciona de manera implícita la modelación matemática, el programa busca desarrollar la capacidad de análisis, comprensión de fenómenos reales, y solución a través de modelos matemáticos por parte de los estudiantes de la licenciatura.

El PEP de la licenciatura en matemáticas de la Universidad Francisco de Paula Santander no presenta la modelación matemática ni como una competencia ni como contenido a trabajar en la formación de los futuros profesionales.

Por último, la Universidad Pedagógica Nacional en la organización curricular considera entre los componentes de la formación del profesor promover el uso de la tecnología, logrando modelar situaciones propias de componentes académicos como el cálculo diferencial e integral, en las que se pueda modelar fenómenos de variación y cambio, modelar patrones numéricos y representación de matrices. Estas herramientas y estrategias permiten apoyar el aprendizaje desde la práctica expuesta en el contenido matemático, pedagógico y didáctico.

En síntesis, las ocho universidades consultadas muestran diversas maneras de abordar la modelación matemática; en la Tabla 3, se observa la presencia que ha tenido la modelación matemática en cada uno de los PEP y su incorporación en la construcción curricular que da lugar a la formación de profesores en las licenciaturas en matemáticas.

Tabla 3

Síntesis de la presencia de la modelación matemática en los PEP

Universidad	La presencia de la modelación matemática en el PEP
Universidad de Antioquia	Esta universidad presenta la modelación matemática como el contenido de una asignatura llamada seminario de práctica I. Se estudia cómo un profesor en formación puede abordar la modelación matemática con estudiantes en primaria y secundaria.
Universidad de Nariño Universidad del Atlántico Universidad del Magdalena Universidad del Quindío Universidad del Tolima Universidad Pedagógica Nacional	Seis universidades presentan la modelación matemática como una competencia específica a desarrollar en la formación de los futuros licenciados en matemáticas, pero no tienen asignaturas donde se estudie la modelación matemática para su enseñanza.
Universidad Francisco de Paula Santander	No se evidencia la presencia de la modelación matemática, ni desde los contenidos ni en competencias específicas de las matemáticas para la formación inicial de profesores en el PEP.

La presencia de la modelación en los grupos de investigación

En el análisis realizado en los PEP, se pudo constatar que los programas que ofertan la licenciatura en matemáticas buscan incentivar y formar al futuro profesor desde los procesos investigativos y científicos, por eso, se han propuesto grupos de investigación con sus respectivas líneas que llevan a reconocer la presencia de la modelación matemática desde la práctica pedagógica, didáctica y científica.

La Universidad de Antioquia cuenta con cuatro grupos de investigación que apoyan al programa de la licenciatura en matemáticas, todos están avalados por MinCiencias, en donde participan profesores, estudiantes y egresados. Entre las líneas de investigación que se tienen, hay una específica en modelación y tecnologías en educación matemática, donde se han desarrollado diferentes investigaciones que aportan a la formación inicial de profesores en este proceso.

En la Universidad de Nariño, también se cuenta con grupos de investigación centrados en educación matemática como el Grupo de Investigación en Matemáticas y Educación Matemática (GESCAS) y las matemáticas aplicadas como lo es el Grupo de Investigación en Biología Matemática y Matemática Aplicada (GIBIMMA); ambos grupos cuentan con líneas de investigación, pero no centradas en el trabajo de la modelación matemática en educación, sino aplicada a fenómenos reales de la biomatemática.

De acuerdo con lo visto en el PEP, en la Universidad del Atlántico, la Licenciatura en Matemáticas cuenta con dos grupos de investigación debidamente avalados, los cuales se denominan *Horizontes en Educación Matemática* y el *Grupo de Estudios Interdisciplinarios en Matemática, Educación y Desarrollo* (GIMED). Ambos grupos realizan procesos investigativos teniendo presente el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Es importante mencionar que existe un semillero llamado *Modelación matemática en deformación y contacto de sólidos* (MADECS), pero hace parte del programa de matemáticas, más no del programa de la licenciatura en matemáticas.

La Universidad del Magdalena cuenta con 8 grupos de investigación, tres de ellos orientados a educación, como el Grupo de Investigación Cognición y Educación, Grupo de Investigación en Currículo y Evaluación – GICE y Grupo de Investigación en Informática Educativa – GINFED. Las líneas de investigación que se proponen en la universidad no contemplan una específicamente en la modelación matemática.

Es importante mencionar que la Universidad del Quindío ha tenido avances significativos con sus procesos investigativos; tiene varios grupos de investigación donde la modelación matemática es fundamental y, además, las líneas de investigación adscritas a estos grupos así lo confirman, mostrando situaciones relevantes y con trabajos que se han llevado a cabo dentro del grupo de investigación desde lo epidemiológico, biológico y ecológico.

Por otro lado, en la Universidad del Tolima se proyecta en cinco años contar con un grupo de investigación con diversas líneas, y que sea reconocido por MinCiencias, además que esté categorizado; aún no se tienen constituidas las líneas de investigación, porque no se encuentra establecido el grupo.

En el caso de la Universidad Francisco de Paula Santander, han realizado trabajos de investigación enfocados en el proceso de la modelación con la práctica pedagógica del profesor de matemáticas y también con aplicativos para comprender conceptos propios en problemas de optimización.

Por último, la Universidad Pedagógica Nacional cuenta con dos grupos de investigación reconocidos, denominados didáctica de la matemática y Re-Mate; ambos grupos aportan al programa de la licenciatura en matemáticas y a los semilleros de investigación. Entre las líneas de investigación se cuenta con tecnología y educación matemática, conceptos y procesos matemáticos, educación estadística y otros, pero en ninguna de estas líneas se tiene explícita una en modelación matemática para la educación.

En la Tabla 4, puede observarse la información de cada una de las ocho universidades consultadas.

Tabla 4
Grupos y líneas de investigación que abordan la modelación matemática

Universidad	Grupo de investigación	Líneas de investigación con presencia de la modelación matemática
Universidad de Antioquia	MATHEMA-Formación e Investigación en Educación Matemática	-Modelación y tecnologías en educación matemática
Universidad de Nariño	Grupo de Investigación en Biología Matemática y Matemática Aplicada (GIBIMMA)	-Biomatemática -Matemática aplicada
Universidad del Atlántico	Estudios Interdisciplinarios en Matemática, Educación y Desarrollo (GIMED).	No hay presencia de una línea de investigación en modelación matemática que se especifique en el PEP
Universidad del Magdalena		No presenta de forma explícita una línea de investigación en modelación matemática
Universidad del Quindío	Entre los grupos se encuentra-Escuela de Investigación en Biomatemáticas.	- Modelamiento matemático de dinámicas ecológicas y agroecológicas.
	- Grupo de Modelación Matemática en Epidemiología (GMME).	-Modelamiento Matemático de fenómenos teóricos eco-epidemiológicos. -Modelamiento matemático para el control de vectores.
	Seminario Interdisciplinario Grupo en Matemática Aplicada (SIGMA).	-Modelamiento matemático de dinámicas ecológicas y agroecológicas. -Modelamiento matemático y control de enfermedades infecciosas -Modelamiento matemático de fenómenos en fisiología
Universidad del Tolima		No presenta de forma explícita una línea de investigación en modelación matemática
Universidad Francisco de Paula Santander	Grupo de investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica (GIPEPP)	No se hace explícita la modelación matemática en el PEP, pero en trabajos de investigación y ponencias sí han desarrollado procesos con la modelación matemática.
Universidad Pedagógica Nacional	Didáctica de Matemática	Entre las líneas de investigación, no se tiene una orientada hacia la modelación matemática.

Conclusiones

La revisión de ocho Proyectos Educativos del Programa (PEP) de las licenciaturas en matemáticas en Colombia, reveló una diversidad significativa en el enfoque curricular hacia la modelación matemática, mostrando que la Universidad de Antioquia es la única que integra la modelación matemática como un componente temático explícito en la formación de maestros; en otras instituciones, como la Universidad Francisco de

Paula Santander, este proceso no está presente de manera formal, ni en competencias específicas ni en contenidos; y en las demás universidades la modelación es aplicada en áreas interdisciplinarias.

Lo anterior, resalta la necesidad de consolidar la integración de la modelación matemática en los currículos de las licenciaturas en matemáticas en la formación inicial, en este sentido Zaldívar et al. (2017) y Huincahue et al. (2018), mencionan la relevancia que tiene la presencia de la modelación matemática en los currículos educativos internacionales en los programas de formación, y en contraste con los PEP nacionales, aún persisten limitaciones en la articulación sistemática de este proceso.

Con respecto a los grupos de investigación vistos en los PEP, la Universidad de Antioquia tiene consolidada una línea en modelación matemática que aporta directamente al programa de la licenciatura en matemáticas, otras universidades han avanzado en desarrollar estudios que se abordan desde la modelación matemática en contextos aplicados de las matemáticas, y otras, carecen de líneas de investigación explícitas en este ámbito. Este hallazgo apunta a la necesidad de fomentar líneas de investigación y semilleros que tengan mayor presencia en la formación inicial de los futuros profesores de matemáticas a partir de la modelación matemática para incentivar su implementación desde la gestión del aula.

Finalmente, se busca que la modelación matemática se estudie y se incluya en los PEP de las licenciaturas en matemáticas, y que en las políticas educativas planteadas por el Ministerio de Educación Nacional se amplíe el concepto del proceso de enseñanza de la modelación matemática, tanto en los Estándares de Competencias Básicas, y los Derechos Básicos de Aprendizaje DBA, con el fin de garantizar que los futuros docentes estén mejor preparados para implementar la modelación matemática como un proceso en las aulas, contribuyendo así al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

Referencias

- Berrío, J. D., Peña Ubarne, Z. F., & Torrenegra Giraldo, M. de los Á. (2021). Desarrollo del proceso de modelación matemática en licenciados en formación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 14(1), 79–101. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X>

- Blum, W. (2015). Quality Teaching of Mathematical Modelling: What Do We Know, What Can We Do? In S. J. Cho (Ed.), *The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education* (pp. 73–96). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3>
- Borromeo Ferri, R., & Blum, W. (2014). Barriers and motivations of primary teachers for implementing modelling in mathematics lessons. In B. Ubuz, C. Haser, & M. A. Mariotti (Eds.), *CERME 8–Proceedings of the Eight Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 1000–1009). Ankara. <https://www.researchgate.net/publication/333353117>
- Chavarría-Vásquez, J., & Gamboa-Araya, R. (2024). La modelación matemática en el proceso de formación de docentes de matemática de secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 28(1), 1–23. <https://doi.org/10.15359/ree.28-1.17503>
- Guacaneme-Suárez, E. A., Obando, G., Garzón, D., & Villa-Ochoa, J. A. (2013). Informe sobre la Formación inicial y continua de Profesores de Matemáticas: El caso de Colombia. *Cuadernos de Investigación y Formación Educación Matemática*, 8(Especial), 11–49.
- Guerrero-Ortiz, C., & Borromeo Ferri, R. (2022). Pre-Service Teachers' Challenges in Implementing Mathematical Modelling: Insights Into Reality. *PNA Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 16(4), 309–341. <https://doi.org/10.30827/pna.v16i4.21329>
- Huincahue, J., Borromeo Ferri, R., & Mena-Lorca, J. (2018). El conocimiento de la modelación matemática desde la reflexión en la formación inicial de profesores de matemáticas. *Enseñanza de las Ciencias*, 36(1), 99–115. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2277>
- Huincahue, J., & Mena-Lorca, J. (2015). Modelación matemática en la formación inicial de profesores. En *Actas de Jornadas Nacionales de Educación Matemática: XIX JNEM 2015*. (pp. 184–191). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Jacobs, G., & Durandt, R. (2017). Attitudes of pre-service mathematics teachers towards modelling: A South African inquiry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(1), 61–84. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00604a>

- Jiménez, R., & Wamba, A. (2004). ¿Podemos construir un modelo de profesor que sirva de referencia para la formación de profesores en didáctica de las ciencias experimentales? *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8(1), 1–16.
- Ledezma, C., Morales-Maure, L., & Font, V. (2024). Educational experience on modelling for Panamanian mathematics teachers. *Alteridad. Revista de Educación*, 19(1), 58–70. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.05>
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares*. Dirección General de Investigación y Desarrollo Pedagógico del MEN. http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_6.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de competencias, en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas* [Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden]. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje DBA*. <https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/derechos-basicos-de-aprendizaje>
- Molina-Toro, J. F., Villa-Ochoa, J. A., & Suárez-Téllez, L. (2018). La modelación en el aula como un ambiente de experimentación-con-graficación-y-tecnología. Un estudio con funciones trigonométricas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 11(1), 87–115.
- Pena Acuna, F., Solares Rojas, A., Preciado Babb, A., & Ortiz Rocha, A. (2023). Comparación de Tendencias sobre la Modelización Matemática entre Latinoamérica y el Resto del Mundo: Una Revisión Bibliográfica. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 37(76), 532–554. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n76a08>
- Portela G., H. (2021). *El currículum: entre paradigmas y enfoques. Un itinerario poscrítico latinoamericano*. Editorial Teseo.
- Rendón-Mesa, P. A., Castrillón-Yepes, A., & Villa-Ochoa, J. A. (2024). Componentes de la modelación matemática y sus contribuciones en la realización de proyectos por parte de futuros profesores de matemáticas. *Revista venezolana de investigación en educación matemática*, 4(3), 1–41. <https://doi.org/10.54541/reviem.v4i3.115>

- Universidad de Antioquia. (2022). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas*. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades->
- Universidad de Nariño. (2024). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas*. <https://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2024/09/PEP-2024-Licenciatura-en-Matem%C3%A1ticas.pdf>
- Universidad del Atlántico. (2019). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas*. <https://www.uniatlantico.edu.co/wp-content/uploads/2023/07/PEP-LIC-EN-MATEMATICAS-2019.pdf>
- Universidad del Magdalena. (2020). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas*. https://www.unimagdalena.edu.co/Content/Public/Docs/Entrada_Programa5069/adjunto_1038-20240626111628_381.pdf
- Universidad del Quindío. (2016). *Proyecto Educativo del Programa Licenciatura en Matemáticas*. https://aulasvirtuales.uniquindio.edu.co/RecDigital/Uniquindianidad/recursos/unidad4/PEP_Licenciatura_EnMatematicas.pdf
- Universidad del Tolima. (2015). *Proyecto Educativo del Programa Licenciatura en Matemáticas*. http://fce.ut.edu.co/images/Pregrados/licenciatura_matematicas/PEP_DE_LICENCIATURA_EN_MATEMATICAS.pdf
- Universidad Francisco de Paula Santander. (2020). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Matemáticas*. https://ww2.ufps.edu.co/public/archivos/oferta_academica/2fc1cb263010869bb40017d219953322.pdf
- Universidad Pedagógica Nacional. (2023). *Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en matemáticas*. https://cienciaytecnologia.upn.edu.co/wpcontent/uploads/2023/10/PEP_LM.pdf
- Villa-Ochoa, J. A. (2015). Modelación matemática a partir de problemas de enunciados verbales: Un estudio de caso con profesores de matemáticas. *Magis*, 8(16), 133–148. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-16.mmpe>
- Zaldívar, J., Quiroz, S., & Medina, G. (2017). La modelación matemática en los procesos de formación inicial y continua de docentes. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 8(15), 87–110. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v8i15.63

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Ríos Atehortúa, L. D. (2026). La creatividad en la enseñanza de las ciencias: una revisión inicial. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 63-73). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.4>

Capítulo 4.

La creatividad en la enseñanza de las ciencias: una revisión inicial¹

Leidy Dahiana Ríos Atehortúa*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada "Pensamiento docente sobre la creatividad en el aula de ciencias: estudios con profesorado en formación inicial y en servicio", presentada en el Doctorado en Educación de la Universidad de Antioquia. Fecha de inicio: agosto de 2022. Fecha de terminación: junio de 2026.

* Magíster en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Estudiante de Doctorado en Educación y docente Cátedra-Universidad de Antioquia. Grupo de investigación Innovación. Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia. Correo electrónico: leidy.rios@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8827-3841>

Introducción

La creatividad se considera como una habilidad clave del siglo XXI. Esta habilidad, representa un enorme potencial en el aprendizaje de los seres humanos, particularmente en ciencias y matemáticas. Se espera que su desarrollo sea un proceso a lo largo de la vida (Csikszentmihalyi, 1996). Existe un consenso sobre las habilidades del siglo XXI, entre ellas la creatividad como una habilidad que los individuos deben dominar, especialmente en un mundo en constante cambio (Susilowati et al., 2022). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022), la creatividad es considerada una competencia fundamental para el ciudadano del presente y del futuro. Así mismo, Csikszentmihalyi (1996), señala que la creatividad se ha convertido en un propósito crucial en la educación actual y que apunta hacia la formación de generaciones futuras más competentes, capaces, originales, críticas y responsables de sus decisiones.

Las sociedades actuales experimentan constantes transformaciones emanadas de los avances científicos y tecnológicos. Estas transformaciones, fruto de la investigación y los procesos creativos, inciden en las dinámicas sociales y en los estilos de vida de las personas, que demandan cada vez más “soluciones creativas y sofisticadas para los problemas cada vez más complejos” (Kupers et al., 2018, p. 92).

En el contexto actual, se requiere de individuos con la habilidad para dar respuestas creativas a las diferentes situaciones que se presentan (Kupers et al., 2018). La creatividad implica ayudar a adaptarse para desarrollar las capacidades necesarias para emprender trabajos que las máquinas no pueden replicar fácilmente y abordar desafíos locales y globales cada vez más complejos con soluciones listas para usar (PISA, 2022).

Asumir la educación científica desde la creatividad, se convierte en un desafío para las sociedades actuales, y en mayor medida para nuestro sistema educativo, en tanto que “la educación aparece como protagonista de la transformación social, permitiendo fomentar la capacidad creativa de los estudiantes en todos los niveles educativos, elevando de esta manera la creatividad al nivel del valor social, convirtiéndola en un reto creativo para todos” (Klimenko, 2008, p. 192).

Desde esta mirada, el objetivo consistió en hacer un rastreo inicial del concepto de la creatividad en el marco de la educación en ciencias.

Metodología

En el marco del estudio denominado “Pensamiento docente sobre la creatividad en el aula de ciencias: estudios con profesorado en formación inicial y en servicio” se ha establecido como diseño metodológico la investigación mixta (Creswell & Creswell, 2018; Greene, 2007). Desde esta perspectiva, se parte de una investigación de métodos mixtos descrita como un “enfoque que propicia la recolección de datos, análisis de datos y los procedimientos de interpretación, discusión y validación” (Creswell & Creswell, 2018, p. 294).

Con el propósito de avanzar en el estudio y observación acerca del fenómeno, se realizó en la fase inicial una exploración de la literatura mediante algunas bases de datos de prestigio internacional como Taylor & Francis, Springerlink, Dialnet, Redalyc, Google académico, Academia, Semantic Scholar, Eric, entre otras, acerca de la conceptualización y enfoques sobre la creatividad, así como identificar algunas premisas para la creatividad en educación en ciencias.

Resultados

A partir de la revisión de literatura, se hallaron algunos autores y estudios empíricos que ilustran las diferentes acepciones y enfoques sobre la creatividad, así como, algunos aspectos de la creatividad en ciencias.

Actualmente, la creatividad ha dejado de ser considerada una capacidad innata (genios) para ser conceptualizada como una habilidad propia de todo ser humano y, por tanto, que puede desarrollarse en mayor o menor medida en diferentes campos del saber.

La creatividad ha sido un tema recurrente de estudio y ha dado lugar a una variedad de definiciones. A pesar de esta diversidad, existe un consenso generalizado sobre su importancia en el aprendizaje humano, que trasciende las barreras disciplinarias (Csikszentmihalyi, 1996). Autores como Gowan et al. (1978) y Steinberg (1976) han subrayado que la creatividad es una característica intrínseca de la naturaleza humana, y De Bono (2008); Beghetto & Kaufman (2014) han enfatizado en su carácter universal, argumentando que es una habilidad que todos pueden aprender y que forma parte de la experiencia humana cotidiana.

En el ámbito internacional, se reconoce ampliamente la incidencia de la creatividad en la producción de nuevos conocimientos. “Sin embargo, la creatividad sigue siendo un concepto algo elusivo y, por lo tanto, existen muchas definiciones y teorías diferentes sobre qué es la creatividad y cómo surge en niños y adultos” (Kupers et al., 2018, p. 96).

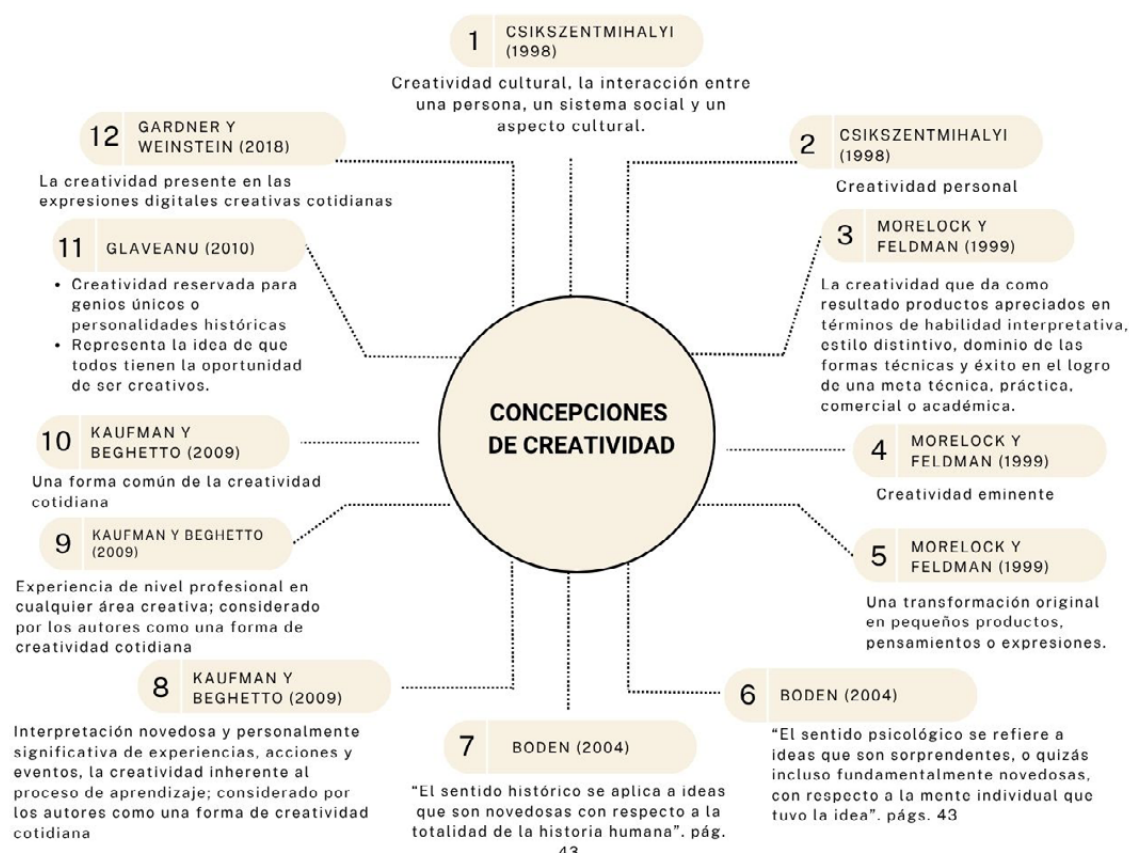
En la literatura científica, se han propuesto múltiples definiciones de creatividad, cada una enfocándose en diferentes aspectos, como la persona, el producto, el proceso y el contexto. Por ejemplo, Csikszentmihalyi (1996), plantea que la creatividad surge cuando una persona identifica un nuevo patrón en un dominio específico y es validado por un grupo experto en ese dominio. Diakidoy y Kanari (1999), y Sternberg y Lubart (1999), coinciden en que la creación de productos novedosos es esencial en la definición de creatividad, pero mientras que el primero se centra en la novedad de los productos, el segundo destaca la novedad y la adaptabilidad como aspectos clave.

La revisión documental evidencia que desde hace varias décadas se reconoció la necesidad de formar docentes y personas creativas (Piriz, 2017). En este sentido, las constantes transformaciones en los distintos ámbitos de la sociedad exigen la vinculación en los planes de estudio de habilidades y competencias que involucren conocimientos, habilidades, valores y actitudes esencialmente relacionadas con la creatividad, el pensamiento crítico o la resolución de problemas (Marope et al., 2017). Por tanto, la creatividad es considerada por Susilowati et al. (2022), como un ideal que se espera que los estudiantes dominen durante el proceso de aprendizaje en su etapa escolar. La creatividad es una prioridad para la educación en general y para las ciencias en particular, ya que es esencial para el discurso sobre el aprendizaje en el siglo XXI (Collard & Looney, 2014).

Ilha y Pina (2020), destacan en una revisión sistemática las distintas concepciones y tipos de creatividad abordados desde el enfoque de las cuatro “P” producto, persona, proceso y prensa (contexto), como criterio para clasificar y entender los diferentes estudios realizados sobre la creatividad y que se sintetiza en la Figura 1.

Figura 1

Concepciones de creatividad abordados desde el enfoque de las cuatro “P” según distintos autores



Nota. Creatividad cotidiana: una revisión sistemática de la literatura (Ilha & Pina, 2020, p. 2).

En coherencia con lo anterior, varios estudios han asumido como desafío la exploración de diferentes enfoques para fomentar la creatividad (Sun et al., 2020). Autores como Beghetto y Kaufman (2014), Kaufman y Glăveanu (2019), Kupers et al. (2018), identificaron diversos modelos y enfoques teóricos para examinar y entender la creatividad.

En primer lugar, hacen referencia al marco de Rhodes (1961) para ilustrar la creatividad desde el modelo de las cuatro “P”, las cuales están asociadas a la Persona, Producto, Proceso y Prensa (este último haciendo alusión al entorno) como categorías constituyentes de la creatividad. También, destacan el enfoque teórico de las “Cinco A” para explorar las diferentes interrelaciones de la creatividad entre Actores, Audiencia, Acciones, Artefactos y Asequibilidad como elementos asociados al estudio de la creatividad.

Otro enfoque es la Teoría de las Cuatro “C” para diferenciar entre la creatividad cotidiana de la creatividad eminente. Así mismo, Simonton (2010), considera que la creatividad puede asumirse desde la resolución de problemas cotidianos–creatividad con

“c” pequeña, o bien, puede ser tan importante que los aportes creativos se mantienen vigentes en el tiempo—creatividad con “C” grande. Adicionalmente, se encuentra la creatividad con “mini-c” que reconoce que algo es creativo para la persona, mientras que la creatividad con “Pro-c” indica el reconocimiento del proceso creativo por otros y adquiere una orientación hasta llegar al nivel profesional.

Siguiendo los diferentes enfoques, se considera el Enfoque de las Inteligencias Múltiples (IM) propuesto por Howard Garner, que además de fortalecer las IM desde las particularidades de cada persona, de diferentes maneras y grados (Gardner, 2005) en los individuos y campos, también ofrece un marco de referencia para potenciar la creatividad.

En contraste con lo anterior, otra teoría relativa a la creatividad es el Enfoque Teórico de las Atracciones. El propósito de este modelo es centrarse en los dominios para el desarrollo de la creatividad. Además, parte de la analogía del parque de atracciones para asociarlo a las áreas temáticas generales y desde allí llegar a las áreas específicas en las que una persona puede ser creativo.

Kaufman y Glăveanu (2019), también destacan la Teoría Componencial de Amabile (2011), que ofrece una perspectiva desde los atributos que son requeridos para que tenga lugar la creatividad. El enfoque componencial consta de cuatro componentes: habilidades para el dominio, procesos, la conjugación de la motivación intrínseca y extrínseca, así como el medio social en el que se desenvuelven los individuos. En este marco, la motivación resulta fundamental para promover la creatividad.

A diferencia de los demás enfoques teóricos, se destaca la Teoría de la Inversión de la Creatividad que toma como referencia al individuo creativo como inversor financiero. En este modelo se identifican 6 componentes asociados a los valores creativos: motivación, inteligencia, conocimiento, personalidad, estilos de aprendizaje y entorno. En esta misma dirección, se ubica el Enfoque Triangular de la Creatividad que mejora la teoría de la inversión al atribuir a las personas creativas la capacidad de desafiar a otras personas, sus autocreencias y las reglas de un dominio como aspectos considerados importantes para el desarrollo de la creatividad.

La creatividad en la enseñanza de las ciencias

En la educación tradicional en ciencia, la creatividad ha sido un elemento descuidado (Beghetto & Kaufman, 2014) en el trabajo escolar. La creatividad ha sido una habilidad que ha estado ausente en la tradición de la formación de profesores de ciencias, así como, en la enseñanza de las ciencias en los diferentes niveles de escolarización, por lo que se precisa darle mayor atención dentro de la educación. Para Karwowski y Jankowska (2016), durante décadas académicos e investigadores han dedicado especial atención a la educación creativa, así como a la comprensión del potencial creativo de los niños y jóvenes. La literatura da cuenta de algunos estudios que sugieren abordar el desarrollo de la creatividad en la educación en ciencias (Beghetto & Kaufman, 2014; Torras et al., 2022), pues en las últimas décadas se ha evidenciado un creciente interés por abordar la creatividad en las ciencias en el contexto escolar. Estudios empíricos han reflejado una creciente preocupación por incluir el fomento del potencial creativo de los estudiantes en los objetivos educativos, reconociendo la importancia de integrar la creatividad en la educación en ciencias (Beghetto & Kaufman, 2014). La importancia de abordar creativamente las ciencias es un propósito que trasciende los objetivos de la educación científica actual y que ha venido mereciendo especial atención en los últimos años.

Afortunadamente, en la actualidad hay un creciente consenso sobre la conveniencia de incorporar la creatividad en las metas educativas en el advenimiento de la sociedad de la información y en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los albores del siglo. Pero la incorporación del fomento de la creatividad en las aulas no es sencillo ni inmediato; hace falta clarificar ciertos conceptos para que su incorporación en las metas del sistema educativo tenga éxito a mediano plazo. Para Beghetto y Kaufman (2014), la creatividad es una habilidad fundamental que puede ser fomentada en los estudiantes y puede prepararlos para afrontar situaciones desconocidas.

Al reconocer que la creatividad en la educación en ciencias es un fenómeno multidimensional que puede abordarse desde diversas perspectivas teóricas, el desarrollo de la creatividad en contextos específicos como las ciencias puede abordarse desde el enfoque la Creatividad Basada en la Disciplina (CBD) de Craft (2003). Este enfoque considera que la creatividad en la educación en ciencias se refiere a la capacidad de los docentes y estudiantes para generar ideas innovadoras y resolver problemas dentro del marco disciplinario de las ciencias. Investigar desde esta perspectiva implica comprender las características específicas de la creatividad en el ámbito de las ciencias, cómo se evalúa y cómo se puede fomentar de manera efectiva en el aula.

La necesidad de incorporar la creatividad en todas las materias curriculares (Jeffrey & Craft, 2004), puede contribuir a potenciar la creatividad en el ámbito de la educación científica; especialmente en los niveles escolares, se convierte en un aspecto clave para el aprendizaje de los estudiantes.

De ahí, la importancia de fomentar la creatividad desde la enseñanza de las ciencias como un propósito que trascienda los objetivos de la educación científica actual, pues educar en la creatividad y para la creatividad con frecuencia ha sido una tarea aplazada en las aulas de ciencias. El fomento de la creatividad requiere de un espacio destacado en la escuela, no solo desde el currículum sino también desde las prácticas de aula, superando la visión de que solo se promueve en la educación superior y los contextos laborales (Sun et al., 2020).

Conclusiones

En la revisión realizada, se exploró cómo la creatividad es conceptualizada por algunos autores como la capacidad de generación de ideas, formas o conceptos a partir del conocimiento que posee el individuo.

Otros autores consideran la creatividad como una habilidad que ha estado ausente en la tradición de la formación de profesores de ciencias, así como en la enseñanza de las ciencias en los diferentes niveles de escolarización.

Parece oportuno enfatizar en cómo la creatividad se convierte entonces en un elemento fundamental que se debe incorporar en el advenimiento de la sociedad de la información y en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los albores del siglo XXI.

Cabe resaltar que esta investigación se encuentra en fase inicial, por lo que se requiere avanzar en revisiones de mayor profundidad y extensión, así como llevar a cabo estudios empíricos con profesorado en formación y con docentes en servicio activo de ciencias naturales, que permitan ampliar la comprensión de la creatividad en ciencias y la manera de fomentar la creatividad en los estudiantes a partir de la enseñanza de las ciencias.

Se espera que la investigación sobre la creatividad en la educación en ciencias ofrezca un horizonte prometedor para fomentar esta habilidad en los estudiantes que permitan consolidar aprendizajes significativos y consistentes desde las clases de ciencias.

Referencias

- Amabile, T. (2011). *Componential theory of creativity* (pp. 538-559). Harvard Business School.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53-69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Collard, P., & Looney, J. (2014). Nurturing creativity in education. *European Journal of Education*, 49(3), 348-364. <https://doi.org/10.1111/ejed.12090>
- Craft, A. (2003). Los límites de la creatividad en la educación: dilemas para el educador, *Revista Británica de Estudios Educativos*, 51(2), 113-127. <https://doi.org/10.1111/1467-8527.t01-1-00229>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5a ed.). SAGE Publications, Inc.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. Harper Collins Publishers.
- De Bono, E., & Martínez Castellote, R. (2008). *Creatividad : 62 ejercicios para desarrollar la mente*. Ediciones Paidós.
- Diakidoy, I., & Kanari, E. (1999). Student teachers' beliefs about creativity. *British Educational Research Journal*, 25(2), 225-243.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples* (Vol. 46). Paidós.
- Glăveanu, V. P., & Kaufman, J. C. (2019). Creativity: A historical perspective. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (2nd ed., pp. 9-26). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316979839.003>

Gowan, J. C., Torrance, E. P., & Demos, G. D. (1978). *Implicaciones educativas de la creatividad*. Ediciones Anaya.

Greene, J. (2007). *Mixed Methods in Social Inquiry*. Jossey-Bass & Wiley.

Ilha Villanova, A. L., & Pina e Cunha, M. (2020). Everyday creativity: A systematic literature review. *The Journal of Creative Behavior*, 55(3), 673-695. <https://doi.org/10.1002/jocb.481>

Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: Distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77-87. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159750>

Kaufman, J. C., & Glăveanu, V. P. (2019). A review of creativity theories: What questions are we trying to answer? In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 27-43). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316979839.004>

Karwowski, M., & Jankowska, D. M. (2016). Four Faces of Creativity at School. En R. A. Beghetto & J. C. Kaufman (Eds.), *Nurturing creativity in the classroom*. Cambridge University Press.

Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y educadores*, 11(2), 191-210.

Kupers, E., Lehmann-Wermser, A., McPherson, G. E., & Van Geer, P. (2018). Children's creativity: A theoretical framework and systematic review. *Review of Educational Research*, 89(1), 93-124. <https://doi.org/10.3102/0034654318815707>

Marope, M., Griffin, P., & Gallagher, C. (2017). *Future competences and the future of curriculum*. International Bureau of Education. https://fundaciobofill.cat/uploads/old-files/BOOK_COMPLETE_future_competences_and_the_future_of_curriculum.pdf

Piriz, N. (2017). Cualidades creativas promovidas en la formación de docentes. *Inter-Cambios*, 4(1), 59-63.

Piirto, J. (2011). Creativity for 21st Century Skills. How to Embed Creativity into the Curriculum. SensePublishers. https://www.zabai.org/media/digital_content/Creativity_for_2st_Century_Skills.pdf

- Plucker & Beghetto. (2004). Why Creativity Is Domain General, Why It Looks Domain Specific, and Why the Distinction Does Not Matter. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From potential to realization* (pp. 153–167). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10692-009>
- PISA. (2022). Marco conceptual de Pensamiento Creativo. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Rhodes, M. (1961). An Analysis of Creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7), 305–310. <http://www.jstor.org/stable/20342603>
- Simonton, D. K. (2010). Creativity in highly eminent individuals. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 174–188). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.012>
- Steinberg, L. (1976). La creatividad como rasgo caracterológico: nueva amplitud del concepto. *Implicaciones educativas de la creatividad*. Anaya.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity*, 1(3-15).
- Sun, M., Wang, M., & Wegerif, R. (2020). Effects of divergent thinking training on students' scientific creativity: The impact of individual creative potential and domain knowledge. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100682. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100682>
- Susilowati, N., Muslim Efendi, R., & Samdudin, A. (2022). Pisa 2021 Creative Thinking Instrument for Students: Physics Teachers' Perceptions. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 5, 194-209. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v5i2.12439>
- Torras, A., Castarlenas, L., Lope, S., & Carrió, M. (2022). Promoviendo la creatividad científica en secundaria: diseño y aplicación de actividades en el aula de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(3), 3204. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i3.3204
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Re Shaping policies for creativity: Addressing culture as a global public good*. UNESCO Publishing.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Rodríguez Rodríguez, O. L. D. (2026). La Física de Pierre Duhem: perspectiva fenomenológica desde la continuidad epistemológica. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 74-87). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.5>

Capítulo 5.

La Física de Pierre Duhem: perspectiva fenomenológica desde la continuidad epistemológica¹

Olga Luz Dary Rodríguez Rodríguez*

¹ Capítulo derivado del proyecto doctoral titulado “La física fenomenológica de Pierre Duhem desde la continuidad epistemológica”, presentado en la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia. Fecha de inicio: agosto de 2024.

* Magíster en Docencia de la Física, docente, Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia. Correo electrónico: olga.rodriguez@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9523-7789>

Introducción

Desde los años 80 hasta hoy se han adelantado análisis críticos a nivel nacional e internacional acerca de la primacía del libro de texto en la educación en *física* (Aguirre de Cárcer, 1983; Romero et al., 2002; García, 2009; García & Estany, 2010; Maturano & Mazzitelli, 2018; Pérez & Meneses, 2020). Podríamos decir que hay un énfasis mecanicista, clásico, centrado en la idea de causalidad y de naturaleza: “El privilegio que se le da a la mecánica newtoniana en la enseñanza ... impide que aspectos importantes en la organización de los fenómenos ... sean trabajados. El ... equilibrio ... ilustra este tipo de dificultades” (Ayala, 2006, p. 34).

En este contexto es usual el planteamiento de rupturas entre la física centrada en la mecánica newtoniana y las teorías más contemporáneas (Macías et al., 2015; Lima de Sousa Junior & Pinguelli, 2020); lo que ha conllevado a que, en la mayor parte de los currículos de los programas de educación en física, las asignaturas disciplinares se planteen como contextos conceptuales desligados entre sí: mecánica, óptica, termodinámica, electromagnetismo, relatividad y cuántica (Herrmann et al., 2022); se trata de campos irreconciliables entre sí. No obstante, hay una tendencia a hacer reducciones operativas, ausentes de la experiencia, para crear relaciones entre estos espacios; esto ha llevado a que predomine la memorización a nivel educativo. Este panorama no es exclusivo de Latinoamérica; sino que también lo comparten España, Francia e Italia (Arcà, 1999); lo que ha llevado a rupturas entre el lenguaje especializado y el cotidiano.

... en la mente de Newton la energía no es una noción crucial ni prototípica. Lo mismo ocurre en la mayoría de nuestras presentaciones “newtonianas” de la mecánica, a pesar de los pasos apresurados para pegar “teoremas de energía” encima del “principio de fuerza”. No es de extrañar que la mayoría de los estudiantes no entiendan en absoluto cómo funciona la mecánica (o el electromagnetismo); a veces de por vida. (Guidoni, 2004, p. 228)

Kuhn (2004) en su obra *La estructura de las revoluciones científicas* cuestiona los libros de texto; hace una analogía respecto a la imagen de ciencia que difunden, con la imagen que se obtiene de la cultura nacional a través de folletos turísticos. Kuhn considera que se trata de una perspectiva ahistórica de la enseñanza, que obedece al afán de hacer accesible, en una forma más rápida y eficaz, la ciencia a cualquier individuo.

Este contexto resulta problemático en tanto estamos enajenados, docentes y estudiantes, de los procesos de producción científica (Ayala, 2004). Esta imagen de ciencia, culturalmente instaurada, delega en los científicos el papel de producir significados y sentidos; y genera con ello prácticas sociales de recepción y difusión de conocimiento científico, en las que los maestros jugamos un papel pasivo frente a la construcción de derroteros en el contexto sociocultural del que hacemos parte. ¿Por qué adelantar prácticas culturales, como la educación en física, de modo que no nos hagamos partícipes de la construcción de nuestro propio futuro? ¿Somos meros subsidiarios de los científicos? Por ello, la urgencia no solo de reconocer esta realidad de dependencia (de poder) sino de rechazarla (Foucault, 1995).

Mientras docentes y estudiantes, aún hoy en nuestros contextos educativos en física, se centran en la resolución de ejercicios de manera operativa (Driver, 1986; Perales, 1993; Elizondo, 2013); otros, como la Fundación *La Main à la Pâte* de Francia (Charpak et al., 2005): en la que se conjugan el CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) con profesores del campo científico de las instituciones públicas, y los grupos *Universidad Escuela* de la Universidad de Roma (Arcà et al., 1990) y *Física y Cultura* de la Universidad Pedagógica Nacional; apuntan, en primer lugar, al abordaje urgente, de manera alternativa, de la educación en física y, en segundo lugar, al análisis de la manera de introducir la física contemporánea, de manera que la historia de las ciencias ocupe un lugar fundamental en sus propuestas.

Si bien son muchos los casos en física que se han abordado, la brecha entre la física clásica y la moderna sigue siendo un problema vigente. Por ello, me propongo abordar la obra del físico francés Pierre-Marie-Maurice Duhem (1861-1916), considerado por algunos estudiosos como uno de los más grandes intelectuales franceses de su época, en tanto se sitúa en este filo del cuestionamiento entre la ciencia clásica y el nacimiento de la moderna. Situada aquí contextualmente y desde mi reconocimiento como maestra, planteo la pregunta de investigación: ¿Qué elementos nos ofrece la cosmovisión de Duhem, y en particular su enfoque sobre la historia de las ciencias, para la educación en física? Los propósitos del presente trabajo sobre los que se expone el desarrollo inicial son: caracterizar la cosmovisión duhemiana y su concepción acerca de la historia de la física.

Marco teórico. Historia, epistemología y construcción de conocimiento

Los análisis histórico-críticos adelantados por Ayala (1996, 2004, 2008, 2018) nos muestran una ruta en la que podemos destacar aspectos como la diversidad de fenomenologías construidas, en contraste con la restricción desde la mecánica newtoniana; de igual manera, podemos destacar la interrelación entre esta diversidad de campos fenomenológicos (mecánicos, electromagnéticos, ópticos, etc.); y, por último, el énfasis en la idea de equilibrio y estados como una estrategia de organización para esta diversidad de sistemas de fenómenos.

Por su parte, Arcà et al. (1990), presentan el proceso de construcción del conocimiento científico, que en su carácter individual despliega estrategias que propenden siempre por la continuidad epistemológica, que si bien es un proceso lleno de transformaciones permanentes siempre se parte de lo que se tiene construido; de igual manera, plantean este carácter continuo para la relación entre conocimientos común y científico, en tanto ambos utilizan estrategias cognitivas similares, como la analogía, entre otras.

Matthews (1994), resalta el vínculo que se ha venido fortaleciendo entre la enseñanza de las ciencias y la historia y la filosofía de las ciencias en países como Estados Unidos, Italia, Alemania, Francia, Inglaterra, España, y, en Oceanía. Por su parte, Galili (2008), comprende la historia de las ciencias como un proceso en construcción, argumentado y abierto a vías alternas; sitúa al docente en su papel de generador de historia de las ciencias; por un lado, al vincular los procesos de conocimiento individual con la tradición científica y, por otro, al posibilitar caminos de construcción conceptual, que han sido omitidos por las versiones institucionales.

Historiadores como Bachelard, Koyré y Kuhn han sido el fundamento de diferentes propuestas en el campo de la enseñanza de las ciencias, que han desembocado en posturas que privilegian las rupturas y obstáculos epistemológicos (García, 1998; Escobar, 2019), los cambios de paradigmas desde las revoluciones científicas, llevando a hablar de preconcepciones y cambio conceptual (Antola, 2024; Mahmud & Gutiérrez, 2010) o *missconceptions* (Gil-Pérez & Carrascosa, 1990; Thompson & Logue, 2006).

Ahora, nos situaremos en la obra de Duhem, que en conjunto comprende tanto el desarrollo particular como la interrelación de tres campos de conocimiento científico: física, historia y la filosofía. Si bien, algunos autores ubican la producción intelectual de Duhem en estos campos en periodos cronológicos bien diferenciados (Miller, 1966), coincido con quienes afirman que su propuesta en física no puede leerse ni comprenderse al margen de una serie de reflexiones y análisis con los otros campos del conocimiento referidos.

Stoffel (2002) se refiere al “proyecto global duhemiano”; él evidencia ciertas contradicciones que identifica con el término *fenomenalismo problemático*; no obstante, resuelve esta disyuntiva y considera el ensamble de su producción como una unidad. Paty (1986), por su parte, plantea que la física duhemiana está asociada, de manera fundamental, a la epistemología en tanto examina sus principios, y a una lógica que los organiza. También, destaca la relación estrecha entre su física, la filosofía y la historia; indica que Duhem además de confirmar, usando la historia desde lo experimental, tanto su perspectiva física como su teoría; también, como Mach, se dirige a sus pares con el respaldo de la dimensión histórica.

Igualmente, Brenner (1992), se refiere a *tradición de investigación* como una forma conjunta de abarcar diferentes teorías: por ejemplo, la relatividad, las físicas de Newton y de Aristóteles; ubica como fundamento estructural de la obra duhemiana el vínculo historia y metodología. Complementariamente con el reconocimiento en el trabajo de Duhem de la estrecha interrelación existente entre historia, filosofía y física, algunos autores consideran la propuesta científica duhemiana como su eje (Jaki, 1984; Martin, 1991; Brenner, 1992; Stoffel, 2002).

Metodología. Los análisis histórico-críticos

El enfoque metodológico de esta investigación lo constituye la dimensión histórico-crítica. En mi perspectiva, el sujeto (maestro y estudiante) es gestor de su conocimiento. Desde aquí la ciencia la concebimos como una actividad de construcción con un carácter histórico (Elkana, 1977). El proceso de muchos sujetos en diversos contextos socioculturales no se reduce a meros resultados, desconociéndose la dinámica adelantada por los

científicos. Así pues, la ciencia, en tanto que legado cultural, con sus obras científicas, adquiere significación en la medida en que, como sujetos, con intenciones y sentidos particulares, nos aproximemos a él para traducirlo, para interpretarlo.

No obstante, no queremos decir con esto que se trate de re-elaborar un saber ya construido por otros sujetos; sino por el contrario, que aquella tradición científica es un signo a partir del cual es viable construir nuevos significados y sentidos. De aquí que la historia se conforma como un eje primordial, a partir del cual se logre configurar elementos que dinamicen la construcción de sentidos para la enseñanza (Ayala et al., 2008). En las últimas décadas usar la historia como un instrumento en la enseñanza se ha vuelto un común denominador; sin embargo, me distancio en cuanto al modo histórico (Piaget & García, 1982). Hago referencia a historia de las ciencias, en tanto se consolida cuando el maestro se enfrenta a una obra científica y a partir de allí adelanta procesos de significación, de construcción de sentidos, que de ninguna manera están ausentes de sus propios intereses y problemáticas educativas (Rodríguez & Ayala, 1996).

Hallazgos. La perspectiva fenomenológica de la física duhemiana

Cassirer (1986), ubica la obra duhemiana en un periodo de tránsito del realismo hacia un fenomenismo. Se trata de una discusión sobre los fundamentos de la física; existe un sinnúmero de perspectivas; físicos como Mach, Boltzmann, Poincaré, Ostwald, Planck y Duhem ofrecen concepciones distintas e incluso opuestas.

La teoría es para Mach y Ostwald la *adaptación a los hechos* (Cassirer, 1986). De acuerdo con Kragh (2007), Mach planteó una física fenomenológica, desde la que conceptos y teorías son organizaciones sensoriales dispuestas de manera económica. Desde Mach conocemos espacio y tiempo en el contexto amplio interrelacional de fenómenos. Así, todos los fenómenos son sumatorias funcionales (ecuaciones) de otros y de circunstancias en el tiempo y en el espacio.

Mientras la física machiana se contrapone a la mecanicista, Planck y Boltzmann combatieron la suya. Según Cassirer (1986) esta física excluyó la categoría *sustancia*; así, alivió a los físicos de numerosos problemas. En contrapartida, ciertas interrelaciones simbolizan la constancia en la naturaleza, de tal forma que experiencialmente podemos designarlas como lo sustancial.

Igualmente, contrario al mecanicismo, la física duhemiana necesita ser relacionada desde la experiencia. De esta manera, valora una multiplicidad fenomenológica, en la cual lo mecánico es una parte. Por esta razón; los modelos, ya sean mecánicos o matemáticos, no están en concordancia con la perspectiva de Duhem, porque no tienen vínculo con lo sensorial.

Las *apariencias* en la propuesta física de Duhem (1906) son fundamentales, porque son referente inicial y obligatorio para el cuestionamiento por la conveniencia de las conclusiones teóricas. Las leyes experimentales y las sensaciones no son causas últimas: no aparentan una verdad encubierta; en cambio, nuestro conocimiento se restringe a efectos, a aspectos observables. No tiene sentido lógico lo que no esté arraigado experiencialmente.

Debemos intercambiar causas por efectos, plantea Duhem, para entender que los procesos de medida permiten elaborar magnitudes; es decir, contaremos con una representación total del estado de la propiedad, si ligado a la cantidad, conocemos el patrón; por otra parte, si sabemos la escala para las diferentes intensidades o cualidades. Entonces, la fenomenología la posibilitan los efectos. El terreno sensorial ya no se restringe a lo espacial (geométrico); sino que se amplía con las cualidades porque generan experiencias novedosas; como lo magnético, lo eléctrico, lo químico y lo térmico. Este sentido extendido será para Duhem lo físico y desde allí la magnitud será comprendida.

De igual manera, el significado de *sistema* cambia porque las cualidades ya no se geometrizan: no se restringen a sistemas mecánicos. En esta nueva mirada las magnitudes físicas determinan el sistema: no hay a priori porque la realidad se construye fenomenológicamente desde relaciones entre efectos.

Interrogarse por las cosas en sí no tiene sentido, en cambio el interés radica en que es necesario ejercer acciones sobre el mundo exterior para transformarlo desde “nuestras necesidades” (Duhem, 1903, p. 221). Entonces, se trata de un requerimiento epistémico. El terreno sensorial, el de la experiencia, hospeda las propiedades.

¿La física duhemiana constituye una mecánica generalizada? Para este físico el análisis del método *Lagrange* posibilita una formalización homogénea para interpretar fenoménicamente lo electrodinámico, lo químico, lo electromagnético y lo termodinámico. En este sentido podríamos referirnos a una extensión de la exclusividad mecánica.

De acuerdo con Hadamard (1927), Duhem asume como hipótesis los dos principios termodinámicos; desde aquí, indaga experimentalmente diferentes contextos. Los efectos posibles u observados mostrarán acuerdos o discrepancias, que implicarán una validación o una desavenencia con el punto hipotético de partida respectivamente.

La incongruencia que alude Stoffel (2002), en el contexto de la propuesta de Duhem, entre fenomenalismo y realismo, se resuelve al darle primacía al primero y aislarlo de la metafísica. El proyecto duhemiano sitúa lo realista como metafísica y el fenomenalismo en el campo científico; así, localizados en terrenos enunciativos diferentes son injuzgables desde el otro campo. De forma adicional, según este autor, para Duhem la dimensión histórica le permite evidenciar la coexistencia de las dos tradiciones: la mecanicista y la fenomenalista (Rodríguez, 2014a).

Avances. La historia como elemento argumentativo del físico

En la medida en que se sabe que Duhem quería ser reconocido por sus contemporáneos como un físico, nos preguntamos junto con Stoffel (2002): ¿por qué ocupó gran parte de su tiempo y obra a la historia, al punto de representar la mitad de su producción?, ¿qué esperaba Duhem de la historia de las ciencias?

A manera de respuesta: Duhem justifica su fenomenalismo, como afirma Stoffel, con su historia. Resaltemos, en este sentido, la relación historia y ciencia, en la perspectiva duhemiana, como el modo que tienen los físicos para realizar cambios fundamentales; la dimensión histórica es, entonces, el argumento de sus deliberaciones conceptuales. Este vínculo le brinda al científico bastante libertad. Duhem (1917) enfatiza en que la historia de las teorías recomienda al físico para elegir sus hipótesis.

Duhem incorpora la historia de las teorías a su profesión de físico (Brouzeng, 1995). Por su parte, para Brenner (1992), desde 1900, Duhem asume como herramienta hermenéutica su manera de concebir las teorías en física para adelantar sus desarrollos en historia; resalta el trabajo que desarrolló sobre historiografía clásica; y considera que inaugura la epistemología histórica.

Bajo estas consideraciones es posible ubicar la obra de Ernst Mach, él mismo denomina su enfoque como “histórico-crítico” (Paty, 1997, p. 702). De esta manera, la crítica, desde la perspectiva epistemológica, hace parte de la ciencia, dado que es una actividad.

En síntesis, Duhem y Mach relacionan su física a sus estudios histórico-críticos; igualmente, ellos asumen un enfoque continuista para la historia de la física. Con sus obras históricas valoran producciones pasadas e instauran génesis y desarrollos de perspectivas particulares mediante filiaciones de conceptos.

Duhem desarrolla y se fundamenta en una historia de principios, muestra que no son representaciones provisionarias, ni explicativas, ni absolutas. Duhem resalta del enfoque machiano dos elementos previamente tratados sobre la historia; uno, su conveniencia en el contexto educativo en física, y otro, como un instrumento fundamental en el oficio del físico.

A partir del estudio del análisis de la mecánica de Mach, Duhem examina, en particular, la ruta adecuada para la enseñanza de esta ciencia, teniendo en cuenta la economía de sus ecuaciones en tanto compendian una multitud de experiencias desde lo fundamental de ellas. Para que sus leyes dejen de estar oscuras por estar reducidas a un vacío de contenido, propone no enunciar simple y “brutalmente” sus ecuaciones; sino, guiarse por el camino equivalente al recorrido por los físicos. Así, Duhem (1903) trata de ir más allá sobre la función de la historia en la educación, respecto a la mirada del momento, caracterizada por el rechazo de la historia como “una curiosidad vana y ociosa” (p. 449); en contrapartida, promulga el abordaje de la historia machiana de la mecánica, incluso a los físicos, porque considera que los orienta por este medio; no se trata pues, de ser historiadores, sino de llenar de sentido las ecuaciones de la ciencia, reflejo de nuestra economía de pensamiento.

Duhem enfatiza en que la historia de Mach no tiene el propósito de ser completa, sino que constituye una elección lógica de algunas partes del desarrollo de la física. Esta obra histórica ilumina la actualidad, de acuerdo con Duhem, en tanto presenta, de una forma subjetiva, la evolución del espíritu del hombre (Rodríguez, 2014b).

Conclusiones

Desde este estudio, caracterizar la cosmovisión de Duhem como fenomenológica significa la priorización del sujeto desde su experiencia. Esto implica que nuestro conocimiento se restringe a los efectos, a observables; lo que posibilita nuevas fenomenologías: construimos la realidad fenomenológicamente. Estamos frente a un requerimiento epistémico. Ahora, la historia de la física es una elección lógica, como lo presenta Duhem para el caso de la historia de la mecánica de Mach, que exhibe la economía de pensamiento, desde los principios, en tanto representaciones. Esta dinámica del sujeto, epistémica, resulta pertinente tanto para los mismos físicos, como conveniente para la enseñanza de la física; pues, permite llenar de sentido los formalismos.

Evidenciar el carácter fenomenológico de la física de Duhem nos permite poner de relieve aspectos como la relación teoría-experimento, que en asuntos clave como la medición: la construcción de magnitudes (extensivas e intensivas) afirma el rol fundamental del sujeto (maestro y estudiante) como constructor de conocimiento.

Ahora, reivindicar la función esencial de la historia para dos físicos como Mach y Duhem nos lleva a recuperar el valor de nuestra tradición científica, como una enorme fuente de múltiples rutas pedagógicas, que se caracterizan por la pretensión de continuidad epistemológica, lo que resulta muy oportuno para los docentes. Pensemos en lo que genera en un estudiante, y en el mismo docente, valorarse como constructor de conocimiento, en tanto reafirma sus propios pensamientos.

En este contexto surge la existencia de una diversidad de campos fenoménicos, interrelacionados entre sí, que ofrecen itinerarios de continuidad, en los cuales categorías como la de equilibrio y estado, los pueden interconectar, ofreciendo una eficiencia cognitiva a nivel de enseñanza y aprendizaje.

Referencias

Aguirre de Cárcer, I. (1983). Dificultades en la comprensión de las explicaciones de los libros de texto de física. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(2), 92-98.

- Antola, N. (2024). Papel de la Observación y las Preconcepciones Teóricas en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(2), 862-870.
- Arcà, M. (1999). La représentation scientifique de la réalité: expérience et expérimentation à l'école primaire. *L'expérimental dans la classe. Aster*, (28), 191-218.
- Arcà, M., Guidoni, P., & Mazzoli, P. (1990). *Enseñar ciencia. Cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base*. Paidós.
- Ayala, M. (2004). Historia de las ciencias y formación de profesores: un análisis contextual. *Revista Física y cultura: Cuadernos sobre historia y enseñanza de las ciencias*, (7).
- Ayala, M. (2006). Los análisis histórico-críticos y la recontextualización de saberes científicos. Construyendo un nuevo espacio de posibilidades. *Pro-posições*, 17(1), 19-37.
- Ayala, M., Romero, A., Malagón, J., Rodríguez, O., Aguilar, Y., & Garzón, M. (2008). *Los procesos de formalización y el papel de la experiencia en la construcción del conocimiento sobre los fenómenos físicos*. Universidad de Antioquia y Universidad Pedagógica Nacional.
- Ayala, M., Malagón, J., Garzón, M., & Sandoval, S. (2018). *Una perspectiva fenomenológica para la enseñanza de las ciencias*. Universidad Pedagógica Nacional. https://www.researchgate.net/publication/329359808_Una_perspectiva_fenomenologica_para_la_ensenanza_de_las_ciencias
- Brenner, A. (1992). Duhem face au post-positivisme. *Revue Internationale de Philosophie. Pierre Duhem*, 46(182), 390-404.
- Brouzeng, P. (1995). L'épistémologie de l'oeuvre scientifique de Pierre Duhem replacée dans le contexte du débat énergetisme-mécanicisme. En M. Panza & J-C. Pont, *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIXe siècle* (pp. 173-80). Libr. Scientif. Et Techn. A. Blanchard.
- Cassirer, E. (1986). *El problema del conocimiento* (4). Fondo de Cultura Económica.
- Charpak, G., Léna, P., & Quéré, Y. (2005). *L'Enfant et la Science: L'aventure de La main à la pâte*. Odile Jacob.

- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 4(1), 3-15.
- Duhem, P. (1903/1992). *L'évolution de la mécanique*. Vrin.
- Duhem, P. (1906-1914/2003). *La teoría física, su objeto y su estructura*. Editorial Herder.
- Elizondo, M. D. S. (2013). Dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje de la Física. *Presencia universitaria*, 3(5), 70-77.
- Elkana, Y. (1977, 1983). La ciencia como sistema cultural: Una aproximación antropológica. *Boletín Sociedad Colombiana de Epistemología*, III(10-11), 65-80.
- Escobar, A. (2019). De las rupturas epistemológicas. Una mirada desde la experiencia. *Revista de Educación Warisata*, 1(1), 51 – 66.
- Foucault, M. (1995). *Tecnologías del yo*. Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Galili, I. (2008). History of Physics as a tool for teaching. En M. Vicentini & E. Sassi (Eds.), *Connecting Research in Physics Education with Teacher Education* (C2). International Commission on Physics Education. <http://web.phys.ksu.edu/icpe/Publications/teach2/index.html>.
- García, C. (1998). De los obstáculos epistemológicos a los conceptos estructurantes: una aproximación a la enseñanza aprendizaje de la geología. *Enseñanza de las ciencias*, 16(2), 323-330.
- García, E. G. (2009). *Historia de las ciencias en textos para la enseñanza: Neumática e hidrostática*. Universidad del Valle.
- García, E. G., & Estany, A. (2010). Filosofía de las prácticas experimentales y enseñanza de las ciencias. *Praxis filosófica*, (31), 7-24.
- Gil-Pérez, D., & Carrascosa, J. (1990). What to Do About Science “Misconceptions”. *Science Education*, 74(5), 531-540.
- Guidoni, P. (2004). Re-Thinking Physics for Teaching: some research problems. In *Research on Physics Education* (pp. 223-277). IOS Press.

- Hadamard, M. J. (1927). *L'oeuvre de Pierre Duhem dans son aspect mathématique*. Mémoires de la société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 7 serie, Cuaderno 2.
- Herrmann, F., Job, G., Arias, N., & Schwarze, H. (2022). Conceptos obsoletos en física. Editorial UD (Universidad Distrital).
- Jaki, S. L. (1984). *Uneasy genius: the life and work of Pierre Duhem*. Nijhoff.
- Kragh, H. (2007). *Generaciones cuánticas. Una historia de la física en el siglo XX*. Ediciones Akal S. A.
- Kuhn, T. (1962/2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lima de Sousa Junior, F., & Pinguelli, L. (2020). A transição da Física Clássica para a Física Moderna segundo Thomas Kuhn. *Revista Scientiarum Historia*, 2, 8. https://doi.org/10.51919/revista_sh.v2i0.109
- Macías, C., Mejía, L. S., & Aguilar, Y. (2015). La experimentación mental en la formación de maestros de ciencias: Una alternativa para la enseñanza de la física moderna en la escuela. *Latin American Journal of Science Education*, 2(1), 1-12.
- Mahmud, M., & Gutiérrez, O. (2010). Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias. *Formación Universitaria*, 3(1), 11-20.
- Martin, R. N. D. (1991). *Pierre Duhem: Philosophy and history in the work of a believing physicist*. Open Court Publishing.
- Matthews, M. R. (1994). Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 12(2), 255-277. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4447>
- Maturano, C., & Mazzitelli, C. (2018). Libros de texto de ciencias naturales, de ayer, de hoy y, ¿de siempre? *Revista de Enseñanza de la Física*, 30(1), 49-62.
- Miller, D. G. (1966). Ignored Intellect. Pierre Duhem. *Physics Today*, 19(12), 47-53.

- Paty, M. (1986). *Mach et Duhem: l'épistémologie de savants-philosophe*. Manuscrito, 9(1), 11-49.
- Paty, M. (1997). Critique de la mécanique: Mach. *Dictionnaire du XIX è siècle européen*, 702-703. <https://shs.hal.science/halshs-00171521v1/document>
- Perales, F. J. (1993). La resolución de problemas: una revisión estructurada. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 11(2), 170-17.
- Pérez, S., & Meneses, J. (2020). La competencia científica en las actividades de aprendizaje incluidas en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(2), 1-18. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2020.v17.i2.2101
- Piaget, J., & García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Siglo XXI Editores.
- Romero, A. E., Rodríguez, O. L. D., Rincón, J. D., & Medina, J. D. (2002). Los procesos de matematización y la organización de los fenómenos físicos: el caso de los fenómenos mecánicos y térmicos. Análisis conceptuales y elementales para propuestas didácticas (Informe final de investigación. Universidad de Antioquia).
- Rodríguez, L.D., & Ayala, M. M. (1996). La historia de las ciencias y la enseñanza de las ciencias. *Física y cultura: Cuadernos sobre historia y enseñanza de las ciencias*, (2), 75-95.
- Rodríguez, O. L. D. (2014a). La cosmovisión de Pierre Duhem. Una perspectiva fenomenológica. *Física y cultura: Cuadernos sobre historia y enseñanza de las ciencias*, (8), 105-112.
- Rodríguez, O. L. D. (2014b, 17 al 19 de noviembre). *Historia, Epistemología y Enseñanza de las ciencias: A la luz de la Perspectiva de Pierre Duhem* [Comunicación oral]. III Conferencia Latinoamericana del International, History and Philosophy of Science Teaching Group IHPST-LA. Santiago de Chile, Chile.
- Stoffel, J. F. (2002). *Le phénoménalisme problématique de Pierre Duhem*. L'Académie Royale de Belgique, Louvain-la-Neuve.
- Thompson, F., & Logue, S. (2006). An exploration of common student misconceptions in science. *International Education Journal*, 7(4), 553-559.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Mosquera Lozano, E. (2026). Uso de registros de representación semiótica y argumentación. Caso energía mecánica en maestros. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 88-109). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.6>

Capítulo 6.

Uso de registros de representación semiótica y argumentación. Caso energía mecánica en maestros¹

Edwin Mosquera Lozano*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada "Registros de representación semiótica sobre la comprensión amplia de la energía mecánica, sus modelos matemáticos, explicaciones y argumentos de su conocimiento científico", presentada en la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: febrero de 2019. Fecha de finalización: diciembre de 2024.

* Ingeniero Mecánico y magíster en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Doctor en Didáctica de las Ciencias Naturales, (UTP). Correo electrónico: yuyu@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5429-9288>

Introducción

En la educación en ciencias convergen múltiples actores, destacándose el estudiantado y los docentes, cuya interacción configura dinámicas centrales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, se pretende conocer acerca de los obstáculos que tienen estudiantes en clase de Física, de una institución de educación básica secundaria en el municipio de Dosquebradas del Departamento Risaralda (Colombia), para explicar los fenómenos físicos por medio del conocimiento científico de la energía mecánica desde una perspectiva amplia, sistémica y representacional, integrando fuentes, tipos y procesos (Jewett, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d; Yavuz, 2011; Scherr et al., 2012; Gray et al., 2019).

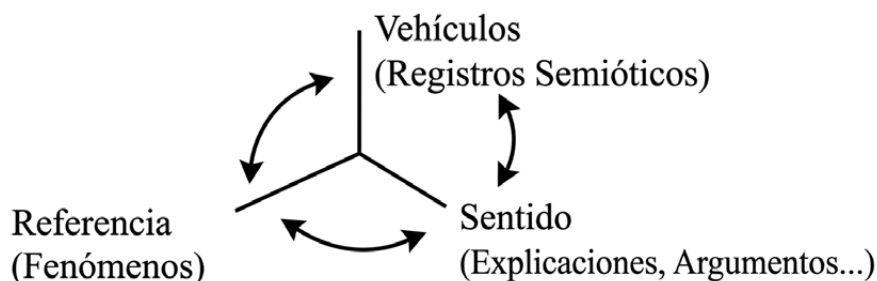
Los hallazgos alcanzados en la tesis doctoral, de la cual surge este capítulo, revelan la necesidad de conocer también el estado de capacidad manifiesta por los maestros que participan en las trayectorias escolares, dado que sus concepciones y prácticas influyen significativamente en la construcción del saber científico en las aulas, independientemente de las disciplinas que enseñen. Justamente, como parte de las propuestas de desarrollo de la tesis algunos evaluadores² preguntan por las posibilidades que tiene esta para aportar acerca de los procesos de formación de maestros, dado que ellos deben aprender a conocer aspectos históricos, conceptuales y cognitivos (Cifuentes & Uribe, 2016). Surge así la motivación por aplicar a maestros el análisis desarrollado en la tesis basado en la Teoría de los Registros de Representación Semiótica (TRRS) (Duval, 2017) y la Argumentación (García de Cajén & Domínguez Castiñeiras, 2020), ya que resulta crucial comprender la construcción de conocimiento docente que suele dar origen y perpetuación de prácticas y enfoques que, a menudo, se alejan de los ideales de aprendizaje transformador en las ciencias. Es clara la necesidad de investigar y reflexionar sobre la construcción de conocimiento en la formación del maestro.

Dada la complejidad para entender los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben usar perspectivas dimensionales y multidimensionales que tengan en cuenta varios aspectos del problema (Castiblanco & Nardi, 2023; Tamayo Alzate, 2001, 2006; Tamayo Alzate, 2014). Específicamente la construcción del conocimiento se considera desde una perspectiva inferencial (Castañares, 2002), es decir, integrando el referente, objeto o fenómeno, las representaciones como vehículos y el sentido que se elabora mediante descripciones, explicaciones y argumentos en un modelo de registro semió-

² Ives Solano Araujo: https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=CZOpRmIAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

tico triádico (Hubber & Tytler, 2017). En síntesis, la estructura de los RST (Figura 1), se compone de un referente (realidad/fenómeno/objeto), vehículo (representaciones/registros semióticos) y sentido (interpretación).

Figura 1
Estructura de los Registros Semióticos Triádicos (RST)



Los Registros Semióticos Triádicos (RST) constituyen una propuesta de Mosquera y Londoño (2021) para construir conocimiento desde perspectivas inferencialistas del signo. El acercamiento con el fenómeno puede ser directo o indirecto mediante el uso de laboratorios caseros, virtuales, simulaciones o remotos (Castiblanco, 2021; Catiblanco & Vizcaino, 2024; Idoyaga et al., 2020), mientras que los elementos vehiculares se implementan por medio de los modelos matemáticos a través de la coordinación de Registros de Representación Semiótica (RRS) (Duval, 2017; Svensson, 2022) y, por otra parte, el sentido se configura desde las posibilidades que brinda la argumentación para analizar aspectos epistémicos y lingüísticos en la didáctica de las ciencias (Ruiz et al., 2015; Erduran et al., 2015), lo cual permite estudiar los contextos de razonamiento, la multiplicidad de roles y el acercamiento explícito, implícito y conceptual de los RRS que producen los estudiantes (Kohler & Chabloz, 2017; Idoyaga et al., 2017).

En ese marco, vale preguntar acerca del uso de registros de representación semiótica desde una perspectiva triádica y de la argumentación que hacen maestros colombianos de diferentes áreas de educación básica (primaria y secundaria) y media, cuando se les pide explicar un fenómeno relacionado con los conceptos de la energía mecánica. Lo que implica, en referencia a la construcción de conocimiento, preguntar acerca de cómo interpretan los fenómenos físicos (referentes) usando registros icónicos (esquemas, imágenes, fotos), qué habilidades poseen para transferir conocimientos matemáticos a la física (vehículos) usando registros simbólicos (ecuaciones, variables) y gráficos, y mediante qué procesos interrelacionan ideas y argumentan sobre dichos fenómenos (sentido) usando registros verbales (texto, voz). En síntesis, el estudio busca entender

las interacciones entre el uso coordinado de RRS y los procesos argumentativos sobre el fenómeno físico que se les presenta a maestros de distintas disciplinas de la formación escolar.

Consecuentemente, el objetivo de la investigación es analizar el caso de las habilidades de maestros de la educación básica (primaria y secundaria) y media colombiana en la construcción de conocimiento desde sus argumentos y el uso de Registros de Representación Semiótica (RRS), aplicado sobre un fenómeno físico que se relaciona con los conceptos de la energía mecánica.

Metodología

A efectos de investigar acerca del caso de los niveles de formación de maestros en la construcción de conocimientos desde sus argumentos y el uso de RRS, se implementa un estudio de caso (Creswell, 2012, 2013), donde los datos se seleccionan de manera no aleatoria y por conglomerados dado que se elige el grupo de profesores que se inscriben a un evento.

Toma de datos

Para la toma de datos se encuentra el escenario propicio durante el desarrollo de una Asamblea Pedagógica llevada a cabo el 31 de mayo de 2024, en el marco del Centro de Estudios e Investigaciones Docentes (CEID), cuya base es el Proyecto Educativo Pedagógico Alternativo (PEPA), que se propone desde FECODE (Federación Colombiana de Educadores [FECODE], 2012). En esta ocasión, se realiza un taller, que da lugar a conformar la muestra, con la participación de 57 maestros de diferentes áreas del conocimiento como matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, humanidades, artes, educación física, primaria, transición y otros maestros donde se incluyen uno de administración comercial, otro de orientación, uno de secundaria y otro sin especificar el área, lo cual se configura dentro de las comunidades de práctica que incluyen múltiples ejes en la formación de maestros (Souza et al., 2022), en medio de los múltiples retos que se deben enfrentar en el aula, tal es el caso de la inclusión (Téllez Ruíz et al., 2024).

Inicialmente, se facilita el acercamiento directo al fenómeno físico que consiste en el funcionamiento de un carrito propulsado por un globo, el cual se desplaza desde un punto A hasta un punto B (Figura 2). El fenómeno resulta cercano para la mayoría de los adultos, ya que se aplica en la movilidad de coches de juguete, inclusive algunos creados artesanalmente en la niñez con materiales cotidianos, a similitud del utilizado en el taller.

Figura 2
Carrito propulsado por un globo



Nota. Fotografía tomada en la experiencia

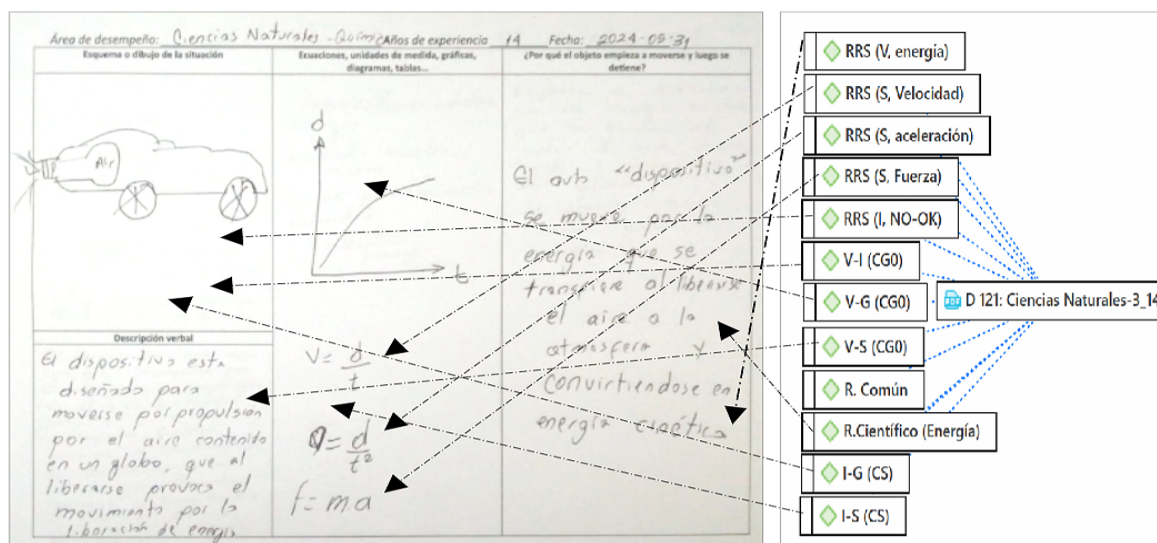
Una vez realizada la observación del fenómeno, se recoge la información a través de un cuestionario donde se solicita a los maestros: inicialmente, describir el fenómeno observado, hacer un esquema, explicar mediante modelos matemáticos y responder la pregunta ¿por qué el objeto empieza a moverse y luego se detiene?

Análisis y resultados

La información recogida se procesa con análisis de contenido y codificación deductiva, con categorías preestablecidas, e inductivas por medio de códigos que emergen en el análisis, mediante el software ATLAS.ti (Bardin, 1996; López-Noguero, 2002; Flick, 2015; Penalva et al., 2015). Las categorías que se codifican son: 1) “contexto de razonamiento” común o fuera del conocimiento científico, dentro de la cinemática, la dinámica newtoniana o en la energía, 2) “uso de RRS” sobre desplazamiento, velocidad, aceleración, fuerza, esquemas, diagramas y sistemas de referencia y, 3) “congruencias entre RRS” verbales (V), icónicos (I), simbólicos (S) y gráficos (G). Después de abordar estas categorías se muestran las relaciones comunes entre las áreas de conocimiento de los maestros.

En primer lugar, como resultado del proceso de análisis en ATLAS.ti, mediante la Figura 3 se ilustra el documento 121 con el cual se registra la solución del ejercicio que realiza el maestro #3 de Ciencias Naturales, quien cuenta con 14 años de experiencia (D 121: Ciencias Naturales-3_14).

Figura 3
Cuestionario resuelto por un maestro de Ciencias Naturales



Nota. Imagen del cuestionario resuelto, y Codificación en ATLAS.ti

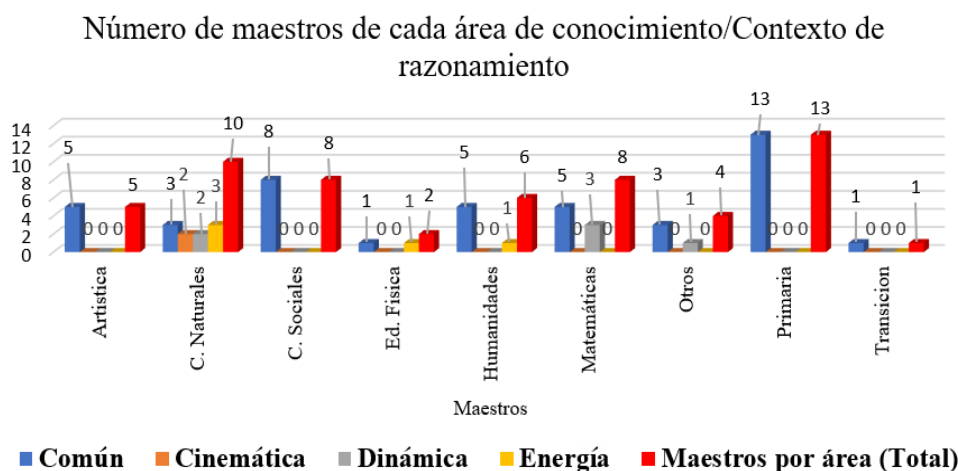
En la Figura 3, puede observarse con respecto al uso de RRS, la energía mediante un RRS verbal (RRS [V, energía]), la velocidad, la aceleración y la fuerza mediante RRS simbólicos, respectivamente (RRS [S, Velocidad]), (RRS [S, aceleración]), (RRS [S, Fuerza]), además, el esquema del carrito es incorrecto con respecto al real (RRS [I, NO-OK]), porque se dibuja la dirección de salida del aire del globo coincidente con el movimiento del carrito cuando estos dos elementos van en sentido contrario por la ley de acción y reacción o se suele ubicar el globo de forma invertida, quizás, por falta de comprensión del fenómeno o funcionamiento del aparato, lo cual se refleja en las relaciones incongruentes entre la descripción y el esquema (V-I [CGO]) y, de la misma manera, se establecen relaciones incongruentes entre los RRS verbales, simbólicos y gráficos respectivamente (V-S [CGO]), (V-G [CGO]), porque se escriben las ecuaciones pero no se explican dentro del contexto del análisis. Sin embargo, cuando el maestro da respuesta a la pregunta ¿por qué el carrito comienza a moverse y luego se detiene? lo hace en el contexto del conocimiento científico de la energía (R. Científico [Energía]) y, asimismo, establece correspondencia semántica entre el esquema, las ecuaciones y la

gráfica respectivamente (I-S [CS]), (I-G [CS]), porque considera las ecuaciones y la gráfica cartesiana distancia vs tiempo dentro del contexto de razonamiento del movimiento rectilíneo variado, es decir, con aceleración o cambios de velocidad.

A continuación, se ilustran los resultados generales del análisis de todos los cuestionarios que se relacionan con el contexto de razonamiento, el uso de RRS y las correspondencias semánticas que se destacan. En la Figura 4 se ilustran las frecuencias que relacionan el número de maestros que se ubicaron en cada uno de los contextos de razonamiento a partir de la pregunta ¿por qué el carrito comienza a moverse y luego se detiene?

Figura 4

Áreas de conocimiento y contextos de razonamiento



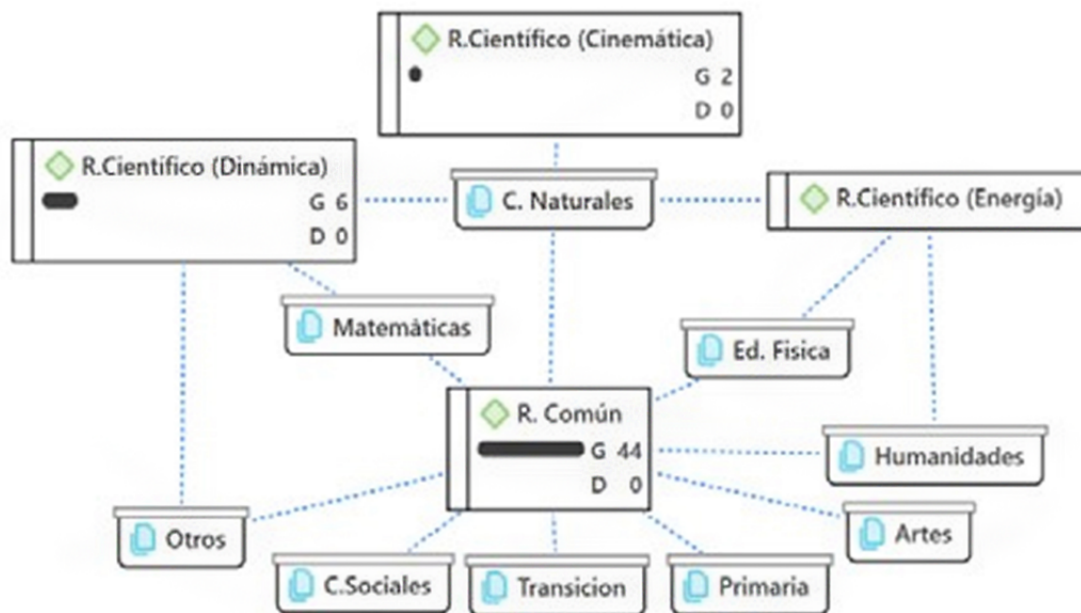
Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

Según la Figura 4, en la actividad participaron 5 maestros de artística, 10 de ciencias naturales, 8 de ciencias sociales, 2 de educación física, 6 de humanidades, 8 de matemáticas, 13 de primaria, 1 de transición y 4 de otras áreas que incluyen orientación, administración comercial, secundaria y uno sin marcar. Adicionalmente, la mayor parte de los maestros, en todas las áreas, ubican sus explicaciones y argumentos en el contexto del razonamiento común fuera del conocimiento científico. Esto coincide con Prada et al. (2021), acerca de la necesidad de mejorar el uso consciente y coordinado de RRS en la didáctica. Por su parte, en el grupo de los maestros de ciencias naturales, 2 de ellos se ubican en el contexto de la cinemática, 2 en la dinámica newtoniana y 3 en la energía. Adicionalmente, en el grupo de educación física y humanidades, 1 maestro se ubica en el contexto de la energía respectivamente; mientras que en los grupos de matemáticas y otros, 3 maestros y 1 maestro respectivamente, ubican sus conocimientos en el

contexto de la dinámica. Es evidente que, incluso entre los maestros de ciencias naturales y matemáticas, sus contextos de razonamientos muestran gran diversidad (Kohler & Chabloz, 2017).

La Figura 5 complementa la información de la Figura 4 porque permite visualizar de manera gráfica las relaciones entre áreas de conocimiento de los maestros, los contextos de razonamiento y sus frecuencias (G) y, además, el enraizamiento (D) de estos códigos, en otras palabras, las veces que se observan relaciones entre un código y otros códigos. En este análisis aparece D=0 porque se tienen pocas citas o textos en cada uno de los cuestionarios que se revisan.

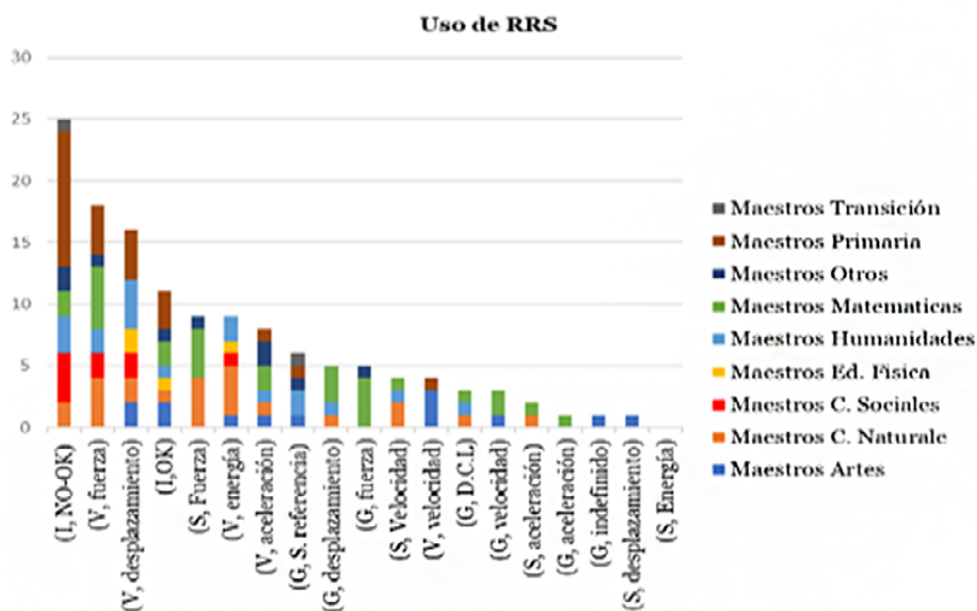
Figura 5
Red semántica sobre los contextos de razonamiento



Nota. Resultados en el software ATLAS.ti

Resulta de relevancia informativa visualizar la frecuencia con que los maestros de las distintas áreas de conocimiento hacen uso de los registros de representación semiótica (Figura 6).

Figura 6
Áreas de conocimiento y uso de registros de representación semiótica



Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

Según la Figura 6, el uso de RRS por parte de los maestros, en orden de mayor a menor frecuencia, revela que un número importante de ellos muestran debilidades en la construcción del esquema del carrito (I-NO-OK), en el que se observan, en especial, maestros de primaria, ciencias sociales, artes, humanidades y matemáticas. Después, se destaca el uso de RRS verbales sobre fuerza y desplazamiento (V, fuerza), (V, desplazamiento); el dibujo correcto del esquema del carrito (I-OK), la fuerza mediante un RRS simbólico (V, fuerza), luego, la energía y la aceleración respectivamente, mediante RRS verbales (V, energía), (V, aceleración).

En ese orden, continúa el uso de un RRS gráfico para denotar el sistema de referencia del carrito (G, S. referencia) y, se evidencia, curiosamente, en algunos maestros de humanidades, artes, primaria, transición y otros maestros y, por el contrario, en ninguno de Ciencias Naturales o Matemáticas. Mientras, que los RRS gráficos y simbólicos sobre desplazamiento (G, desplazamiento), fuerza (G, fuerza) y velocidad (S, velocidad), se concentran, en algunos maestros de ciencias naturales y matemáticas.

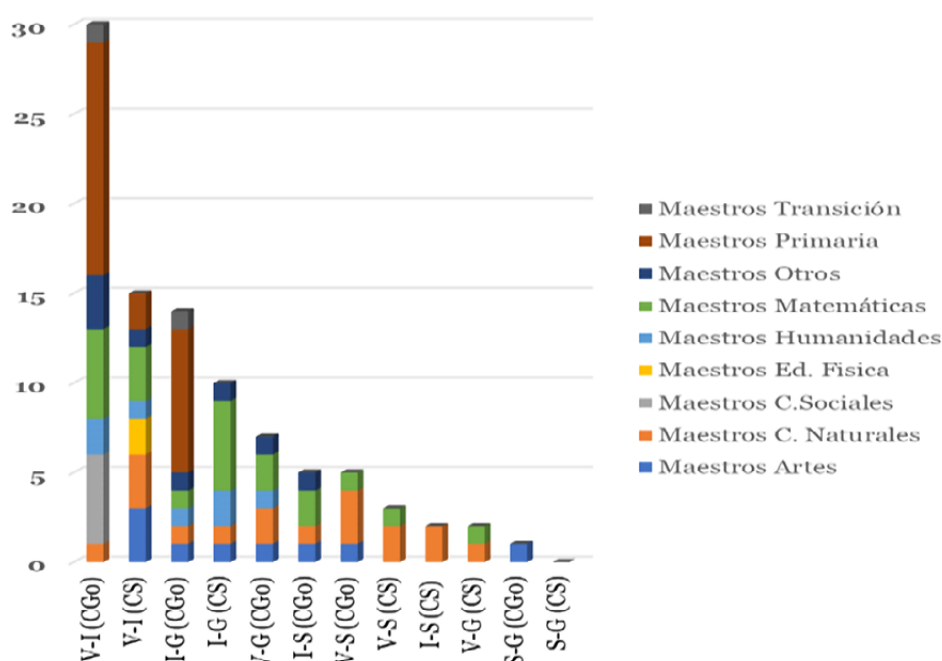
El resto de RRS, velocidad mediante RRS verbales (V, velocidad), diagramas de cuerpo libre (G, D.C.L), velocidad y aceleración de forma gráfica (G, velocidad), (G, aceleración) respectivamente y, además, aceleración y desplazamiento mediante RRS simbólicos (S, aceleración), (S, desplazamiento); en ese orden, se observan con bajas frecuencias en una minoría de maestros de matemáticas, ciencias naturales y artes. Atento a estos

resultados, se evidencian falencias en la observación del fenómeno, máxime, en los maestros de primaria, pero también, en las otras áreas (Castiblanco & Vizcaíno, 2024), lo cual guarda relación con los obstáculos para entender el fenómeno o funcionamiento del carrito y se manifiesta en la construcción del esquema.

En cuanto al establecimiento de relaciones congruentes entre RRS, en la Figura 7 se ilustran en orden decreciente, los vínculos entre esta categoría y las áreas de conocimiento de los maestros.

Figura 7

Áreas de conocimiento y establecimiento de congruencias e incongruencias entre registros



Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

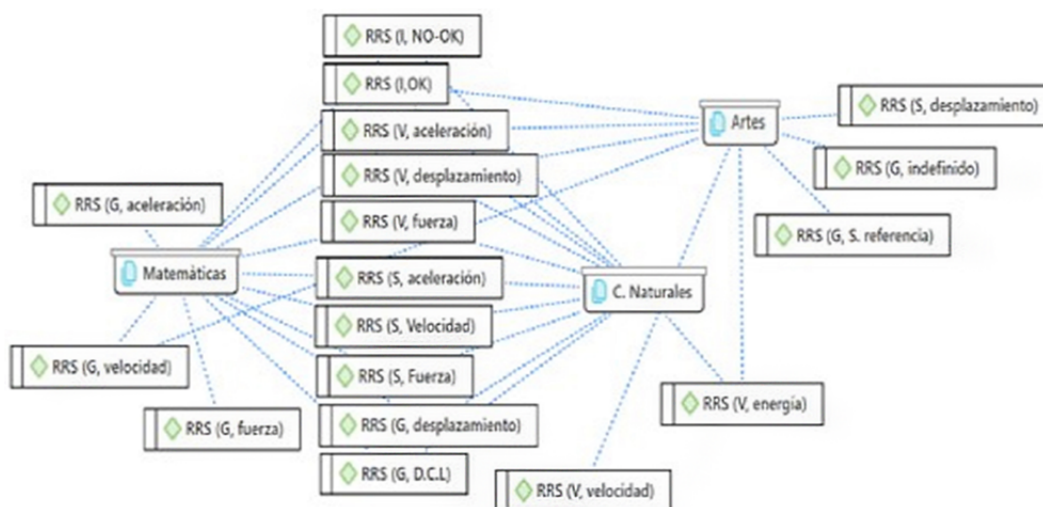
De la información de la Figura 7 resulta que un número importante de maestros establecen relaciones incongruentes entre la descripción y el esquema del carrito (V-I [CGO]), esto se visualiza, entre otras razones, por un dibujo del carrito o descripción que se desvía de la comprensión del fenómeno. En este grupo se destacan maestros de primaria, sociales, matemáticas, otros, humanidades y ciencias naturales. Estas relaciones incongruentes también sobresalen entre RRS icónicos y gráficos (I-G [CGO]), icónicos y simbólicos (I-S [CGO]) y simbólicos y gráficos (S-G [CGO]), porque se evidencian esquemas inconsistentes con el fenómeno o las gráficas y ecuaciones se alejan del conocimiento científico.

Por otra parte, las relaciones incongruentes entre RRS verbales, gráficos y simbólicos (V-G [CG0]), (V-S [CG0]), se presentan cuando se muestran gráficas cartesianas y ecuaciones, pero no se explican o argumentan entorno al fenómeno. Como era de esperar, en el establecimiento de relaciones con correspondencia semántica entre RRS verbales y simbólicos (V-S [CS]), icónicos y simbólicos (I-S [CS]) y verbales y gráficos (V-G [CS]), se destacan, en especial, algunos maestros de ciencias naturales y matemáticas. Las correspondencias semánticas más destacadas se observan entre RRS verbales e icónicos (V-I [CS]) y entre RRS icónicos y gráficos (I-G [CS]), por lo tanto, cobra importancia el RRS icónico o la construcción de dibujos o esquemas como una herramienta para analizar los niveles de comprensión de los fenómenos.

Después de abordar los contextos de razonamiento, el uso de RRS y el establecimiento de relaciones de congruencia entre RRS, se procede a ilustrar mediante redes semánticas los elementos comunes entre las distintas áreas del conocimiento de los maestros entorno al campo de la energía mecánica (Figura 8), en las relaciones entre los maestros de matemáticas, ciencias naturales y artes. Según los resultados los maestros de matemáticas y ciencias naturales muestran la mayor cantidad de elementos comunes, como era de esperarse, por lo tanto, se opta por integrar estos productos a las otras áreas en cada uno de los análisis posteriores.

Figura 8

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas y artes



Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

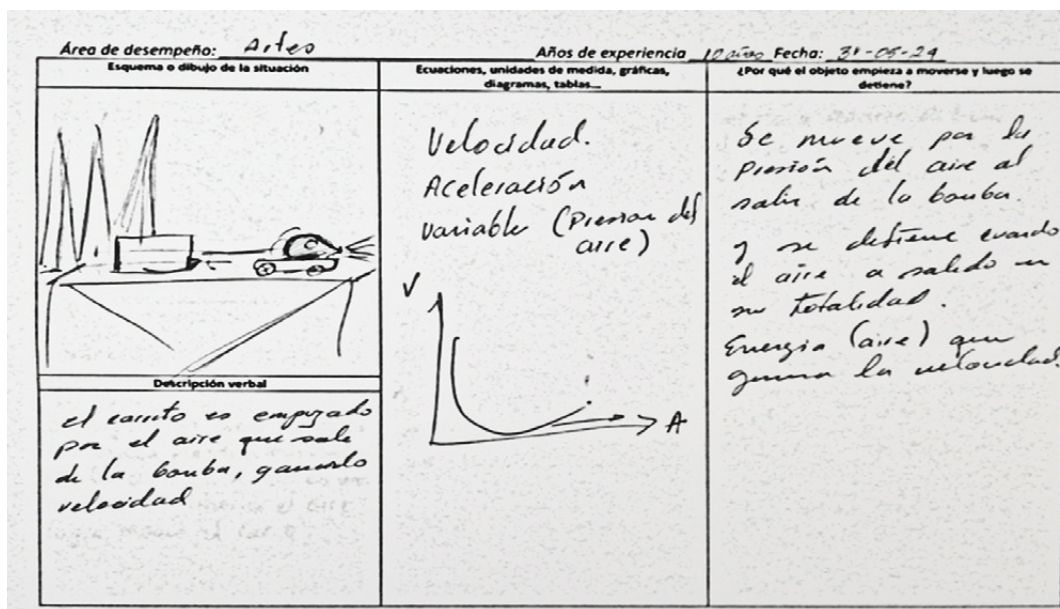
De acuerdo con la red de la Figura 8, los maestros de matemáticas se caracterizan por mostrar de manera exclusiva RRS gráficos sobre aceleración y fuerza respectivamente (RRS [G, aceleración]), (RRS [G, fuerza]), mientras que comparten con maestros

de artes el uso de RRS gráficos sobre la velocidad (RRS [G, fuerza]). La mayor parte de elementos comunes los comparten, como era de esperar, los maestros de matemáticas y ciencias naturales en los cuales se observa la presencia del esquema del carrito tanto de forma correcta (RRS [I, OK]) como incorrecta (RRS [I, NO-OK]), el uso de RRS verbales sobre aceleración, desplazamiento y fuerza respectivamente (RRS [V, aceleración]); (RRS [V, desplazamiento]); (RRS [V, fuerza]), aceleración, velocidad y fuerza mediante RRS simbólicos (RRS [S, aceleración]); (RRS [S, velocidad]); (RRS [S, fuerza]) y además, desplazamiento y diagramas de cuerpo libre mediante RRS gráficos (RRS [G, desplazamiento]); (RRS [G, D.C.L]).

Por su parte, en los maestros de ciencias naturales se nota exclusividad en el uso de la velocidad mediante RRS verbales (RRS [V, velocidad]) y comparten la energía mediante RRS verbales con maestros de artes (RRS [V, energía]). Por otra parte, los maestros de artes muestran exclusividad cuando hablan de desplazamiento por medio de un RRS simbólico (RRS [S, desplazamiento]) e incluso sistemas de referencia (RRS [G, S. referencia]) o gráficos indefinidos (RRS [G, indefinido]), como se muestra el detalle en la Figura 9.

Figura 9

Ejercicio de un maestro de artes: detalle de gráfico indefinido

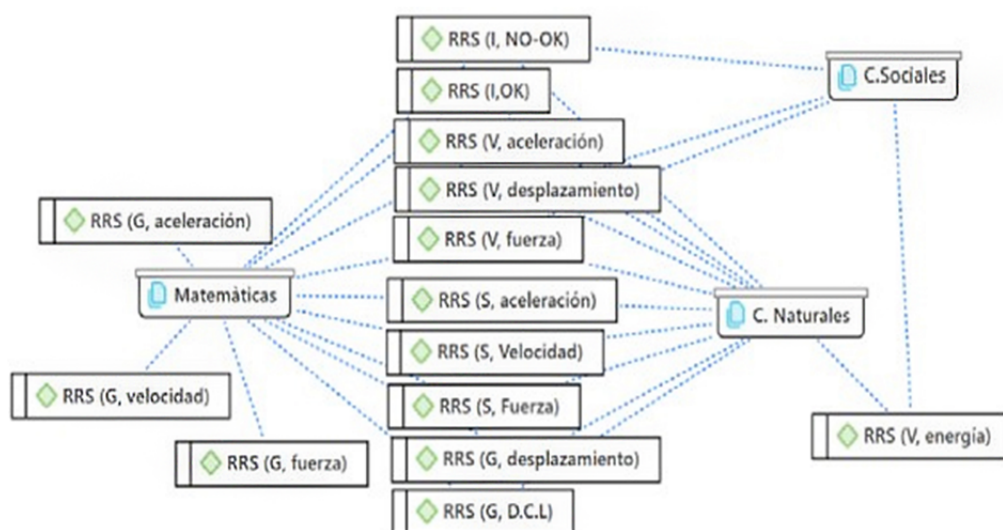


Nota. Copia de la tarea original.

La gráfica de la Figura 9 se denota como indefinida porque no hay detalles sobre las etiquetas V y A; suponiendo que se trate de la velocidad y la aceleración desde el punto de vista del conocimiento científico, la relación entre estas variables es directa y no inversa como se muestra. Seguidamente se ilustra la Figura 10 con las relaciones entre los resultados de los maestros de matemáticas, ciencias naturales y sociales.

Figura 10

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas y sociales

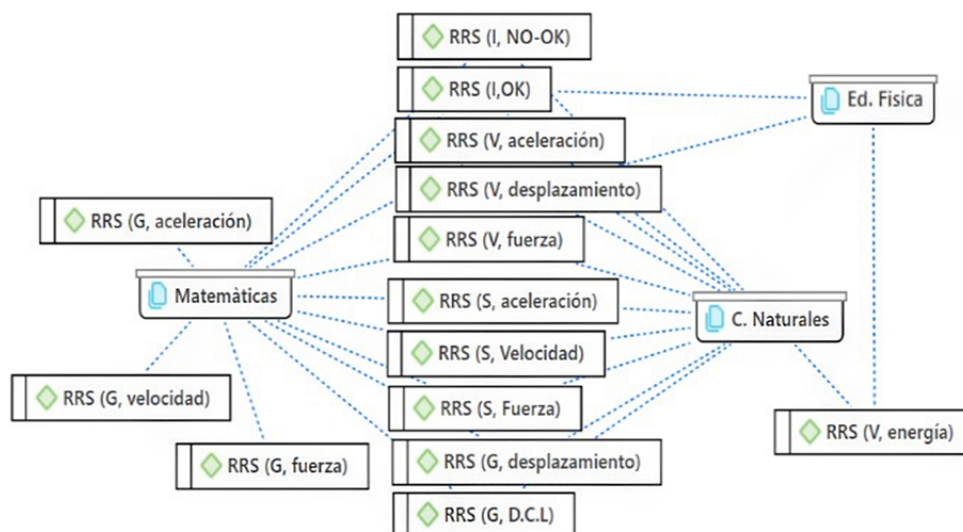


Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

En la Figura 10, se observa que los maestros de sociales comparten con estos grupos el trazo incorrecto del esquema del carrito (RRS [I, NO-OK]) y, el empleo de RRS verbales para hacer referencia al desplazamiento (RR [V, desplazamiento]) y la aceleración (RRS [V, aceleración]) y tienen en común la energía mediante un RRS verbal (RRS [V, energía]) con los maestros de ciencias naturales. El caso de los maestros de educación física es semejante a los de sociales, lo cual se señala en la Figura 11, con la diferencia del esquema del carrito de manera correcta (RRS [I, OK]) y sin la presencia de aceleración.

Figura 11

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas y educación física

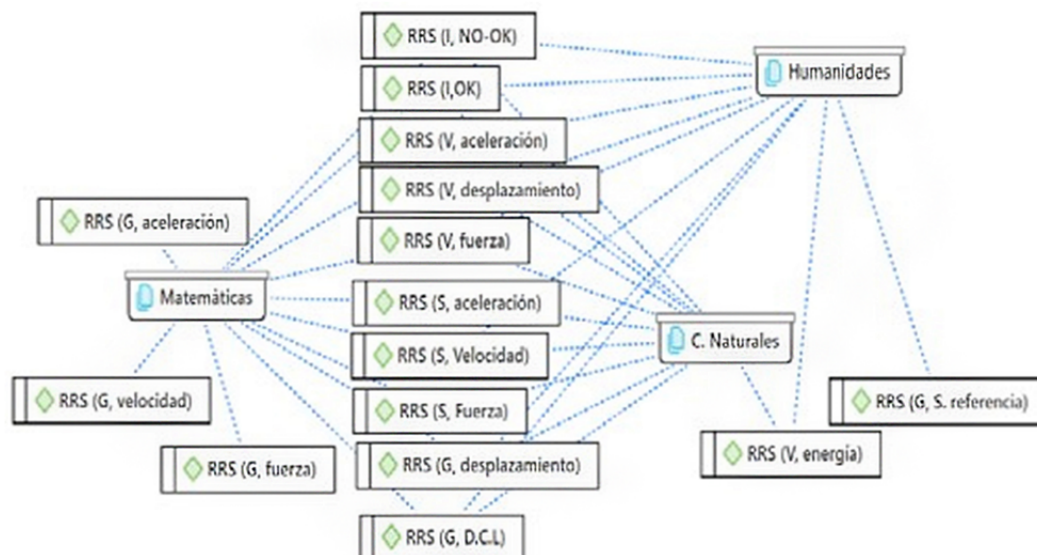


Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS.ti

A su vez, se pone de manifiesto que la mayor cantidad de relaciones entre los maestros de matemáticas y ciencias naturales en este tipo de análisis se da con maestros de humanidades tal como se ilustra en la Figura 12.

Figura 12

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas y humanidades

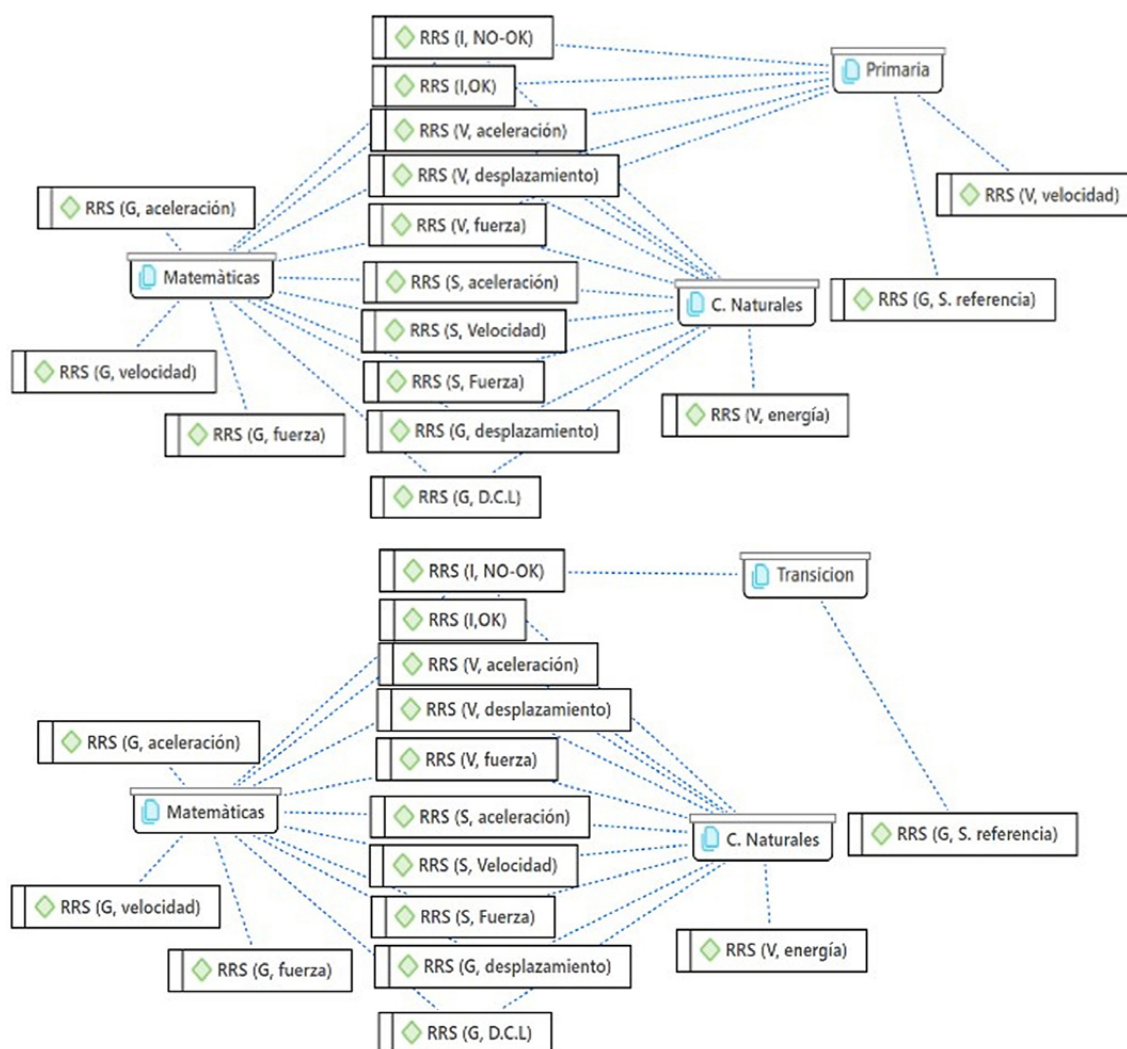


Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS. ti

En la Figura 12, los maestros de humanidades, además de compartir la mayor parte de elementos comunes entre los dos grupos de maestros referentes³, ellos hablan de energía mediante un RRS verbal (RRS [V, energía]) y, adicionalmente, evidencian exclusividad frente a estos dos para hablar de sistema de referencia (RRS [G, S. referencia]). En la Figura 13 se muestran las relaciones entre los maestros referentes con los maestros de primaria y transición.

Figura 13

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas, primaria y transición.



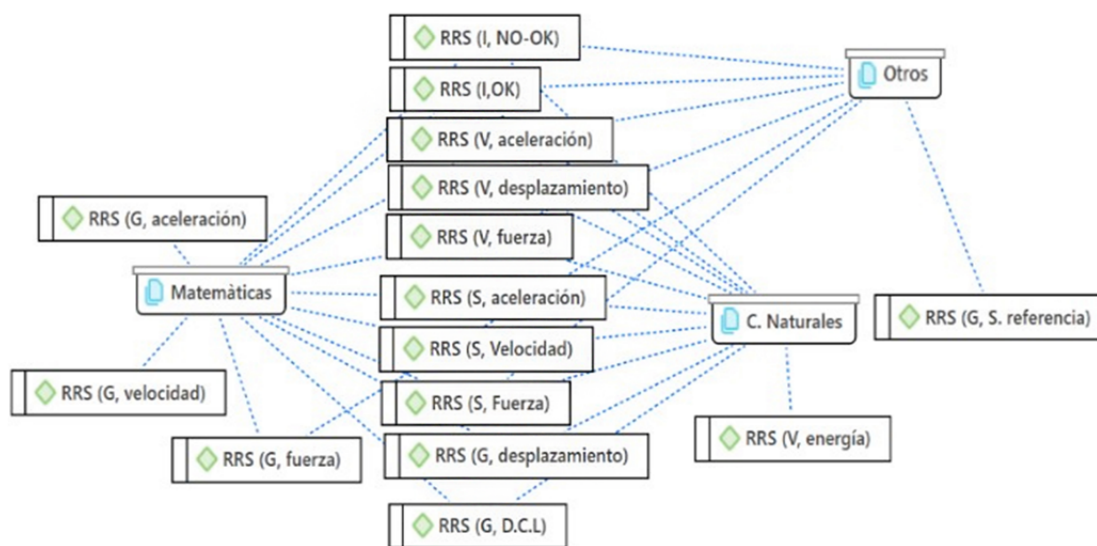
Nota. Diseños a partir de los datos de ATLAS.ti: Parte superior (maestros de primaria), Parte inferior (maestros de transición).

³ Es decir, maestros de matemáticas y ciencias naturales, los cuales se toman como referentes solo por las relaciones del tema de la tesis, propia del campo de la Didáctica de la Física.

En relación con los maestros de primaria, según la Figura 13, estos comparten con los grupos de referencia la elaboración correcta y otras veces incorrecta del esquema del carrito (RRS [I, OK]), (RRS [I, NO-OK]) y, también, al igual que la mayoría de los otros grupos de maestros con respecto a los grupos referencia, usan con mayor frecuencia RRS verbales para mencionar aceleración, desplazamiento y fuerza respectivamente (RRS [V, aceleración]), (RRS [V, desplazamiento]), (RRS [V, fuerza]) y, además, exclusividad para hablar de velocidad por medio de un RRS verbal (RRS [V, verbal]). De acuerdo con los resultados en la Figura 13, los maestros de transición reflejan un esquema incorrecto del carrito en funcionamiento (RRS [I, NO-OK]) pero, evidencian exclusividad frente al empleo de un sistema de referencia (RRS [G, S. referencia]). Se destaca que tanto los maestros de primaria como los de transición evidencian el uso de un sistema de referencia como un hecho positivo que ellos pueden incorporar, si lo hacen consciente, en sus procesos de enseñanza. Para terminar, se muestran las relaciones con los otros maestros en la Figura 14.

Figura 14

Red semántica de elementos comunes entre maestros de ciencias naturales, matemáticas y otros maestros

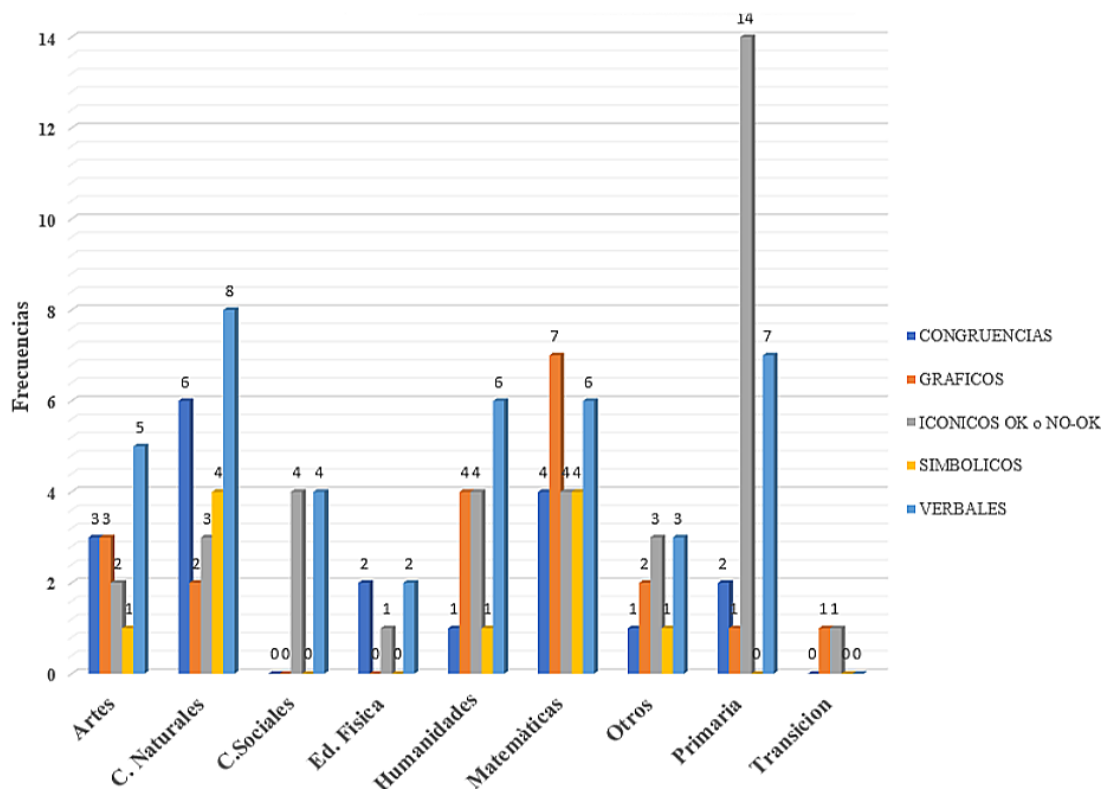


Nota. Diseño a partir de los datos de ATLAS. ti.

Según la Figura 14 y aclarando la subjetividad de este grupo dada sus características de conformación, se evidencian elementos comunes con relación al uso de esquemas del carrito de forma incorrecta (RRS [I, NO-OK]) y otras veces de manera correcta (RRS [I, OK]), también se visualiza el empleo de RRS verbales para mencionar aceleración y desplazamiento respectivamente (RRS [V, aceleración]), (RRS [V, desplazamiento]) y, además, velocidad y fuerza por medio de RRS simbólicos (RRS [S, velocidad]), (RRS [S,

fuerza]) e incluyendo exclusividad para mencionar sistemas de referencia (RRS [G, S. referencia]). Para profundizar en este análisis en la Figura 15 se ilustran los resultados generales de todo el proceso.

Figura 15
Resultados generales de todo el proceso



Nota. Diseño a partir de los resultados en ATLAS. ti

Según la Figura 15, el establecimiento de relaciones congruentes entre RRS se destaca entre los maestros de ciencias naturales, primaria, humanidades, matemáticas, artes y sociales, mientras que educación física, otros y transición, revelan bajos niveles en este aspecto. La presencia de RRS verbales se destaca entre los maestros de matemáticas, ciencias naturales y artes, mientras los icónicos correctos o incorrectos a maestros de primaria, matemáticas, humanidades y sociales; por su parte, los RRS simbólicos y gráficos se destacan, de manera particular, en maestros de matemáticas y ciencias naturales lo que marca la diferencia en el manejo del tema o dominio del conocimiento científico pertinente.

Conclusiones

El análisis de caso de los niveles de formación de maestros de la educación básica (primaria y secundaria) y media colombiana en la construcción de conocimiento desde sus argumentos y el uso de Registros de Representación Semiótica (RRS) acerca de un fenómeno físico de energía mecánica en un carrito propulsado por un globo, observado durante una actividad de taller llevada a cabo en el marco de una Asamblea Pedagógica 2024, permite concluir que la mayor parte de los maestros ubican el contexto de razonamiento del fenómeno de la energía mecánica fuera del conocimiento científico, otros se ubican en la cinemática o la dinámica newtoniana y, solo algunos de ciencias naturales ($3/57=5\%$), educación física ($1/57=2\%$) y humanidades ($1/57=2\%$) se perfilan dentro del contexto de la energía mecánica. Con relación al uso de RRS se destaca que la mayor parte de los maestros de todas las áreas utilizan por lo menos dos tipos de RRS (Duval, 2017), además, se resaltan los valores altos en el uso de RRS icónicos por parte de los maestros de primaria lo que denota la importancia del dibujo en este nivel de formación. A pesar de la presencia de distintos tipos de RRS y establecimiento de congruencias, se destacan los bajos niveles argumentativos en el contexto de razonamiento de la energía mecánica por parte de los maestros de matemáticas y ciencias naturales, lo cual denota la necesidad de fortalecer estos aspectos en maestros que pertenecen a estos campos de conocimientos (Cifuentes & Uribe, 2016).

Resulta significativo para la educación en física, encontrar que maestros de áreas distintas a ciencias naturales y matemáticas integren un sistema de referencia en su análisis del carrito mientras que los maestros que se mencionan no lo hicieron. Entre tanto, con respecto a los contextos de razonamiento y la argumentación, los resultados son similares a los que se obtuvieron con estudiantes en el aula, por lo tanto la propia enseñanza escolar realimenta las falencias, siendo menester que se fortalezcan primero las capacidades del maestro, quien a su vez es responsable de formar habilidades cognitivas en los estudiantes relacionadas con el uso de distintos lenguajes y procesos argumentativos y de razonamiento (Ruiz et al., 2015; Erduran et al., 2015).

En definitiva, las conclusiones alcanzadas vislumbran posibilidades para analizar los procesos de formación inicial de maestros en ciencias desde una perspectiva cualitativa frente al conocimiento científico en física y matemáticas caracterizado por su énfasis en aspectos cuantitativos (Cifuentes & Uribe, 2016); y, además, dar luces para la implementación de programas de formación a nivel local, gremial o nacional (FECODE, 2012; Souza et al., 2022).

Agradecimientos

A la Dra. Silvia García de Cajén, por sus valiosos aportes en la construcción de este documento.

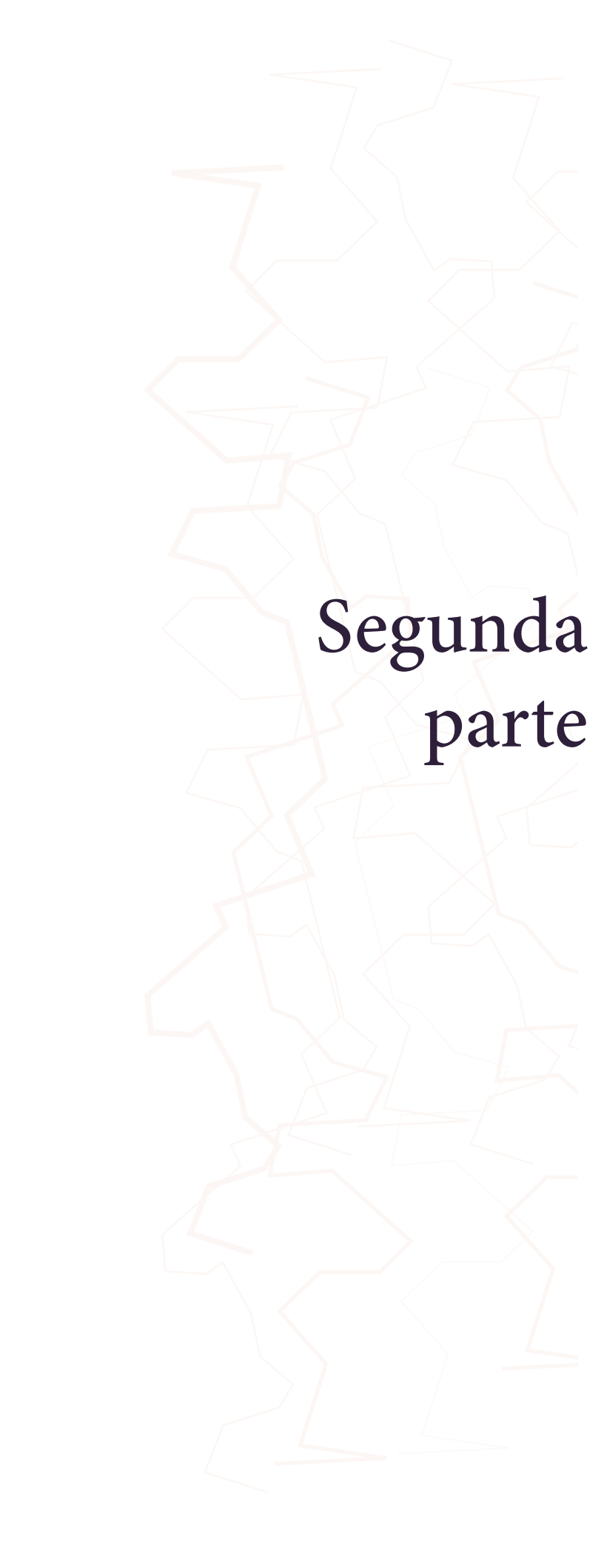
Referencias

- Bardin, L. (1996). *Análisis de Contenido* (C. Suárez, Trad.). Editorial Akal.
- Castañares, W. (2002). Sign and representation in semiotic theories. *Estudios de Psicología*, 23(3), 339–357. <https://doi.org/10.1174/02109390276222442>
- Castiblanco, O. L. (2021). *Tipologías de experimentación para la didáctica de la física*. Edições Hipótese.
- Castiblanco, O. L., & Vizcaíno, D. F. (2024). Taking on a new meaning of physics mathematization for teaching in teacher education processes. *Physics Education U.K.* <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ad422a>
- Castiblanco, O., & Nardi, R. (2023). *Didáctica de la física* (3ra ed.). Cultura Académica Editora.
- Castiblanco, O., & Vizcaino, D. (2024). Interaction in the classroom based on typologies of experiments and mathematization in physics teaching. *Revista Mexicana de Física E*, 21(2), 1–18. <https://doi.org/10.31349/revmexfise.21.020208>
- Cifuentes, M., & Uribe, C. (2016). Desarrollo de los conocimientos sobre los estudiantes durante las experiencias en el practicum: el caso de una aspirante a profesora de Física. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 39, 30.
- Creswell, J. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4ta ed.). Pearson.
- Creswell, J. (2013). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

- Duval, R. (2017). *Understanding the Registers of Semiotic of Thinking – The Mathematical Way Representations*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3319-56910-9>
- Erduran, S., Ozdem, Y., & Park, J. Y. (2015). Research trends on argumentation in science education: a journal content analysis from 1998–2014. *International Journal of STEM Education*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40594-015-00201>
- Federación Colombiana de Educadores. (2012). *Proyecto Pedagógico Alternativo PEPA*. [https://fencode.edu.co/ceid/images/documentos2017/Cartilla del Proyecto Educativo Pedagógico Alternativo \(PEPA\).pdf](https://fencode.edu.co/ceid/images/documentos2017/Cartilla del Proyecto Educativo Pedagógico Alternativo (PEPA).pdf)
- Flick, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa* (T. del Amo & C. Blanco, Trads.). Ediciones Morata. (Obra original publicada en 2007).
- García de Cajén, S., & Domínguez Castiñeras, J. M. (2020). Uso de pruebas en la argumentación de profesorado de física, cuando resuelven un problema real. *Revista Enseñanza de La Física*, 32(Extra), 143–151. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/30987>
- Gray, K. E., Wittmann, M. C., Vokos, S., & Scherr, R. E. (2019). Drawings of energy: Evidence of the Next Generation Science Standards model of energy in diagrams. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 10129. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010129>
- Hubber, P., & Tytler, R. (2017). Enacting a Representation Construction Approach to Teaching and Learning Astronomy. In *Multiple Representations in Physics Education* (pp. 139–161). Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58914-5_7
- Idoyaga, I. J., Vargas-Badilla, L., Nahuel, C., Montero-Miranda, E., & Garro-Mora, A. (2020). El Laboratorio Remoto: una alternativa para extender la actividad experimental. *Campo Universitario*, 1(2), 4–26.
- Idoyaga, I., Moya, C. N., & Lorenzo, M. G. (2017, 5-8 de septiembre). *La información en gráficos cartesianos. Procesamiento conceptual e influencia del contenido*. X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. Sevilla. <https://ddd.uab.cat/record/183603>
- Jewett, J. W. (2008a). Energy and the Confused Student I: Work. *The Physics Teacher*, 46(1), 38–43. <https://doi.org/10.1119/1.2823999>

- Jewett, J. W. (2008b). Energy and the Confused Student II: Systems. *The Physics Teacher*, 46(2), 81–86. <https://doi.org/10.1119/1.2834527>
- Jewett, J. W. (2008c). Energy and the Confused Student III: Language. *The Physics Teacher*, 46(3), 149–153. <https://doi.org/10.1119/1.2840978>
- Jewett, J. W. (2008d). La energía y el estudiante confundido IV: un enfoque global de la energía. *The Physics Teacher*, 46(4), 210–217. <https://doi.org/10.1119/1.2895670>
- Kohler, A., & Chabloz, B. (2017). Using Signs for Learning and Teaching Physics: From Semiotic Tools to Situations of Misunderstanding. In *Interdisciplinary Approaches to Semiotics* (pp. 185–208). INTECH. <https://www.intechopen.com/chapters/54308>
- López-Noguero, F. (2002). El Análisis de contenido como método de investigación. *XXI. Revista de Educación*, 4(4), 167–179.
- Mosquera, L. E., Londoño, G., & Idoyaga, I. J. (2021). Los registros semióticos triádicos en la comprensión de las gráficas cinemáticas. *Enseñanza de La Física*, 33(2021), 463–469. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/35588>
- Penalva, C., Alaminos, A., Francés, F., & Santacreu, O. (2015). *La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti*. Ediciones PYDLOS.
- Prada, R., Gamboa, A., & Avendaño, W. (2021). Promoción y articulación de registros semióticos de representación en la enseñanza de la física. *Revista Boletín REDIPE*, 10(12), 16–32. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1619/1532>
- Ruiz, F., Tamayo, O., & Márquez, C. (2015). La argumentación en Ciencias, un modelo para su enseñanza. *Educacao e Pesquisa*, 41(3), 629–646. <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201507129480>
- Scherr, R. E., Close, H. G., & McKagan, S. B. (2012). Intuitive ontologies for energy in physics. *AIP Conference Proceedings*, 1413(1), 343–346. <https://doi.org/10.1063/1.3680065>
- Souza, D. G. de, Araujo, I. S., & Veit, E. A. (2022). Cultivo de comunidades de prática na formação continuada de professores em Educação em Ciências: uma proposta. *Ciência & Educação (Bauru)*, 28, 1–17. <https://doi.org/10.1590/1516731320220033>

- Svensson, K. (2022). *Linking Programming to Representations Understanding meaning-making in physics education through semiotic resources*. Media-Tryck, Lund University, Sweden. https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/117043458/Avh_Kim_Svensson_hela.pdf
- Tamayo Alzate, O. E. (2001). *Evolución conceptual desde una Perspectiva Multidimensional. Aplicación al concepto de Respiración* [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2001/tdx-1015101-133217/oeta1de3.pdf>
- Tamayo Alzate, O. E. (2014). Pensamiento crítico dominio- específico en la didáctica de las ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (36), 25–46. <https://doi.org/10.17227/01203916.4686>
- Tamayo Alzate, O. E. (2006). Representaciones semióticas y evolución conceptual en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. *Revista Educación y Pedagogía*, 18(45), 37–49. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyep/article/view/6085>
- Téllez Ruíz, H., Tuay Sigua, R. N., & Durán Camelo, V. H. (2024). Estado de la investigación sobre las prácticas pedagógicas de los docentes en contextos de inclusión educativa. *ScieloPrePrints*, 23(versión 1). <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8914>
- Yavuz, A. (2011). On paradigms in physics and physics education. *Science Education Department, Nigde University, Nigde, Turkey*. https://www.researchgate.net/profile/Ahmet-Yavuz-11/publication/267961052_ON_PARADIGMS_IN_PHYSICS_AND_PHYSICS_EDUCATION/links/566b1f7a08ae1a797e39c7a8/ON-PARADIGMS-IN-PHYSICS-AND-PHYSICS-EDUCATION.pdf



Segunda parte



Diversidad e inclusión

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Cardona-Zuleta, E. (2026). Investigación feminista en el Doctorado en Educación. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 111-124). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.7>

Capítulo 7.

Investigación feminista en el Doctorado en Educación¹

Elvigia Cardona-Zuleta*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral "Feminismos Jurídicos: Contribuciones a la enseñanza del Derecho de Familia(s) con Perspectiva de Género(s)", presentada en la Universidad Católica Luis Amigó. Directora de tesis: Nicolasa María Durán Palacio adscrita al grupo de investigación Estudio de Fenómenos Psicosociales. Fecha de inicio: febrero de 2023. Fecha de terminación: abril de 2025.

* Doctora en Educación de la Universidad Católica Luis Amigó. Abogada y Magíster en Educación de la Universidad de Antioquia. Investigadora asociada reconocida por Minciencias. Correo electrónico: elvigiacardona@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2486-6867>

Introducción

Presento este escrito derivado de mi proyecto doctoral con el objetivo de reflexionar sobre mis vivencias al abordar procesos cualitativos desde el enfoque jurídico- feminista en un Doctorado en Educación. Considero que en el nivel posgradual urge establecer rupturas con la rigidez normalizadora y homogenizante que posibilitan *organizar los procesos administrativos*, a veces en detrimento de la creatividad que se espera en este nivel de formación. Esta idea de imponer un orden encierra la prevalencia de un prototipo de generación, producción y circulación del conocimiento. Las condiciones ético-políticas discursivas en las que ha de llevarse a cabo e incluso el tipo de problemáticas o preguntas que son aceptadas como punto de partida. En este sentido, “no se puede esquivar la pregunta por el tipo de investigación pertinente para el ejercicio de la profesión docente” (Herrera-González, 2019, p. 3), ni mucho menos desviar la mirada frente al posicionamiento personal que asume quien investiga.

Resulta sospechoso e incluso cuestionable la exigencia de procesos académicos e investigativos genéricos, generalizables, irreductibles, inflexibles, que deben ser aplicados en estricto orden o de manera indistinta de un proyecto a otro, sin tener en cuenta las trayectorias profesionales y personales de quienes se abocan a realizar sus estudios doctorales, sus pasiones e intereses de aprendizaje, el avance de las discusiones, la producción del conocimiento y las formas en que se valida y comunica. Lógicas que a veces se inculcan, por acción u omisión, en los procesos de formación para la investigación.

Adicionalmente, parece que hay una inquietud frente a qué parte del proceso de investigación se considera feminista, si existe por el mero hecho de ser una mujer la que lo encarna; incluso algunas autoras se refieren a que hay un “mito de que existen metodologías y técnicas de investigación feministas por excelencia” (Schongut, 2015, p. 111) y que finalmente lo que se ha hecho es darle sentido o simplemente apellidar los mismos métodos e instrumentos de investigación cuantitativa o cualitativa. Lo cierto es que los proyectos doctorales “deben estar vinculados a teorías, paradigmas o comunidades cualitativas específicas” (Tracy, 2021, p. 176) y cada decisión del estudiante doctoral implica dilucidar, seguir, ensayar o imaginar unos modos, ya no tan lineales, que respondan de forma rigurosa con una pretensión, que más que académica está llamada a la transformación.

Los estudiantes doctorales están dirigidos a la búsqueda de soluciones de alto nivel a los problemas que se enfrentan en el día a día en el ejercicio profesional de la disciplina de base y la actividad docente (en mi caso: la enseñanza del derecho). Problemas derivados de contextos complejos, marcados por la exclusión, la desigualdad y la discriminación. Estas problemáticas, me atrevo a afirmar, son fractales, es decir, se repiten de modo irregular a diferentes escalas e invitan a un reposicionamiento epistémico o incluso a formular puentes entre las disciplinas, para lograr no solo su explicación, sino soluciones más cercanas y efectivas.

Se justifica este tipo de reflexiones en los programas doctorales en educación, porque las universidades, como garantes del derecho a la educación, centros de pensamiento y reflejo de la cultura, no son ajenas a las dinámicas que permiten mantener los órdenes patriarcales y se ha ocupado de perpetuar la división sexual del trabajo y con ello la violencias simbólicas y epistémicas frente a las mujeres, y en general, frente a lo otro, extraño a los imaginarios contruidos en torno a la ciencia, la producción, validación y difusión del conocimiento.

En el marco de la responsabilidad social universitaria, los programas doctorales, deben alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y responder de manera innovadora, válida, diversa, plural, rigurosa, sostenible y respetuosa, a las necesidades de las comunidades, a las que debe devolverle conocimientos socialmente útiles que favorezcan la transformación cultural. Adicionalmente, los espacios para el intercambio de conocimientos y experiencias doctorales facilitan en ese contar lo que nos pasa un ejercicio ético y transparente de la actividad investigativa.

Metodología

En una visión de cinco paradigmas de la investigación: positivismo, pospositivismo, teorías críticas, constructivismo y participativa, propuestos por Guba y Lincoln (2012) me ubico en el paradigma de las teorías críticas, concretamente en los feminismos, que ontológicamente parte de realidades complejas, históricas y contextuales, en las cuales el sexo de la persona cognoscente, los valores y principios de la investigadora y de las participantes (Schongut, 2015) influye en los modos en los que se produce el conocimiento. En términos epistemológicos, los hallazgos estarán mediados por los valores y me asumo como “una intelectual transformadora, defensora y activista” (Guba & Lincoln, 2012, p. 46).

Se retoman apartes del proyecto doctoral, sin que se comprometa su ineditud; se complementa con la revisión de fuentes bibliográficas de utilidad para dotar de contenido la reflexión planteada en torno a lo que implica hacer investigación feminista y se triangula con las experiencias del proceso vivido en el nivel de Doctorado en Educación, que sirven a modo de ejemplos.

Resultados

La investigación feminista que asumo en este proyecto se ubica en una crítica particular a la disciplina del derecho, con la idea de develar y superar el sesgo de género en las investigaciones y los aportes de los feminismos para mostrar las influencias del patriarcado y el androcentrismo en la construcción del conocimiento científico de occidente (Bartra, 2010) y que finalmente permea nuestros procesos disciplinares en los pregrados de derecho y ahora en la investigación doctoral.

Debido a que hoy afirmamos que existen los feminismos en plural, es decir, así como no existe una única manera de ser mujer, tampoco existe una única manera o una manera mejor o más pura de ser feminista. ¡Para los gustos: los sabores y para la vista: los colores!, como decía mi abuela, para señalar precisamente la diversidad. En este sentido, aunque me ubico concretamente en los feminismos jurídicos, que podemos decir, elevan una crítica al derecho como construcción cultural patriarcal y androcéntrica. En términos de qué se considera una investigación feminista, podemos encontrar cuatro puntos convergentes:

1. Compartimos una agenda política en la lucha por erradicar las violencias contra las mujeres, entre ellas, la violencia epistémica, explicada por Pérez (2019), como aquella “ejercida en relación con la producción, circulación y reconocimiento del conocimiento: la negación de la agencia epistémica de ciertos sujetos, la explotación no reconocida de sus recursos epistémicos, su objetificación, entre muchas otras” (p. 82).
2. Invitamos a que las investigadoras señalen su postura epistemológica (Jiménez, 2021), al tiempo que se duda de la idea de la neutralidad, es decir “no existe observación neutra, se observa con los ojos propios, con lo que cada quien trae dentro: con las emociones, los gustos, los talentos, la preparación, la ideología y la política” (Bartra, 2010, p. 70).

3. Abogamos por develar el carácter político-ideológico de las ciencias, que aún se presenta de forma sutil y soterrada en “una supuesta superioridad masculina en todos los ámbitos de la vida social” (Lara Chávez, 2012, p. 43).
4. Asumimos la calidad y rigurosidad de las investigaciones, evidenciable en la formulación del proyecto, del método, los procedimientos y los resultados (Jiménez, 2021), con la adherencia a principios como la credibilidad, resonancia, contribución significativa, ética y coherencia significativa (Tracy, 2021).

Independientemente del pluralismo o múltiples líneas de acción y las particularidades que cada ciencia social ha desarrollado para hacer investigaciones feministas, se incorporan otros elementos, tales como, la sinceridad, que implica una constante autorreflexión sobre los sesgos y actitudes (Tracy, 2021). La transparencia, para asumir los procedimientos, hacer frente a las dificultades que el campo y la vida misma impone, que exige “ética contextual y flexible, que acepte la subjetividad, la reflexividad y la interacción social como elementos constitutivos del investigar” (Cornejo & Salas, 2011, p. 16). Y por supuesto, el cuidado, y es que, sin caer en esencialismos, tal como lo señala Nancy Fraser (2013) “todos deberíamos ser cuidadores” de la vida, de las relaciones y del ambiente.

Con este breve referente teórico conviene recordar que el patriarcado como sistema de creencias y valores, ha moldeado la vida de las mujeres, poniéndolas en un lugar marcado por la desigualdad frente a los hombres, tanto en la vida privada como pública. Cuando se trasladan a los ambientes universitarios y concretamente a la formación doctoral, estos asuntos que aparecen lejanos y condensados en la teoría empiezan a encarnarse, por ejemplo: los múltiples estereotipos, la idea de la inferioridad de las mujeres y la incapacidad para el pensamiento racional y cartesiano y la subrepresentación de las mujeres como productoras del conocimiento que se traduce en la falta de referentes femeninos. Reitero que mi proyecto doctoral se titula: *Contribuciones de los feminismos jurídicos latinoamericanos al Derecho de Familia(s) con perspectiva de género(s) en Colombia*; a continuación, quiero dar cuenta de cómo se incorpora en el planteamiento del problema, la construcción de marcos teóricos y en el trabajo de campo, los elementos distintivos de la investigación feminista, y cómo se sortean los efectos del patriarcado.

Lo primero fue situarme y posicionarme en mi proyecto, en un intento de romper con las lógicas lineales que en ocasiones imponen los formatos, que me encantan porque dan un orden, pero que reconozco, a veces limitan, contienen, retienen y, en algunos casos, no nos dejan ser. Me explico, mi crítica no es al formato porque es de utilidad

para los investigadores nóveles, mi crítica es a creer de forma irreflexiva que es la única forma posible. En mi caso, estaba claro el querer situarme en los feminismos jurídicos y en reconocermelo como una mujer que observa, conoce y aprende desde su experiencia vital, abogada, docente e investigadora feminista, en la que el sexo y el género importan. Y en este punto, mi tutora Nicolasa María Durán Palacio, es la que más me ha enseñado, con sus múltiples comentarios; a veces lo que se escribe más allá del margen, tiene más sentido que lo que va en el recuadro del formato.

Al mismo tiempo, se pierde el temor a autoetiquetarse como feminista, por el peso político y los prejuicios que se evidencian, incluso en niveles en los cuales uno cree, han revisado la teoría crítica o al menos leído más que la mayoría. Por ejemplo, tuve que enfrentar conversaciones en las que se hacen comentarios como, *no creí que fueras casada y con un hijo si dices ser feminista*, y sí, todavía hay gente que cree que las palabras feminismo y lesbiana van siempre juntas en la misma frase. Y lo cuento, porque a la postre esto es una manifestación de las violencias ambientales, simbólicas e imperceptibles que se atreven a poner sobre la mesa en escenarios académicos y del aula de clase, la vida personal y afectiva de las mujeres, como si ser heterosexual o lesbiana influyera en la investigación feminista y en la productividad intelectual.

O que luego de presentar avances me digan, es que *no entiendo tu trabajo, es para las mujeres únicamente*. ¡No! mi trabajo está centrado en enseñar el derecho de familia en pregrados de Derecho. *Feminismos Jurídicos* es una teoría crítica para explicar cómo el derecho es una institución de dominación que ha posibilitado la subordinación de las mujeres. *Perspectiva de género*, es una manera de ver el mundo y sirve como una herramienta política, para el derecho y la docencia, para analizar cómo influyen los roles de hombres y mujeres en la asignación de derechos y garantías, la mayoría de las veces de modo desigual. Puntualizo, feminismo, género y mujeres no son sinónimos. Si logramos la equidad para las mujeres, lograremos espacios más justos para toda la humanidad y el planeta, porque los valores patriarcales, capitalistas y colonialistas que tanto defendemos acríticamente y partiendo de supuestos y opiniones, nos están llevando al colapso como sociedad.

Otro de los comentarios que me ha tocado enfrentar es *¡respetuosamente le pido que revise, porque parece que está hablando de tres cosas diferentes!* Si y no, desde el planteamiento del problema, utilicé la metáfora del caleidoscopio², que admite un

² Tubo ennegrecido interiormente, que encierra dos o tres espejos inclinados y en un extremo dos láminas de vidrio, entre las cuales hay varios objetos de forma irregular, cuyas imágenes se ven multiplicadas simétricamente al ir volteando el tubo, a la vez que se mira por el extremo opuesto (RAE).

pensamiento complejo, conectado y rizomático, para entablar comunicación entre la Educación y, mi objeto particular de estudio-enseñanza-aprendizaje, el Derecho de Familia:

cuando observo a través de un caleidoscopio, no veo la realidad. Veo un juego de luces, sombras y colores que se constituyen en sí mismas en otra realidad, en una realidad inventada, imaginada, ignorada. Desde la cual quiero revisar mi preocupación genuina por la formación jurídica y la necesidad de acudir a los feminismos para enseñar de una forma diferente. El problema es que cada que miro a través de mi caleidoscopio me doy cuenta de que las imágenes no vuelven a repetirse y que lo que yo veo al intentar describirlo puede que no sea lo que otros ven. Sobre todo, cuando en una misma frase se ponen las expresiones: feminismos jurídicos, pedagogías feministas, didácticas feministas, enseñanza del derecho, patriarcado, derechos humanos, equidad, justicia que en la metáfora del caleidoscopio corresponderían a las mostacillas que se exponen a la luz. De allí que me pregunto si es posible en un Doctorado en Educación, partir de esta realidad compleja que se construye y deconstruye a medida que giro, que me muevo, que me expongo a la luz o a las sombras. Una observadora que observa desde su experiencia y su género. (Cardona Zuleta, 2024a)

Entonces, configuré mi planteamiento adaptado a la metáfora del caleidoscopio, en la que, retomando la definición de la RAE, *el tubo ennegrecido*, resulta ser el patriarcado, como un sistema ideológico, político, económico, social, cultural que lo envuelve todo y que históricamente trazó una división sexual y jerarquizada “que legitima la subordinación femenina en función de una visión naturalista y esencialista” (Facio & Fries, 2005, como se cita en Salcedo, 2018, p. 7). Ahora bien, *los espejos inclinados* son representados por la pedagogía, el currículo, y el derecho como disciplinas, que no están exentas de valores e ideologías patriarcales y androcéntricas.

Los *objetos irregulares* yo los llamo *mostacillas problemáticas* donde cada mostacilla, por sí sola representa un problema autónomo con sus propias dimensiones, reflexiones e interrogantes, que una unida a otras configura una realidad compleja, llena de matices y que converge entre el campo de la educación jurídica. Y que me permiten problematizar: 1) ¿qué se enseña en el Derecho?; 2) ¿qué se enseña cómo saber especializado en Derecho de Familia?; 3) ¿para qué se enseña la perspectiva de género? (apuesta política); 4) ¿quién y cómo se enseña el Derecho? y 5) ¿A quién se enseña?

Finalmente, la *laminilla de vidrio*, en mi caso resulta ser los feminismos jurídicos, que puestos a la luz intentan desnaturalizar y desenmascarar al Derecho como disciplina y discurso que se enseña y que son los mismos que se reproducen en el aula o iluminar

otras maneras en que profesoras universitarias comprometidas con el cambio social, vinculemos los mandatos legales, convencionales y jurisprudenciales para posibilitar la transformación del derecho de familia y la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza, que sin lugar a dudas, redundará en sistemas y administración de justicia con perspectiva de género. Los grados de exposición a la luz resultan ser las diferentes capas en las que se va desarrollando el análisis.

En cuanto a la construcción de marcos teóricos y de referencia, se seleccionaron cuidadosamente los documentos, puesto que me interesaban los debates por la educación, pedagogía y didáctica jurídica, pero no cualquier debate, sino aquellos que incluyeran apuestas feministas. Como criterios de inclusión para elaborar el marco de antecedentes se propuso: documentos escritos por mujeres, abogadas, feministas. Es decir, que aquí, es donde se conectan las agendas políticas y se refuerzan las posturas epistémicas.

En un principio intenté referirme a las mujeres por su nombre propio, para evidenciar que elegí textos escritos por científicas jurídicas, sin embargo, en las primeras revisiones del proyecto y para el envío a una revista del artículo sobre el estado del arte, que es un requisito de grado en mi doctorado, me exigieron seguir normas APA y no faltaron los comentarios, tales como ¡en APA no se dice el nombre! Entonces, como no vale la pena desgastarse en batallas que no ganaré, aunque no sea evidente al momento de citar o de incluir en las referencias bibliográficas, el 98% de los textos especializados que leo y utilizo en mi trabajo son escritos por mujeres; en un intento por equilibrar la balanza de la violencia epistémica a la que hemos sido sometidas como productoras de nuevo conocimiento.

Sí, aunque no se crea, en el nivel del doctorado también se observan las inequidades en la producción científica. Por ejemplo, para el análisis quería utilizar hermenéutica; sobre la mesa estaban los nombres de Heidegger, Gadamer, Ricoeur, surgidos en el seminario de Epistemología de las Ciencias Sociales, en donde insistí por preguntar por qué no se abordaba en el curso las mujeres filósofas o si es que no había mujeres que hicieran hermenéutica. Esta anécdota es evidencia de que enseñamos lo que nos enseñaron aún en niveles doctorales y que muchas veces, simplemente no nos hacemos la pregunta: dónde están las mujeres.

Fue precisamente, un profesor compañero de la universidad, a quien en medio de un almuerzo casual en el que se tocan temas allí y allá, tímidamente le pregunté si es que no había mujeres que hicieran hermenéutica y con su amabilidad de siempre

contestó: ¡Claro que sí, yo conozco varias teólogas muy tesas³! Me prestó el libro *El rostro oculto del mal* (2002) de Ivonne Gebara, teóloga brasilera, doctora en Filosofía y Ciencias Religiosas, y posteriormente, mi tutora que como parte del cuidado que me brinda, hizo suya mi búsqueda, me remitió a diversos textos, entre ellos: *Caminos de sabiduría: Introducción a la interpretación bíblica feminista* (2001) de la doctora en Teología y feminista Elisabeth Schüssler Fiorenza, quien tiene una propuesta de la danza hermenéutica para el análisis de los textos bíblicos, asunto que se acompasa para interpretar la Ley, en tanto, se entienden como dogmas universales y abstractos.

Esta anécdota importa, porque da cuenta de dos de los efectos del patriarcado, que insisto, está en el ingreso tardío de las mujeres a la educación superior, pero a pesar de tener sus títulos de doctorado, toda su producción académica no ingresa con el mismo entusiasmo en la revisión de las cartas descriptivas de las materias que se ofrecen en pregrado y posgrado. Particularmente, a mí me permitió romper con un prejuicio que tenía respecto a que no era posible encontrar una mujer teóloga, católica y que además fuera feminista. Lo que confirma, la multiplicidad de agendas que importan a las mujeres feministas en todas las latitudes del mundo, la ciencia, y la cultura.

Finalmente, quiero compartir algunos elementos de los instrumentos y estrategias para el trabajo de campo, tengo una bitácora o diario de campo, que tiene como finalidad encarnar la escritura, personalizarla, dotarla de sentido, mejorar los pensamientos y el análisis, recoger la experiencia personal y no perder mi voz en el camino. Estos son elementos que un poco por mi formación como abogada, siempre estuvieron distantes, sumado a las exigencias de la agenda investigativa institucional y de producción de nuevo conocimiento en términos jurídicos que me acostumbraron a la escritura en tercera persona, impersonal y lejana de las normas y jurisprudencia estudiada.

En términos feministas, la bitácora se redimensiona, puesto que más allá de tomar notas en orden cronológico y detalladas de mi proceso de investigación, me posibilita disciplinar el pensamiento crítico y mantener una constante relación con mi proyecto doctoral. La escritura en primera persona no ha sido fácil, porque me enseñaron que todo se escribía en tercera persona o impersonal, como si fuera otra quien hiciera las cosas. Por eso estar en el aquí y el ahora, es una de las cosas que más se me dificulta, lo que me hace alternar entre primera y tercera persona, quizás por mi formación como abogada. Adicionalmente, la bitácora me motiva autorreflexiones, autocríticas, retrospectivas, toma de decisiones sustentadas en pensamientos rumiados, duales, confusos.

³ En Colombia se usa esta expresión para referirse con admiración a personas que son muy hábiles y expertas en lo que hacen.

Un poco aclararme cuando escribo o darme cuenta de que escribir es la mejor forma de sanar y de conjurar cosas que nos pasan cuando intentamos trabajar tiempo completo, avanzar en el trabajo de campo de un doctorado y atender una familia.

De esta forma, las notas teóricas me permiten avanzar en las lecturas y darme cuenta de aspectos propios de la interpretación o dejar rutas para el análisis de los datos, antes de que se acumulen, y otras notas sobre decisiones metodológicas y facilitan argumentar los giros que va tomando el trabajo de campo; y darse cuenta de que el trabajo de campo no es como lo imaginas en el proyecto, a la vez que se van dejando las pistas para el análisis, a modo de ejemplo:

Nota teórica: Explorando el corpus evidenció que la sentencia T-494/92 taxativamente no incorpora “Perspectiva de Género, sino que la Corte la incluye por “Derecho fundamental a la posesión. Sociedad de hecho. Trabajo doméstico “femenino”. Derecho a la igualdad. Derechos de compañera permanente que adquirió inmueble como fruto del esfuerzo de su trabajo doméstico”. Esto me hace pensar en que: 1. No es posible pedirle a la Corte que desde 1992 incorporara perspectiva de género y que taxativamente así la proponga. 2. Puedo revisar la evolución de la categoría género que en el Derecho se fundamenta por la violencia contra las mujeres, llegando a asociar mujeres=género. 4. La violencia epistémica también se evidencia en la forma de nombrar, para esa época ya estaban vigentes las Convención de la Cedaw e internacionalmente se había abordado la “perspectiva de género”. **Nota Metodológica:** Una forma de delimitar el corpus es generar un nuevo listado que taxativamente diga “Perspectiva de Género”. Se hace la búsqueda directamente en la relatoría de la Corte Constitucional y arroja un resultado de 239 registros. (Cardona-Zuleta, 2024b)

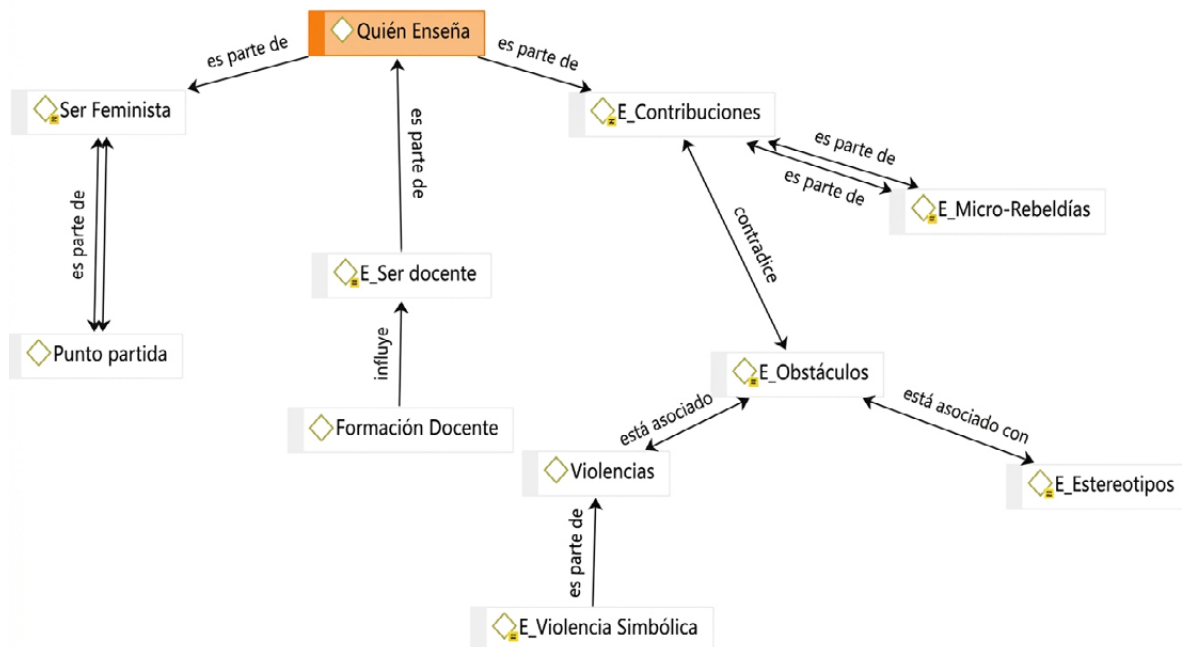
El otro tipo de notas, son las que cumplen una función sanadora, ponerse en marcha puede resultar en algunos momentos abrumador y máxime si eres perfeccionista, trabajas tiempo completo, y lo que haces es robarle el tiempo al sueño y la familia. También, me ayudan a responsabilizarme de las acciones u omisiones en el proceso investigativo, entre otras. En el siguiente ejemplo, yo misma me doy ánimo para continuar:

Hoy me canceló la profe, me dice que surgió un inconveniente familiar. Que reprograma para marzo porque una vez que solucione a fin de mes tiene que viajar a su doctorado. Me siento frustrada, esto me desordena mi agenda y mi ritmo, siento que pierdo el tiempo y se me va entre los dedos. Bueno la vida es la vida y acontece. ¡¡Simplemente eso, y no pasa nada!! (Cardona-Zuleta, 2024b)

Otra estrategia de investigación implementada son las entrevistas reflexivas, conversaciones y encuentros, que se tejen con otras investigadoras, contactadas inicialmente como participantes, pero que se han vuelto acompañantes, al igual que las conversaciones con mi tutora, que son conversaciones expertas, que aclaran y complementan las reflexiones, sobre lo femenino, lo feminista, lo político, los estatutos epistemológicos de la educación, la didáctica y la formación jurídica, el derecho de familia.

Las conversaciones con las docentes se transcriben, codifican e interpretan, también con apoyo de Atlas.ti, lo que me facilita reducir la información, encontrar experiencias compartidas, cruzar esos sentires con la literatura especializada y experiencias publicadas por docentes latinoamericanas que se entretajan en la siguiente ruta de relaciones, le dan un orden al análisis y facilitan los procesos de escritura. Por ejemplo, al generar la red de códigos que se observa en la Figura 1, se logra dotar de contenido la categoría *quién enseña*, que en un futuro facilitará el proceso de escritura.

Figura 1
Red de códigos asociados a quién enseña



Nota. Elaboración a partir de Atlas.ti

Conclusiones

Es urgente en el ámbito académico y ciencias de la educación reconocer que las mujeres estructuramos el pensamiento de forma diferente, menos cartesiano y más fractal, rizomático y complejo. Es decir, hombres y mujeres somos pensadores únicos; esta riqueza de la diversidad en el pensamiento hay que rescatarla e incluirla en el diseño de nuevos modelos de aprendizaje-enseñanza, libre de jerarquías y prejuicios. El reto que nos queda como investigadoras y docentes es elegir nuestras propias metáforas para comprender el mundo. Comprometernos con despatriarcalizar los currículos y poner en evidencia los prejuicios y violencias que enfrentamos, naturalizados por tanto tiempo, que permean todos los niveles educativos.

Los Doctorados en Educación, también tienen el reto de ser lugares seguros, tranquilos, adaptativos, donde se pongan en práctica rutas de aprendizaje particulares, conectar las disciplinas o facilitar la exploración/explosión/conjunción de otros lugares de enunciación teórica-práctica-investigativa. Muchas veces ocupamos los espacios desde el confort, y no es que quiera insinuar que un doctorado debe transitarse en la incomodidad física o emocional, pero necesitamos el desacomodo y la desazón intelectual, que nos permitan habitar los espacios de formas diferentes o al menos conscientes del lugar que se ocupa, sin que medien asignaciones previas (teóricas o metodológicas) e incluso violencias que limiten la creatividad y rebeldía que se requiere para avanzar en las reflexiones doctorales.

Necesitamos consolidar grupos de conversación temática, interlocutoras con quienes podamos co-construir conocimiento o aclarar nuestros pensamientos o simplemente hacer catarsis. Compartir entre compañeras, pero también entre Doctorados en Educación para permitir experiencias y escenarios de aprendizaje reales, respetuosos, fluidos y facilitadores del cumplimiento de nuestras metas y expectativas como estudiantes. Esto implica que tenemos que activar nuestras redes de trabajo y aprendizaje, valorar cada conversación e impulsar relaciones más empáticas y solidarias.

Finalmente, valorar lo que hacemos y cuidarnos, algunos de nosotros trabajamos tiempo completo, tenemos familia(s), preocupaciones personales, ambientales, sociales. Así que cada reflexión, cada lectura para nuestro doctorado, son minutos valiosos, por tanto, esas ideas, intuiciones, vale la pena escribirlas, contarlas, compartirlas. Hay cosas que tenemos que resolver, pero un día a la vez, creo que el cuidado de sí, de la vida, de nuestros compañeros(as) es un valor feminista que no puede postergarse.

Referencias

- Bartra, E. (2010). Acerca de la investigación y la metodología feminista. En: N. Blázquez, F. Flores, & M., Ríos (Comps.). *Investigación Feminista. Epistemología, Metodología y representaciones Sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México, Clacso
- Cardona-Zuleta, E. (2024). Aportes de los Feminismos Jurídicos Latinoamericanos a la Enseñanza del Derecho. *Revista Punto Género*, (21), 182–210. <https://doi.org/10.5354/2735-7473.2024.75179>
- Cardona-Zuleta, E. (2024a). Contribuciones de los feminismos jurídicos latinoamericanos para la enseñanza del derecho de familia(s) con perspectiva de género(s) en Colombia. [Proyecto Doctoral inédito]. Universidad Católica Luis Amigó.
- Cardona-Zuleta, E. (2024b). Bitácora de Análisis. Documento de trabajo proceso de investigación doctoral [Inédito].
- Cornejo, M., & Salas, N. (2011). Rigor y Calidad Metodológicos: Un Reto a la Investigación Social Cualitativa. *Psicoperspectivas*, 10(2), 12-34. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol10-Issue2-fulltext-144>
- Fraser, N. (2013). *Fortunas del feminismo: Del capitalismo estatal a la crisis neoliberal*. Editorial Verso.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2012). Controversias Paradigmáticas. Contradicciones y Confluencias Emergentes. En: E. G. Guba (Coord.). *Manual de Investigación Cualitativa* (Vol. II, pp. 38-78). Gedisa.
- Herrera-González, J. D. (2019). La formación de docentes investigadores: el estatuto científico de la investigación pedagógica. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5), 53-62.
- Jiménez Cortés, R. (2021). Diseño y desafíos metodológicos de la investigación feminista en ciencias sociales. *Empiria Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 50(1), 177-200. <https://doi.org/10.5944/empiria.50.2021.30376>
- Lara Chávez, N. (2012). La propuesta de la hermenéutica feminista como método en los estudios de comunicación. *Derecho a Comunicar*, 4, 34-45. <https://biblat.unam.mx/hevila/Derechoacomunicar/2012/no4/3.pdf>

- Pérez, M. (2019). Violencia epistémica: Reflexiones entre lo invisible y lo ignorable. *Revista de Estudios y Políticas de Género*, 1(1). <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/ellugar/article/view/288>
- Salcedo, M. D. (2018). Reflexiones sobre feminismos jurídicos, derecho y universidad: el caso de la formación universitaria de grado en Derecho. *Question/Cuestión*, 1(58), e059. <https://doi.org/10.24215/16696581e059>
- Schongut Grollmus, N. (2015). Perspectiva narrativa e investigación feminista: posibilidades y desafíos metodológicos. *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 5(1), 110-148.
- Segato, R. (2018). *Contra-pedagogías de la crueldad*. Prometeo Libros.
- Tracy, S. (2021). Calidad cualitativa: ocho pilares para una investigación cualitativa de calidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 2(2), 173201, <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i2.10016>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Vargas Saldarriaga, D. L., & Marolla-Gajardo, J. (2026). Representaciones sociales de género interseccional: desafíos desde la didáctica de las ciencias sociales. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 125-137). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.8>

Capítulo 8.

Representaciones sociales de género interseccional: desafíos desde la didáctica de las ciencias sociales¹

Dora Lilia Vargas Saldarriaga*

Jesús Marolla-Gajardo**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada: "Representaciones sociales de género desde una categoría de análisis interseccional en una escuela de Colombia", presentada a la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: abril de 2021. Fecha de terminación: diciembre de 2025.

* Magíster en Educación. Estudiante de Doctorado en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Grupo de investigación de Educación y Desarrollo Humano, Universidad Tecnológica de Pereira- Colombia. Correo electrónico: dolivargas@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6563-2733>

** Doctor en Educación con Especialidad en Didáctica de las Ciencias Sociales. Académico de Didáctica de las ciencias sociales de la Universidad Santo Tomás, Chile. Grupo de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Barcelona-España. Correo electrónico:jesusmarolla@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6215-0010>

Introducción

Uno de los desafíos para educar en la ciudadanía global y democrática en el mundo de hoy, especialmente en Colombia, radica en el reconocimiento de la diversidad como una de las finalidades de las ciencias sociales escolares y la historia (Pagés & Sant, 2012). Por ende, las relaciones de poder contribuyen a la discriminación e invisibilización de diversos colectivos como las mujeres, las comunidades LGBTQIA+ , las comunidades afrodescendientes e indígenas, los inmigrantes y los pobres, entre otros; quienes han sido relegados en la historia y las ciencias sociales por razones de género, clase y etnia/raza, privilegiando identidades hegemónicas y heteronormativas que evidencian cómo el currículo y las prácticas de enseñanza del profesorado siguen siendo esencialmente positivistas e invisibilizadoras y ajenas al reconocimiento de una sociedad diversa (Sánchez & Blanch, 2016; Sanhueza et al., 2022; Díez Bedmar, 2020).

Por lo tanto, es necesario abordar las representaciones sociales de género y su anclaje epistémico, manifestados en el entrecruzamiento de opresiones o privilegios por clase y etnicidad/raza, subordinando e invisibilizando a una parte de la sociedad en la comprensión del mundo; los cuales, en el ámbito educativo son transmitidos por el profesorado en su práctica de enseñanza al estudiantado.

Para la sociedad del siglo XXI, asumir el desafío de la inclusión, se relaciona con la reflexión de las prácticas del profesorado y su contribución a la transformación, teniendo en cuenta que la visibilización e inclusión de la diversidad, funge como el derecho al reconocimiento de toda persona en una sociedad democrática (Massip & Castellví, 2019).

En este contexto, es relevante destacar que dentro de las ciencias sociales existe un corpus con avances investigativos centrados en el género, el cual ilustra la invisibilización de distintos colectivos a lo largo del tiempo, en la historia y en las ciencias sociales escolares. Sin embargo, el género se reconoce como un *tema transversal*, una tarea pendiente en el ámbito educativo, ya que se manifiesta en la reproducción de las representaciones sociales del profesorado en sus prácticas de enseñanza (Pagés & Santisteban, 2014).

Según la perspectiva de Marolla y Pagés (2015), la no inserción del género reproduce relatos androcéntricos que invisibilizan a las mujeres y otras identidades en la enseñanza, como lo corroboran Villalón & Pagés (2013), al exponer que, en el currículo, los contenidos y los textos escolares comprueban la invisibilización de distintos colectivos

considerados sin poder, como mujeres, grupos étnicos y diversas identidades. Tal como lo exponen Massip y Pagés (2016), quienes sostienen que el estudiantado privilegia en la historia y las ciencias sociales, protagonistas pertenecientes a las élites, por razones de género, etnia y clase.

Por su parte, Rausell y Valls (2021), consideran la urgencia de la formación del profesorado en la perspectiva de género, con el fin de no perpetuar las discriminaciones. Por su parte, Ortega y Pagés (2018), destacan la importancia de la reflexión de las prácticas, para no reproducir el *statu quo* y la educación tradicional que imposibilita una reflexión crítica en su enseñanza. Entre tanto, Díez-Bedmar (2022), sostiene que el profesorado debe implementar el género y la interseccionalidad en el pensamiento histórico, con el objetivo de no reproducir el patriarcalismo, el sexismo y el eurocentrismo en la enseñanza de las ciencias sociales escolares. En el contexto colombiano, Estrada y Castro (2016) reconocen que el futuro profesorado del país posee imaginarios y estereotipos raciales y patriarcales que deben ser transformados para el ejercicio de su labor docente de manera efectiva.

Las anteriores investigaciones demuestran que, aunque se ha estudiado el género, sigue siendo un asunto pendiente por tratarse desde la interseccionalidad, en la didáctica de las ciencias sociales; lo que conlleva al planteamiento de un problema y un vacío investigativo por resolver, a través de las siguientes preguntas: ¿cuáles son las representaciones sociales de género, desde categorías interseccionales que tiene el profesorado permanente de historia y ciencias sociales escolares; cómo se reflejan en los discursos y prácticas de enseñanza; qué ventajas y limitaciones se tienen en cuenta a la hora de priorizar protagonistas y contenidos, en la enseñanza de la historia y las ciencias sociales de una institución educativa de Dosquebradas, Risaralda?

Preguntas que dan paso al planteamiento del objetivo de la investigación: comprender las representaciones sociales de género, desde categorías interseccionales, en los discursos y prácticas de enseñanza del profesorado de historia y ciencias sociales escolares.

La investigación aborda las representaciones sociales que, en consideración de Jodelet (1986), hacen alusión a las normas, creencias y valores compartidos que guían las prácticas de las personas, de forma individual o colectiva y en un contexto determinado. Por su parte, Araya (2002), considera que estas ofrecen un sentido simbólico e identitario tanto social como cultural para el grupo social que las construye. Para Abric (2001), dichas representaciones se construyen a partir de los procesos cognitivos.

Por tanto, la investigación propuesta se concentra en los procesos sociales de las representaciones sociales del profesorado, a fin de reconocer su producción y reproducción en las prácticas de enseñanza y considerando el género como categoría de análisis, desde la pedagogía feminista, asumiéndolo como una construcción sociocultural que apuesta por el reconocimiento de diversas identidades, en contraposición con las posturas que defienden el esencialismo de la categoría *mujer* y la heteronormatividad que infundadas por el patriarcalismo y el miedo, invisibilizan la existencia de diversas identidades de género, clase y raza (Butler, 2007; Butler, 2024).

Por consiguiente y desde una pedagogía crítica feminista, se hace imprescindible promover y difundir la ruptura hegemónica que el patriarcado y las estructuras de dominación de género, clase y raza han anidado en las prácticas y discursos del profesorado, en la enseñanza de la historia (Ortega-Sánchez et al., 2021).

En correspondencia con lo planteado, la interseccionalidad reconoce el entrecruzamiento de ejes simultáneos de discriminación, opresión o privilegio a las que se ven expuestas las diversas identidades sociales en un contexto particular (Brah & Phoenix, 2004) y, como herramienta de análisis, permite argumentar en la lucha contra las desigualdades derivadas del género, clase, etnia/raza, en la imbricación de relaciones de poder (Viveros, 2023), que en palabras de Hooks (1984), se evidencia una interconexión entre el patriarcado, racismo y capitalismo, que oprime de manera simultánea, reproduciendo desigualdades. Así pues, tanto el enfoque de género como el análisis interseccional son considerados fundamentales para desafiar y transformar las dinámicas de poder en el ámbito educativo.

Metodología

La investigación se ubica dentro de los diseños de investigación flexible, propios del enfoque cualitativo (Flick, 2007; Denzin & Lincoln, 2012) y se posiciona en el paradigma crítico, la teoría queer y la pedagogía feminista, corrientes que permitirán develar los problemas sociales que perpetúan relaciones asimétricas de poder, contribuyendo a dar voz a los sin voz y a los grupos y colectivos humanos silenciados (Usher, 1996).

Para tal fin, se ha planteado un estudio de caso (Stake, 2007; Simons, 2011) cuya intención es la de no generalizar conclusiones; más bien, busca aportar elementos de reflexión sobre las prácticas de enseñanza.

El diseño investigativo acoge los aportes de Wolcott (1994) en tres etapas:

1) *La descripción*, que permite la contextualización y la forma de abordar el estudio; 2) *el análisis*, facilita la recolección y su posterior estudio de datos; 3) *la interpretación*, permite la deconstrucción de las desigualdades mediante procesos de reflexividad desde un posicionamiento crítico (Finlay, 2002).

La muestra para la investigación se compone de cinco participantes, cuyos nombres, han sido cambiados, a fin de respetar las buenas prácticas éticas de investigación. Su elección intencional obedece a criterios como: a) pertenecer a la misma institución educativa, b) ser parte del área de ciencias sociales y c) aceptar de manera voluntaria su participación en el proceso.

En cuanto a los instrumentos empleados para la recolección de información se utilizaron: 1) la entrevista semiestructurada, 2) el grupo focal, 3) la observación de clases y 4) el análisis documental.

Resultados

Se ofrecen resultados preliminares que han permitido reconocer las representaciones sociales de género desde la interseccionalidad de género, clase y raza/etnia en los discursos y prácticas de enseñanza, a través de las entrevistas y grupo focal.

Construcción de identidades heteronormativas

El profesorado coincide en reconocer la asignación de lugares, valores y espacios diferenciados para hombres y mujeres como lo expresa Marcos: “Recuerden: las mujeres tienen que aprender a valorarse y hacerse valorar y a reivindicar sus derechos, no el derecho de irse a trasnochar y pasar bueno”. Por su parte Carlos afirma: “siempre detrás de un gran hombre hay una excelente mujer”. Betty comenta: “la mujer rezagada, siempre adelante él, siempre el progreso del hombre que es el que descubre, el que analiza, siempre dejamos la mujer y las otras personas por fuera”. De esta manera el profesorado reconoce el papel hegemónico de los hombres y pese a que se habla de “*las otras personas*” a estas no se les nombra por no estar dentro del binarismo hombre-mujer.

Construcción de identidades dicotómica excluyente

El profesorado reconoce que en sus prácticas de enseñanza y en sus discursos se da la imbricación de relaciones de poder, discriminación o privilegio, que sostiene el *statu quo* como lo afirma Betty al decir: “a veces uno como docente ve al estudiante negrito, o a la lesbiana o al niño pues que quiere ser niña y uno a veces, con su pensamiento, lo discrimina”. Igualmente enfatiza: “digamos los términos: lesbianas, transexuales, que a veces las discriminamos por ser así y yo creo que ya es tiempo pues de que ellos también tenga participación como personas”. Por su parte Betty reconoce la visión heteronormativa que es excluyente y que se ha normalizado al expresar: “siempre desde la antigüedad veníamos hablando bueno del hombre y la mujer rezagada, siempre adelante él”.

Construcción de identidades reivindicativas

Por su parte, Luis considera la importancia de enseñar desde problemas relevantes que permitan reconocer las desigualdades y buscar el cambio al decir: “una de las consecuencias de la violencia, de la segregación, de la discriminación, la desigualdad y la pobreza, ha sido por el desconocimiento de la multiculturalidad y lo pluriétnico del colombiano”.

Construcción de la racialidad/etnicidad pigmentocrática y de clase

En el discurso del profesorado se evidencia la relación entre distintos ejes de discriminación como lo expresa Emma: “la mujer históricamente ha sido maltratada y mucho más en este país que es machista y a nivel étnico pues mucho más”. Por su parte Luis afirma que:

Como es un municipio de llegada de migrantes se hace muy visible la variedad de etnias, culturas, que van llegando a la institución: y son invisibilizadas muchas veces desde el estudiantado o también desde el profesorado porque no permiten que compartan como esas culturas. Son grupos muy heterogéneos.

El profesorado coincide en reafirmar la interconexión entre el color y el origen como lo plantea Marcos al decir “no son relevantes porque su color los invisibiliza” y en cuanto a los hitos históricos como factores de discriminación, Marcos expresa: “lamentable-

mente nosotros somos difusores de esa idea de que, lo más importante es la raza blanca o la raza aria y lo que no venga de ahí no es significativo”. En cuanto a los grupos étnicos, a quienes se les estereotipa y excluye como Marcos dice: “¿qué papel desempeña un indígena en la sociedad nuestra? Nada. Que son, que los hombres son borrachos, que maltratan a las mujeres; no los vemos como una cultura, sino que nosotros los vemos como alguien inferior a nosotros”. Por su parte, Emma considera que dicha discriminación traspasa las representaciones sociales del profesorado y se evidencian en el estudiantado.

Sí, si hay discriminación aún en Colombia, por etnia, por color de piel ... se señala como el negro, o el, no se dice afro en Colombia, aun en el salón no se dice ¡ay vea, mi compañero afro, sino el negrito, el negro!

En cuanto al currículo, se evidencia que, pese a ser considerada la Cátedra de asuntos afrocolombianos, relevante para las instituciones públicas del país, frente a las preguntas: ¿considera de interés la enseñanza de la cátedra de afrocolombianidad en Colombia? ¿por qué? ¿propondría algún cambio?, todos los entrevistados confirman su importancia, como lo plantea Luis:

Sí, es trascendental, porque hacen parte desde el siglo XVI- XVII con la llegada de las comunidades afro por los europeos que los traían para esclavizarlos en las minas y pues, al dispersarse por todo el territorio nacional y formar sus palenques, hacen como parte ya a través de los siglos, como decía el compañero, de la idiosincrasia de nosotros, porque muchos de nosotros tenemos sangre afro en las venas, entonces hacen parte de nosotros y, entonces desde la cátedra queríamos como enfocarla o mirar en qué parte de la temática podemos tratarlo, darles esa visibilidad e importancia que merecen las comunidades.

Por su parte, Betty afirma que:

Yo creo que sí es necesario que se dé la cátedra en las clases, pues ya definido como cátedra, así como existe y se dice cátedra de paz; la Constitución Política, también, porque a veces es como dice el profesor Marcos, uno, a veces, uno tiene que cumplir con una temática, una temática que manda el Ministerio de Educación y dejamos todos esos temas, es como lo último. Entonces sería muy importante como abrir esa cátedra, darle una hora más a sociales para lograrlo.

Lo anterior muestra cómo, para el profesorado la Cátedra de Asuntos Afrocolombianos, es importante; sin embargo, manifiestan que se da mayor relevancia a otros temas y contenidos; además, la manera que consideran aplicarla es mediante la transversalización libre y voluntaria del profesorado, lo cual se constató con las respuestas a las preguntas: ¿consideran que el currículo de ciencias sociales escolares ha incorporado contenidos étnicos-raciales, de género y clase? ¿es posible aplicar esos modelos en sus clases?

Para Luis,

Sí, contenidos. Nosotros transversalizamos, como decía en este caso, las cátedras, los conocimientos a la temática del Ministerio de Educación Nacional; en este caso, los DBA [Derechos Básicos de Aprendizaje] también los plantean, pero uno no lo toma tanto como tema: afrocolombianidad o tema de, sino que uno empieza a transversalizar con los temas históricos o en la Constitución. Ahora que estaba viendo los derechos humanos se transversalizan muchos conocimientos y disciplinas.

Aspecto que reafirma Betty al decir: “Sí, se tiene en cuenta en las clases, pero no como independiente sino como la misma explicación del tema que uno hace, también como dice él, la transversalización”.

Con respecto a la pregunta: ¿ustedes conocen el contenido de la cátedra de la afrocolombianidad? Todos los entrevistados afirmaron no conocerla, además de reconocer que la institución educativa no la tiene, como lo ejemplifica Emma, “yo pienso que es muy importante, pero como cátedra en sí no se da”; en adición, Luis retoma la importancia de incluir dicha cátedra: “sí, sería importante que se aplicara esa cátedra como debería de ser y ayudaría mucho a que el estudiantado conozca, respete y se haga parte también de la cultura afrocolombiana, de su vida, porque somos un país pluriétnico”.

Para Emma, una dificultad para aplicar la cátedra es el escaso tiempo que se da para la realización de diversas cátedras, pero en especial la de asuntos afrocolombianos, al decir: “se da como un tema. Un tema así de una hora si acaso, si mucho, porque el tiempo porque verdaderamente no hay tiempo”.

Para Marcos, otra dificultad radica en la falta de conocimiento, “creo que estamos rezagados frente a eso, de actualizarnos, de empoderarnos”.

Y, por último, en el caso de Marcos otra dificultad radica en las propias representaciones sociales que tiene el profesorado, como lo expresa: “hablamos de que la formación es integral, pero nosotros a veces, no tomamos en cuenta tópicos como es la cuestión cultural, cómo incide la forma de pensar las diferencias”.

Para culminar, Emma reconoce que aún se da mayor prioridad a la información en los espacios que no son académicos como es el caso de las izadas de bandera con motivo al día de la afrocolombianidad ante lo cual afirma: “lo mismo en las actividades culturales, de pronto no darlo tanto en una sola actividad, digamos que a veces se satura de mucha información”.

Conclusiones

En concordancia con lo anterior, considerando las preguntas iniciales y el objetivo investigativo, se evidenció en este estudio cómo las representaciones sociales de género del profesorado se convierten en un mecanismo donde se objetiviza la intersección de género, clase y etnia mediante la perpetuación y hegemonía de las relaciones de poder, lo cual, justifica el sistema de opresión patriarcal y heteronormativo que profundiza las desigualdades. Este sistema desconoce los factores que intervienen en los procesos de socialización de las diversas identidades de género, clase y etnia/racialidad, en el contexto educativo actual, desde categorías interseccionales (Montejo-Palacios et al., 2025).

Reconocer estas opresiones y privilegios deshumanizadores, desde los ejes de la interseccionalidad, permite luchar contra las exclusiones de personas y colectivos que son protagonistas de la historia (Marolla, 2015; Massip & Pagés, 2016; Massip & Castellví, 2019). Igualmente, la investigación revela la persistencia del poder colonial y hegemónico, evidenciado por las discriminaciones basadas por la clase y la racialidad, a través de la pigmentocracia y los imaginarios colectivos de la sociedad, con relación a los roles y estereotipos diferenciados para las diversas identidades (Viveros, 2023).

Esta situación indica que el enfoque interseccional debe considerar, no solo las discriminaciones, sino también privilegios derivados de otras matrices de dominación en el ámbito social y educativo, de manera diferenciada y en diversos contextos para demostrar con ello, que el “sujeto histórico” en la enseñanza, continúa siendo hombre, blanco, heterosexual y de la élite, como se expresa en las investigaciones y queda legi-

timado en los discursos, prácticas y representaciones sociales del profesorado, que persisten en la memoria individual y a la vez, colectiva, lo cual justifica y normaliza las desigualdades (Montejo-Palacios et al., 2025).

Esta perspectiva plantea un desafío para una sociedad homogeneizante y esencialista, en lo social, político, reivindicativo y educativo, permitiendo repensar la didáctica para desarrollar una enseñanza que aborde problemas sociales relevantes, que superen la transmisión de conocimientos dominantes desconocedores de la diversidad en los contextos particulares de Colombia.

Finalmente se concluye, que el desafío para el profesorado del siglo XXI radica en la reflexión de sus prácticas de enseñanza a la luz de la interseccionalidad, desde un posicionamiento crítico, que permita la deconstrucción de sus representaciones sociales y colectivas. Esto permitirá reconocer la confluencia del género con otros ejes de desigualdad y de privilegio, diferentes a los abordados en esta investigación, como puede ser la situación de discapacidad.

Esta perspectiva abre un potencial objeto de estudio para futuros proyectos que revelen, desde una posición analítica, las diferentes facetas de la discriminación o privilegio de diversos colectivos en la enseñanza. De este modo, se contribuirá a prácticas educativas promotoras de una ciudadanía global que acoja la diversidad como un derecho de justicia social, un desafío que merece atención en el siglo XXI.

Referencias

- Abric, J. (2001). A structural approach to social representations. In K. Deaux, & G. Philogene (Comp.). *Representations of the social*. Blackwell Publishers.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO.
- Brah, A., & Phoenix, A. (2004). Ain't Woman? Revisiting intersectionality. *Journal of International Women's Studies*, 5(3), 75-86.
- Butler, J. (2007). *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*. Paidós.
- Butler, J. (2024). *¿Quién teme al género?* Paidós.

- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2012). *Manual de investigación cualitativa. El campo de la investigación cualitativa* (Vol. 1). Gedisa.
- Díez-Bedmar, M. (2020). Educación patrimonial, intergeneracionalidad e interseccionalidad desde una perspectiva de género. Experiencia y conclusiones para la formación inicial del profesorado. *Investigación en la Escuela*, 100, 55-70. <https://dx.doi.org/10.12795/IE.2020.i100.05>
- Díez-Bedmar, M. D. C. (2022). Feminism, intersectionality, and gender category: Essential contributions for historical thinking development. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.842580>
- Estrada, J., & Castro, T. (2016). Imaginarios sociales de género en interseccionalidad sexo/etnia/clase: el caso de los maestros y maestras en formación de la Universidad de Antioquia. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 10(2), 102-117. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/1959>
- Finlay, L. (2002). Negotiating the swamp: the opportunity and challenge of reflexivity in research practice. *Qualitative Research*, 2(2), 209-230.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2da. ed.). Ediciones Morata.
- Hooks, B. (1984). *Feminist theory: From Margin to center*. South end Press.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (Comp.), *Psicología Social II*. Paidós.
- Marolla, J. (2015). La educación para la igualdad, la diferencia y la enseñanza de la historia de las mujeres: reflexiones y desafíos. *Revista de Historia y Geografía*, 32, 101-115.
- Marolla, J., & Pagés, J. (2015). Ellas sí tienen historia. Las representaciones del profesorado chileno de secundaria sobre la enseñanza de la historia de las mujeres. *Clío & Asociados*, (21), 223-236. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8215/pr.8215.pdf
- Massip, M., & Castellví, J. (2019). Poder y diversidad. Los aportes de la Interseccionalidad a la didáctica de las ciencias sociales. *Clío: History and History Teaching*, 45, 139-54.

- Massip, M., & Pagés, J. (2016). Humanos frente a humanos. La necesidad de humanizar la historia escolar. En *Deconstruir la alteridad desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. Educar para una ciudadanía global* (pp. 447-457). Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica en las Ciencias Sociales (AUPDCS).
- Montejo-Palacios, E., del Consuelo, D. B. M., & Cantero-Castelló, P. (2025). Intersectionality Under Debate in a Globalized World: A Critical Review of the Construction of Democratic Societies Through the Interrelation of Gender, Race, and Cultural Diversities. *Social Sciences*, 14(4), 247.
- Ortega-Sánchez, D., Marolla, J., & Heras, D. (2021). Invisibilidades sociales, identidades de género y competencia narrativa en los discursos históricos del alumnado de educación primaria. *Educación para el Bien Común*, 89-103.
- Ortega, D., & Pagés, J. (2018). Género y formación del profesorado: Análisis de las guías docentes del área de didáctica de las Ciencias sociales. *Contextos educativos*, 21, 53-66. <http://doi.org/10.18172/con3315>
- Pagés, J., & Sant, E. (2012). Las mujeres en la enseñanza de la Historia: ¿hasta cuándo serán invisibles? *Cadernos de Pesquisa do CDHIS*, 25(1), 91-117. <https://doi.org/10.14393/cdhis.v25i1.20957>
- Pagés, J., & Santisteban, A. (2014). Una mirada del pasado al futuro en la didáctica de las ciencias sociales. En J. Pagés, & A. Santisteban (Eds.). *Una mirada al pasado y un proyecto. Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales* (Vol. 1, pp. 17-39). Servicio de Publicaciones de la UAB / AUPDCS.
- Rausell, H., & Valls, R. (2021). Género y formación del profesorado. Propuestas del profesorado en formación para introducir a las mujeres en el currículo de Ciencias Sociales. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 96(1). <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.82056>
- Sánchez, D. O., & Blanch, J. P. (2016). Deconstruyendo la alteridad femenina en la enseñanza de la historia escolar: Representaciones sociales del profesorado de Educación Primaria en formación. En *Deconstruir la alteridad desde la Didáctica de las Ciencias Sociales: educar para una ciudadanía global* (pp. 184-193). Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales (AUPDCS).

- Sanhueza, A., Cartes, D., & Maya, A. (2022). Las invisibilidades sociales en la Didáctica de las Ciencias Sociales. Una interpretación crítica. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, (10), 228-247. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.10.228>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4ta ed.). Ediciones Morata.
- Usher, P. (1996). Feminist approaches to research. In D. Scott, & R. Usher (Eds.). *Understanding Educational Research* (pp. 120-142). Routledge.
- Villalón, G., & Pagès, J. (2013). ¿Quién protagoniza y cómo la historia escolar? La enseñanza de la historia de los otros y las otras en los textos de estudio de Historia de Chile de educación primaria. *Clío & Asociados*, (17).
- Viveros, M. (2023). *Interseccionalidad: giro decolonial y comunitario*. GLACSO.
- Wolcott, H. (1994). *Transforming Qualitative Data: Description, Analysis, and Interpretation*. Sage.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Betancur Ortiz, V. G., & Echeverri-Álvarez, J. C. (2026). Diversidad y conflictos en la escuela: aproximaciones desde la pedagogía queer. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 138-158). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.9>

Capítulo 9.

Diversidad y conflictos en la escuela: aproximaciones desde la pedagogía queer¹

Víctor Georlán Betancur Ortiz*

Juan Carlos Echeverri-Álvarez**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada "Conflictos por identidades de género: aproximación desde la pedagogía queer a las escuelas de San Antonio de Prado en Medellín", presentada en la Universidad Pontificia Bolivariana. Fecha de inicio: febrero de 2024.

Los autores declaran que utilizaron ChatGPT, inteligencia artificial (IA) y tecnologías asistidas por IA, para la obtención de sugerencias y correcciones automáticas de la información y la optimización del tiempo en la elaboración del texto. La información suministrada por estas herramientas no se incluyó tal y como la sugirió dicha tecnología; todo lo obtenido fue verificado, analizado e intervenido por los autores, en consecuencia, asumen la responsabilidad por el contenido de la publicación.

* Mag. en Educación, Universidad Pontificia Bolivariana, doctorado en Educación, UPB. Correo electrónico: victor.betancur@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8909-3394>

** Profesor doctorado en Educación. Universidad Pontificia Bolivariana. Correo electrónico: juan.echeverri@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9577-468X>

Introducción

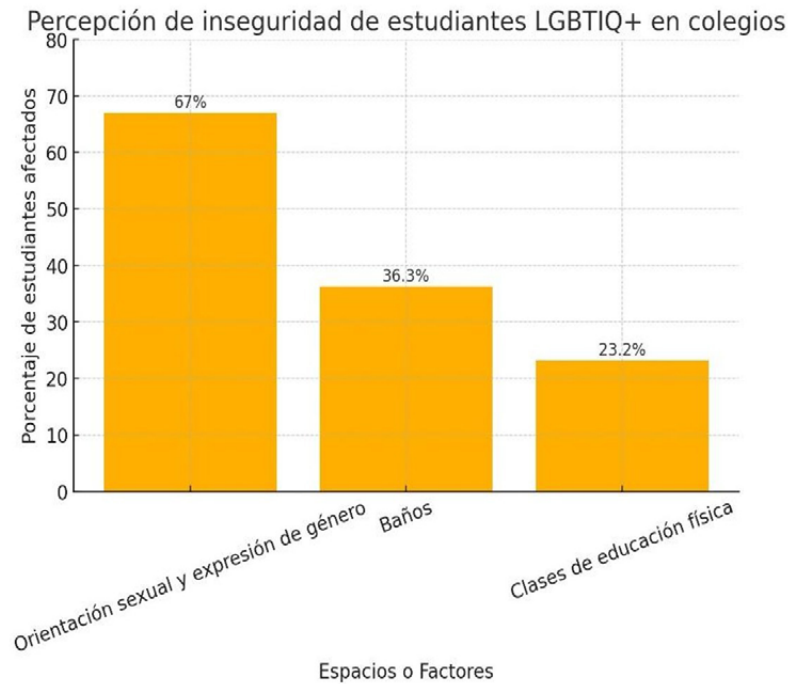
Pese a los avances legislativos y a las iniciativas pedagógicas destinadas al abordaje de las violencias por razones de género, las instituciones educativas continúan reproduciendo resistencias sistémicas que dificultan su transición hacia modelos genuinamente inclusivos. Dichas resistencias se materializan en la vigencia de un imaginario heteronormativo que permea los currículos ocultos, las interacciones cotidianas y las políticas institucionales, generando una brecha entre el discurso teórico sobre la diversidad y su implementación (Bautista, 2023).

Aunque se han desarrollado programas orientados a la sensibilización y al reconocimiento de identidades plurales, su impacto suele ser limitado debido a su carácter fragmentario y a la falta de articulación con un proyecto educativo, lo que muestra la necesidad de superar enfoques meramente declarativos para caminar hacia intervenciones estructurales que cuestionen las bases mismas de la exclusión escolar (Bräu et al., 2024).

Un factor que explica estas limitaciones radica en la precaria formación del profesorado en competencias interculturales y en estrategias pedagógicas para gestionar conflictos derivados de la diversidad de género, pues la ausencia de cualificación especializada de educadores en ejercicio reproduce dinámicas de invisibilización y discriminación en el aula y expone la escasa institucionalización de enfoques interseccionales en los programas de desarrollo docente (Carrera et al., 2021), lo que afecta tanto a los estudiantes LGBTIQ+ quienes deben afrontar conductas de acoso, violencias simbólicas y explícitas; pero también se obstaculiza la función de la escuela como espacio de cambio social (Estrada, 2023).

De acuerdo con datos del *Estudio Nacional sobre Clima Escolar* (Colombia Diversa, 2016), un 67 % de estudiantes LGBTIQ+ perciben la orientación sexual y expresión de género como factores de inseguridad en sus colegios. De igual manera, muchos de estos estudiantes evitan ciertos espacios escolares como baños (36.3 %) y clases de educación física (23.2 %) por sentirse inseguros o incómodos, como puede observarse en la siguiente figura (ver Figura 1) y que resultan como referentes para visibilizar este tipo de violencias en las escuelas del corregimiento de San Antonio de Prado en Medellín, Colombia.

Figura 1.
Percepción de inseguridad de estudiantes LGTBIQ+



Nota. Elaboración a partir de datos del informe de Colombia Diversa.

Asimismo, esta carencia se traduce en una incapacidad para abordar las complejidades que surgen cuando las identidades disidentes problematizan los regímenes binarios y cishetero normativos de la escuela (González et al., 2024). Por tanto, conviene replantear los modelos de formación docente, a través de miradas basadas en marcos teórico y prácticos que tracen una gestión pedagógica situada de las violencias por motivos de identidad de género.

En el contexto anterior, la pedagogía queer emerge como una herramienta metodológica que problematiza los marcos tradicionales de enseñanza e investigación, para desestabilizar las normatividades sexuales y de género en las instituciones educativas (Collier & Cowan, 2022). De este modo, se cuestionan los binarismos y jerarquías cishetero normativas a partir del ejercicio de una praxis crítica que interroga las dinámicas de poder y exclusión. Como metodología de investigación, la pedagogía queer ofrece una mirada interseccional para analizar las experiencias de las identidades marginadas (Gregory & Matthews, 2022). Asimismo, posibilita la ampliación de los horizontes epistémicos con miras a transformaciones estructurales para la inclusión.

Estas perspectivas, y las herramientas y estrategias que de ellas se derivan, son determinantes para concebir otros paradigmas que fortalecen las competencias pedagógicas y las habilidades para el abordaje del conflicto y las violencias; la generación de espacios formativos junto con la promoción de la inclusión en las escuelas (Castillo, 2019). Por tanto, su utilidad se encuentra en la oportunidad de adoptar un enfoque articulador y una mirada crítica para el abordaje de las desigualdades estructurales en la educación, generando recomendaciones dirigidas a la formulación de políticas públicas junto con estrategias pedagógicas inclusivas.

De esta forma, en este capítulo se presentan algunos hallazgos obtenidos luego de hacer la revisión de literatura documental para el proyecto de investigación doctoral *Conflictos por identidades de género: aproximación desde la pedagogía queer a las escuelas de San Antonio de Prado en Medellín*, dirigido a la caracterización de los conflictos y violencias por diversidad de identidades de género en las escuelas de este territorio.

La revisión de literatura se enfocó en la identificación del papel de la escuela en la gestión de los conflictos y las violencias por diversidad de identidad de género, los avances obtenidos en la investigación sobre pedagogía queer y las estrategias que esta propone para el abordaje de este tipo de conflictos y violencias. En este capítulo se buscó analizar, desde las comprensiones y miradas de las pedagogías queer, sus aportes teóricos, las miradas conceptuales, las reflexiones discursivas y los aportes metodológicos en relación con los conflictos y violencias relacionadas con la diversidad de identidades de género en contextos educativos. Dicho análisis buscó deconstruir los marcos normativos que históricamente han regulado los espacios escolares e identificar las tensiones epistemológicas y prácticas que emergen al intentar cambiar los órdenes de género instituidos (Butler, 2002). En este sentido, el estudio se enmarca en un esfuerzo por comprender cómo los discursos pedagógicos contemporáneos interpelan, o reproducen las estructuras de exclusión basadas en identidades no normativas (Butler, 2002).

De esta forma, se analizaron los estudios con base en violencias escolares, indagando porqué los asuntos de diversidad de género y sexualidades, pese a las aparentes aperturas, todavía son un tema que, en cierta forma, la sociedad y la escuela minimiza, calla u oculta (Foucault, 1976). Con seguridad se puede decir, que la dimensión de la sexualidad es, al mismo tiempo, fuente de profundo malestar o goce. Y muestra de ello, corresponden a las conductas violentas y el conflicto que puede generar la diversidad en las identidades de género en la escuela.

Metodología

Para la sistematización y el levantamiento del estado del arte en relación con la violencia escolar desde la perspectiva de la pedagogía queer, se realizó una revisión de literatura en bases de datos como *Scopus*, *Web of Science* y *EBSCO Host*. Se examinaron enfoques complementarios y criterios de búsqueda específicos, orientados a identificar la producción académica en el campo de estudio. En este proceso se determinaron tres criterios de inclusión para los textos; estudios de carácter teórico con un enfoque cualitativo, en una margen temporal inferior a diez años e investigaciones empíricas, que abordaran las violencias LGBTIQ+ en los entornos escolares de básica y media escolar. Se focalizó el análisis en categorías textuales como la teoría queer, la pedagogía queer, la violencia escolar y la educación inclusiva.

En la primera categoría de análisis se identificaron estudios de carácter teórico que posibilitaron reconstruir los antecedentes conceptuales y las premisas centrales que soportan la relación entre la teoría queer y la pedagogía queer, como marco para el análisis de las violencias en entornos educativos, lo que situó el problema dentro de discursos que problematizan las normatividades hetero-cisgénero, al tiempo que ofreció herramientas para deconstruir los mecanismos de exclusión institucionalizados en las escuelas.

En un segundo término, se incorporaron investigaciones empíricas que examinan intervenciones educativas o analizan producciones culturales vinculadas a las dinámicas escolares, con el fin de explorar cómo las prácticas pedagógicas pueden reproducir o, por el contrario, subvertir los regímenes normativos de género. Por último, se analizó un grupo de estudios de metodología mixta, los cuales combinan enfoques teóricos y empíricos para abordar la pedagogía queer desde una mirada interdisciplinar. Dichas investigaciones analizaron experiencias situadas en contextos escolares concretos, así como discursos educativos y legislativos, con el fin de evaluar cómo las políticas públicas y las prácticas pedagógicas establecen diálogos o tensiones, con los principios de la diversidad de género.

Todo ello, apuntó a una triangulación metodológica al articular reflexiones conceptuales con datos observables y propuestas de acción transformadora. Para asegurar la precisión de la revisión, se aplicaron criterios de búsqueda basados en términos como “*Student inclusion*”, “*Inclusion of sexually diverse students in schools*”, “*Sexual diversity in schools and colleges*” y “*LGBTI students in schools*”. El análisis de los documentos identificados se realizó a través de una matriz de categorización que organizó la información en función de su enfoque, objetivos, métodos y hallazgos principales (Tabla 1).

Tabla 1
Clasificación de los documentos según cada categoría

Categoría	Documentos
Teoría queer/pedagogía queer	Butler, J. (2002); Collier, B., & Cowan, S. (2022); Foucault, M. (1976); González, L., Moyano, N., & Mayor, A. (2024); Gregory, L., & Matthews, P. (2022); Hagen, J., Ritholtz, S., & Delatolla, A. (2024); Leal, G., Hernández, N., Torrado, R., Leal, K., Klimenko, O., & Hernández, J. (2019); Ocampo González, A. et al., (2019); Ritholtz, S. (2024); Sedgwick, E. (1986); Vázquez, A. (2021); Warner, M. (1993).
Violencia escolar	Bautista Rojas, E. (2023), Bräu, K., Budde, J., Hummrich, M., & Klenk, F. (2024); Carrera, M., Lameiras, M., Blanco, N., & Rodríguez, Y. (2021); Galeano, E., & Echeverri, J. (2021); Meyer, E. (2011); Sánchez Torrejón, B. (2024); Yookong, D.et al. (2023)
Prácticas pedagógicas	Castillo Ibáñez, N. M. (2019); Dewey, J. (1916); Estrada, J. (2023); Nussbaum, M. (2019); Rojas, T., Astudillo, P., & Catalán, M. (2019); Sánchez Torrejón, B. (2017).

Resultados

La educación ha transformado la sociedad desde sus inicios; la escuela que surge ya formalmente en el siglo XIX, ha estado encausada en dicho propósito, configurándose como una institución social que, además de oficiar como un factor de desarrollo y concebirse como el espacio que por antonomasia sirve para la construcción y la formación de ciudadanos en principios democráticos (Galeano & Echeverri, 2021), también ha operado como un mecanismo de conversión de las decisiones políticas y los fenómenos sociales en elementos constitutivos de la tradición y la cultura (Dewey, 1916).

De este modo, la escuela se ha configurado como un laboratorio de convivencia que, dada esta multifuncionalidad, se ha tornado susceptible a diferentes tipos de conflictos. Por ejemplo, algunos estudios han evidenciado el surgimiento de fenómenos sociales que desafían el ideal de convivencia escolar y complejizan el rol transformador de la educación (Galeano & Echeverri, 2021). Así las cosas, problemáticas sociales como la

violencia intrafamiliar, el narcotráfico y el conflicto armado se han manifestado al interior de los centros educativos a través de diversas formas de violencia como el acoso escolar, la discriminación y el autoritarismo.

En estas formas de violencia, se ha identificado que las sexualidades disruptivas² constituyen un factor desencadenante que recurrentemente deriva en conductas de exclusión y discriminación escolar. Pese a ello, en el abordaje y tratamiento de estas formas de violencia en ocasiones se han evidenciado silencios, evasiones y omisiones cuya consecuencia ha sido la invisibilización o la falta de comprensión de estas sexualidades (Nussbaum, 2019), catalogadas como un asunto contrario a las estructuras normativas que históricamente han prevalecido en la educación.

Este silenciamiento es administrativo o cultural, pero expone una acción deliberada de sostenimiento del *statu quo* (Warner, 1993) frente a las transformaciones sociales y culturales que cuestionan las bases mismas de la normatividad sexual. Pues no debe perderse de vista que la escuela ha sido una institución en la que tradicionalmente han prevalecido tendencias conservadoras con cierta pretensión a la imposición de una visión heteronormativa de la sexualidad, que ha relegado o suprimido todas aquellas manifestaciones que se apartan de este marco (Foucault, 1976).

La escuela se convierte en un espacio de socialización que refuerza los valores hegemónicos de lo que es o no aceptado y de quién se incluye o se excluye en los entornos escolares a partir de concepciones normativas de cishetero sexualidad, expresiones binarias de género, capacitismo, racismo y etnocentrismo (Sánchez, 2017). Se trata de un proceso de clasificación de cuerpos y comportamientos que anima las dinámicas de otredad vinculadas directamente con situaciones de acoso escolar.

Así mismo, la escuela se transforma en un espacio donde las identidades queer, no binarias o de género no conforme, son percibidas como amenazas; y por eso opera perpetuando la exclusión y marginalización de aquellos alumnos que disiden a las expectativas normativas de género y sexualidad (Sedgwick, 1986). De tal manera, que se termina produciendo cierta resistencia institucional al cambio, lo que refleja una falla sistémica en la adaptación de la educación a una sociedad diversa y plural.

La marginalización de las sexualidades disruptivas en el contexto escolar conlleva a la invisibilización y ofensa en detrimento de la convivencia y el bienestar de los estudiantes que no se ajustan a las normas heteronormativas; que, como consecuencia,

² Las sexualidades disruptivas son entendidas como expresiones de identidad y orientación sexual que transgreden las normas heteronormativas, desafían las expectativas convencionales y perturban el orden establecido al interior del contexto escolar (Butler, 2002).

son sometidos al aislamiento, a la discriminación y al acoso. Todas estas, experiencias que no siempre son atendidas adecuadamente por el personal educativo o que simplemente no están contempladas en las políticas escolares (Meyer, 2011).

En esta dinámica, la pedagogía queer se inserta como una herramienta que provee, por un lado, un marco crítico para el cuestionamiento de las normatividades y, por otro lado, un medio para la transformación social. Se trata de desenfocar las perspectivas tradicionales en función de la concreción de una educación donde la diversidad se asuma como una condición indispensable para el aprendizaje y la convivencia. La pedagogía queer se convierte en una estrategia que posibilita la resignificación de las prácticas pedagógicas y amplía el horizonte de la inclusión, la resistencia y la transformación cultural desde la escuela.

Por otro lado, se evidencia que las sexualidades disruptivas tienen limitaciones en el sistema educativo en cuanto a su capacidad para la aceptación y reconocimiento de la diferencia y la diversidad, lo que en palabras de Butler (2002) consiste en una resistencia institucional frente a las transformaciones sociales; una situación que devela una falla sistémica que ha impedido la adaptación plena de la educación a las exigencias de una sociedad plural y diversa, y que ha terminado por consolidar la escuela como un espacio de exclusión, en vez de un lugar de integración.

En tal sentido la educación, que en su ideal social busca la preparación de los ciudadanos para una sociedad diversa y equitativa, debe transformarse en un espacio donde las diferencias sean aceptadas y asumidas como un factor de transformación (Butler, 2002). Esta transformación es la que finalmente traza el replanteamiento de la educación sexual en la escuela, de modo que esta pueda trascender los enfoques normativos y restrictivos y adopte una mirada inclusiva que promueva el reconocimiento de todas las identidades sexuales y de género, lo que posibilita una ruptura de los paradigmas tradicionales en los entornos educativos (Foucault, 1978).

En este propósito, la pedagogía queer ha operado, por un lado, como un paradigma crítico encaminado a la inclusión y la visibilización de las vivencias de individuos LGTBQ+. Y, por otro lado, como un enfoque transformador que posibilita el análisis de las normativas de género y de la sexualidad en el entorno educativo mediante la confrontación de las estructuras educativas que han perpetuado la normatividad heterosexual y la dualidad de género. La pedagogía queer debe abordar la inclusión de identidades no normativas para la re-imaginación de las prácticas pedagógicas y, en consecuencia,

debe propiciar un replanteamiento de la propia estructura educativa como transformación en motor de equidad, creatividad y respeto hacia la diversidad humana en consideración a todas las formas de ser y existir.

Para tal propósito, conviene someter el sistema educativo a una revisión metódica que trascienda la incorporación de contenidos sobre diversidad hacia un cuestionamiento de los fundamentos heteronormativos que subyacen en las prácticas pedagógicas, en los currículos y en la misma organización institucional. Se requiere entonces, de la revisión de lo que se enseña, de la manera en que se enseña, y de la problematización de las dinámicas de poder que legitiman ciertas identidades y que excluyen a otras. Puesto que, el currículo oculto ha sido determinante en la construcción de las nociones de feminidad y masculinidad. Y, en consecuencia, en la concreción de las percepciones culturales relacionadas con las orientaciones sexuales y las identidades de género diversas. Pues, trascendiendo las normativas formales y los planes de estudio, los imaginarios, expectativas y prácticas informales en las escuelas corresponden a las que regulan tácitamente las relaciones y percepciones de los sujetos, y las que finalmente generan la perpetuación de los estereotipos y desigualdades que han limitado tradicionalmente el reconocimiento de la diversidad.

Desde esta perspectiva, se cuestiona cómo las escuelas, lejos de fomentar la inclusión, refuerzan las desigualdades mediante la invalidación de las identidades no normativas y se encargan de la perpetuación de los estereotipos que restringen la diversidad. Asimismo, con este enfoque, como respuesta, se ha propuesto la reconfiguración de la educación como un espacio de resistencia y de creatividad, en el que se desafíen continuamente las normas, se resignifiquen los paradigmas y estereotipos y se conciba la diversidad como parte constitucional de la experiencia humana.

La pedagogía queer concibe otras posibilidades que transforman estructuralmente los sistemas educativos en términos de la revisión de los planes de estudio; el currículo explícito y el currículo oculto, generando la imperiosa necesidad de la formación docente en conceptos, ideas y elementos de esta pedagogía para hacer los entornos escolares más seguros; acciones que son determinantes para el reconocimiento de las diversidades sexuales como expresiones legítimas de la condición humana, alejándose de narrativas históricas que las han catalogado erróneamente como disruptivas o anómalas dentro del tejido educativo tradicional.

Vázquez (2021) realizó una revisión del estado actual de la pedagogía queer en América Latina con miras a la delimitación de sus líneas de desarrollo y la valoración de sus implicaciones prácticas en el ámbito escolar. Para el autor, la literatura en pedagogía

queer en la región es aún incipiente y escasa, aunque se evidencia un interés creciente durante los últimos años, particularmente en Brasil y Argentina. Enfoque que se ha posicionado en la región Latinoamericana como un nuevo campo de estudio aplicable a la educación. Adicionalmente, constituye una herramienta analítica para el examen de la heteronormatividad y los binarismos de género en la escuela; que a su vez plantea la reevaluación de la práctica docente con el propósito de confrontar la normatividad institucional en todos los niveles educativos y disciplinas.

Para Vázquez (2021) los docentes pueden asumir públicamente orientaciones sexuales e identidades de género diversas, aunque reconoce que esto puede ser desafiante debido a la violencia subyacente en la sociedad. En el trabajo se enfatiza en la necesidad de “queerizar” el currículo y brindar formación docente en temáticas de género y diversidad sexual a partir de la mirada de la pedagogía queer. Se denota una asociación entre la pedagogía queer y la población LGBTQ+, aunque se reconoce que esta no se limita exclusivamente a este grupo poblacional, por lo que se considera un campo de conocimiento que habita en la interseccionalidad.

Por último, Vázquez (2021) considera que para el avance y posicionamiento de la pedagogía queer en Latinoamérica conviene evitar el reduccionismo en la administración de la diversidad y sugiere que esta debe insistir en sus cuestionamientos sobre las prácticas pedagógicas vigentes. Además, procura crear un diálogo entre la teoría queer y las corrientes filosóficas y educativas que se han desarrollado localmente en América Latina con miras al enriquecimiento de las perspectivas y transformación de las prácticas docentes.

En el ámbito colombiano, la pedagogía queer se configura hoy en día como un campo de conocimiento en fase incipiente de desarrollo, manifestándose a través de iniciativas académicas y prácticas pedagógicas que buscan problematizar los paradigmas cis heteronormativos dominantes en los espacios educativos (Vázquez, 2021). Estas primeras aproximaciones, han trazado el camino a nuevas propuestas formativas, mediante la implementación de recursos educativos que funcionan como espacios para la construcción de metodologías educativas interseccionales.

Uribe (2016) conceptualiza la pedagogía queer en el contexto colombiano como un enfoque educativo radical que, si bien mantiene vínculos epistemológicos con la pedagogía crítica y la pedagogía feminista, desarrolla un marco analítico distintivo centrado en problemáticas específicas. La autora analiza su carácter político, basado

en una redefinición de las relaciones intersubjetivas que trasciende la cosificación del “otro” para posicionarlo como sujeto histórico pleno. Este paradigma educativo opera mediante un proceso de deconstrucción sistemática de lo binario hegemónico (nosotros/ellos), desarticulando las narrativas hegemónicas sobre identidad y desestabilizando los mecanismos de privilegio y jerarquización social. Dichas experiencias, pese a su carácter pionero, exponen una progresiva sensibilización respecto a la urgencia de incorporar perspectivas queer tanto en los programas de formación docente como en las prácticas de aula cotidianas. No obstante, su consolidación enfrenta barreras derivadas de limitaciones en la aceptación institucional y de limitaciones socioculturales que dificultan su implementación.

El despliegue del marco metodológico permitió identificar las líneas de trabajo e investigación sobre la pedagogía queer. Una primera línea de investigación identificada mediante la revisión bibliográfica y documental agrupa los trabajos enfocados en la incorporación de la perspectiva queer en la investigación social y educativa; así como su posicionamiento en el debate académico contemporáneo.

Muestra de ello, se halla el trabajo de Ritholtz (2024) sobre lo “queer”, que, en la investigación de conflictos en términos del sujeto, estructura y método, estudia las complejidades de la integración de la epistemología queer en el estudio de la violencia política. El autor planteó una reflexión sobre las tensiones existentes entre disciplina, epistemología y método, en aras de la formulación de un marco epistemológico expansivo que hace frente a las reglas cisheteronormativas prevalentes desde el positivismo hasta el postmodernismo. Esto involucró una revisión genealógica de la teoría feminista, vinculándola con la epistemología queer; para la formulación de tres posibles enfoques para el diseño de la investigación: ‘queer como sujeto’, ‘queer como estructura’ y ‘queer como método’ que permiten la operacionalización de estas perspectivas en estudios educativos concretos.

En tal sentido, el trabajo de Collier y Cowan (2022) analiza las complejidades de la recopilación de datos estatales sobre sexo y género en instituciones educativas. El estudio argumenta que las estrategias de captura de datos y de uso de los conceptos por parte de los Estados pueden resultar en la cooptación de categorías legales, lo que deriva en una distorsión de la diversidad implícita en las experiencias humanas.

La incorporación de la perspectiva queer en la investigación en los contextos escolares también se evidencia en el trabajo de Ocampo et al. (2019) quienes analizaron las identidades de género enmarcadas en las pedagogías críticas y la pedagogía queer y sus alcances en términos de la reformulación de las normas educativas convencionales

y de la enseñanza y el aprendizaje. Según los autores, el status queer se presenta como una utopía de lo posible, donde la pedagogía queer opera como el factor posibilitador de construcción de nuevos imaginarios identitarios desde el reconocimiento de la diversidad y la inclusión, a partir de su contraposición a las normas sociales y de género establecidas.

Bajo esta misma perspectiva, el estudio sobre políticas sociales y vidas queer de Gregory y Matthews (2022) analiza críticamente la manera en que la política social ha incorporado las cuestiones de identidad sexual y de género en su análisis y enseñanza, especialmente en los contextos educativos donde podría generar transformaciones importantes.

Los autores se enfocaron en cómo estas omisiones han afectado las experiencias de ciudadanía social de las personas LGTBQ+, en relación con las provisiones de bienestar. Mediante un análisis teórico y crítico, los autores revisaron la literatura, las políticas actuales y las propuestas legislativas, junto con datos empíricos sobre las desigualdades enfrentadas por la comunidad LGTBQ+, en el Reino Unido y el norte global. Los hallazgos revelaron un enfoque marcadamente heteronormativo que prevalece marginalizando las experiencias LGTBQ+; y, en consecuencia, mostraron la urgencia de incorporación de las perspectivas queer y feministas en la política social para el abordaje de las necesidades y experiencias de esta población (Gregory & Matthews, 2022).

Ya en el ámbito educativo, sobresale el estudio sobre la incorporación de la pedagogía queer en el currículo de la educación básica y media en Puerto Rico publicado por Sánchez (2017) quien explora cómo debe evolucionar la coeducación hacia un enfoque inclusivo y diverso a partir del desafío a las nociones tradicionales de género y sexualidad en el entorno escolar. Según la autora, el revulsivo pedagógico propuesto por la pedagogía queer es la herramienta idónea para motivar un cambio de paradigma en la escuela y en la sociedad ya que el enfoque coeducativo no ha oficiado como una solución a la problemática de la desigualdad entre hombres y mujeres en contextos escolares.

Lo anterior exige que la escuela, en tanto agente transformador, trascienda este planteamiento tradicional de modelo de igualdad de oportunidades entre niñas y niños. Para lo cual, debe trasladarse hacia un enfoque de escuela queer que puede aportar herramientas teóricas que resultan especialmente útiles para repensar la educación “más allá de la normalización, más allá de la disciplina y de la sujeción de los cuerpos” (Sánchez, 2017, p. 23).

El llamado de Sánchez (2024) ha sido reiterativo, al señalar cómo la escuela debe posicionarse como un espacio que lidere el cambio social y político aportando nuevas miradas, que deriven en la reformulación de paradigmas y en el subsecuente avance social. A la misma conclusión llegó en una publicación más reciente sobre los retos y perspectivas de la pedagogía queer desde una escuela contrahegemónica. La autora en este escrito llama la atención sobre la necesidad de un cambio axial con los currículos escolares androcéntricos y coloniales, que se han privilegiado como el único discurso válido que antepone lo masculino y ha generado múltiples saberes que obvian factores como la raza, el sexo, la orientación sexual, la identidad de género y el nivel social.

En la misma línea de aproximación se encuentra el trabajo de Sánchez (2019) quien también se enfocó en el carácter provocador de la pedagogía queer frente a las normas tradicionales como una exploración de nuevas posibilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para la autora, las pedagogías queer se han configurado como un enfoque abierto que no se adhiere a estructuras rígidas ni a normas predefinidas. Se trata de una actitud “demoledora” de rechazo hacia las construcciones tradicionales de lo “normal” en términos de género, sexualidad y educación.

Este rechazo tiene distintas implicaciones; por un lado, requiere propiciar la curiosidad y el cuestionamiento en los estudiantes para la concreción de una mentalidad crítica encausada a la exploración y el desafío de los paradigmas que operan en detrimento de la igualdad y la inclusión. Por otro lado, se demanda la generación de espacios de aprendizaje que trasciendan la educación formal, basados en las experiencias de los estudiantes, donde estos puedan reflexionar sobre su lugar en el mundo y sobre su desarrollo como individuos.

La búsqueda se realiza en el marco de acciones violentas ejercidas por grupos paramilitares, guerrilleros y agentes del Estado en contra de la población LGBTIQ+ y deriva en la concreción de espacios de apoyo comunitario que ofrece seguridad para estas personas; espacios que, además aportan a la reflexión de prejuicios, imaginarios y prácticas sociales e institucionales relacionadas con la diversidad sexual y de género (Hagen et al., 2024).

Por otro lado, el estudio etno metodológico de Leal et al. (2019), se centró en la violencia escolar en una institución de educación básica, analizando las formas de desarticulación de esta, desde la mirada de los estudiantes. Los autores categorizaron las expresiones de violencia directa, estructural y cultural percibidas por los estudiantes y lograron evidenciar que estos perciben la violencia como resultado de la no confor-

midad con las normas institucionales. En consecuencia, la inclusión e incorporación de las voces de los estudiantes en el desarrollo de estrategias pedagógicas puede resultar una herramienta útil en términos de la prevención de la violencia escolar y la consolidación de una cultura de respeto por las diferencias (Leal et al., 2019).

Por su parte, Carrera et al. (2021) presentan un estudio sobre la prevención de la violencia por diversidad sexual y cultural a partir de la educación sexual queer. Los autores se centran en la intersección de la educación sexual y la diversidad para valorar las cuestiones heteronormativas y etnocéntricas como factores que contribuyen a la violencia en entornos educativos. Se analizaron las actitudes hacia la diversidad sexual y cultural de 623 adolescentes; así como estereotipos de género y sexismo mediante cuestionarios. Los resultados indicaron una asociación significativa entre el sexismo hostil y las actitudes violentas hacia individuos trans y género-diversos, por lo que permitió evidenciar la necesidad de formular e implementar una pedagogía que desafíe las normas heteronormativas que originan estas actitudes.

El asunto de la violencia de género ha suscitado el interés por la investigación sobre la respuesta institucional que en términos de políticas y prácticas pedagógicas se ha definido para la reestructuración del modelo a partir del reconocimiento de la diversidad y de las particularidades de cada estudiante; lo que corresponde a la tercera línea de investigación identificada con la revisión metodológica. Un ejemplo de esto es el trabajo de Rojas et al. (2019), dirigido a la comprensión de los discursos sobre diversidad sexual y su incidencia en la formación ciudadana y en la inclusión en las escuelas en Chile. Los autores seleccionaron tres escuelas representativas de distintos sectores socioeconómicos para estudiar la variedad de respuestas institucionales sobre la diversidad sexual.

Se evidenció cierto tipo de persistencia de prácticas de vigilancia y corrección en las respuestas institucionales dirigidas a los estudiantes que se considera que no se ajustan a la norma sexual. Por lo que, los investigadores estimaron que las intervenciones de reconocimiento han sido insuficientes; de lo que deriva en la necesidad impostergable de fortalecimiento de las prácticas inclusivas en las escuelas.

Por su parte, la respuesta institucional de las escuelas es una variable determinante considerando que las instituciones escolares tienen el potencial de agentes de cambio; así lo concluyó el estudio sobre las disidencias sexuales y de género en entornos escolares, publicado por Estrada (2023), en el que se analizó el rol de las instituciones educativas en la transformación de los parámetros hetero-cis-normativos. Según el autor, las

escuelas son las llamadas a cuestionar las normas que estructuran las experiencias de los alumnos, de aquellos que se caracterizan dentro de las disidencias sexuales y de género.

Asimismo, el estudio sobre acompañamiento de la transexualidad en la escuela de González et al. (2023), exploró el papel de la escuela en el bienestar de niños y adolescentes trans, mediante el análisis de las historias de vida de veintidós familias y una aproximación a las interacciones de estos estudiantes y su entorno escolar. El estudio expuso que, pese a que los maestros juegan un papel determinante como facilitadores del bienestar de los estudiantes trans, tienen vacíos de conocimiento y, en consecuencia, necesidades de formación en temas de transexualidad infantil y juvenil.

Los estudios analizados muestran que al reflexionar sobre la violencia y el conflicto en la escuela, derivados de la diversidad de identidad de género, se deben atender también las contradicciones de orden estructural, ya que mientras las políticas educativas y los programas inclusivos buscan la equidad, en la escuela se siguen presentando actitudes, discursos y prácticas institucionales arraigadas en la heteronormatividad, lo cual limita la transformación de paradigmas y la implementación efectiva de políticas inclusivas, además de reproducir la exclusión.

Uno de los estudios en este sentido es el trabajo de Bräu et al. (2024), el cual se enfoca en la diversidad y la crítica de la discriminación en el marco de las contradicciones que subyacen en la educación escolar para valorar las tensiones existentes entre la aspiración a la inclusión y las prácticas discriminatorias que persisten en la cotidianidad de las instituciones educativas. Este análisis teórico sustentado en entrevistas y revisiones de políticas educativas, evidenció que la inclusión al interior de los claustros escolares depende de la reformulación de las políticas y prácticas tradicionales hacia la integración de la diversidad cultural e individual de los estudiantes.

Esta reformulación ha sido considerada por otras investigaciones como una tarea fundamental ya que las prácticas discriminatorias se encuentran arraigadas profundamente en las instituciones escolares, confirmando, como bien lo ha indicado Castillo (2019), la existencia de contradicciones y resistencias en la educación inclusiva, pues pese a que se promueve la inclusión como un derecho humano fundamental, aún permanecen prácticas pedagógicas que han perpetuado la exclusión y la discriminación.

Finalmente, se identificó una línea de investigación enfocada en los efectos de los conflictos y la violencia de género en los estudiantes y en las instituciones educativas. Es así como, desde una perspectiva psicológica, el trabajo de Yookong et al. (2023), constituye un referente de obligatoria mención, que se enfoca en los efectos psicológicos del estigma internalizado en jóvenes queer, específicamente con relación a su influencia en la prevalencia de la depresión y el riesgo suicida.

Los hallazgos del estudio muestran una correlación positiva entre el estigma internalizado junto con los síntomas depresivos, así como una relación débil con la ideación suicida, evidenciando la necesidad de intervenciones específicas que mitiguen este estigma y posibiliten el mejoramiento de la salud mental para esta población catalogada, desde esta perspectiva, como vulnerable (Yookong et al., 2023).

La invisibilización de los conflictos y la violencia de género en la educación se evidencian cuando esta persiste en contextos educativos de distintos niveles de básica, media y superior y profesional. El trabajo de Rodríguez y Rivera (2020), se centra en la aceptación y el reconocimiento de diversidades sexuales e identidades de género en instituciones de educación superior. Los autores evidenciaron que en este nivel educativo también se presentan contradicciones entre los esfuerzos institucionales para la promoción de la inclusión y la persistencia de actitudes y prácticas docentes que perpetúan la exclusión y discriminación; lo que indica que, pese a los avances y reconocimientos formales de la diversidad, aún persisten barreras prácticas vigentes tanto en la universidad como en niveles básicos de formación.

Los resultados de la revisión evidencian que desde la pedagogía queer es posible formular e implementar estrategias para manejar la violencia y los conflictos por diversidad de identidades de género en las escuelas. Una de las estrategias identificadas corresponde a la reconfiguración del currículo escolar para incluir de manera explícita contenidos relacionados con la diversidad sexual y de género. Se trata de un cuestionamiento sobre la invisibilización histórica de estas identidades para una educación integral que reconoce y respeta las diferencias como parte de la formación ciudadana.

Otra estrategia corresponde a la formación continua de los docentes en competencias interculturales y antidiscriminatorias; la revisión evidenció que los programas de capacitación diseñados para sensibilizar a los educadores frente a las normativas heteronormativas y cisnormativas constituyen herramientas fundamentales para la transformación de las prácticas pedagógicas; lo que posibilita que los docentes en

formación también desarrollen habilidades y obtengan herramientas conceptuales y metodológicas para una gestión de los conflictos, las violencias y las situaciones de discriminación en el aula en el marco de generación de espacios de aprendizaje más seguros y equitativos.

Finalmente, conviene mencionar que la implementación de redes de apoyo docente se perfila como estrategias útiles que operan como comunidades de práctica donde los educadores comparten experiencias, reflexionan críticamente sobre sus prácticas pedagógicas al interior del aula y construyen colectivamente estrategias pedagógicas inclusivas. Esta estrategia proporciona un espacio de aprendizaje y apoyo mutuo para el fortalecimiento de las capacidades docentes para la inclusión.

Conclusiones

Como se observó, las instituciones educativas continúan reproduciendo resistencias sistémicas que dificultan la transición hacia modelos genuinamente inclusivos para gestionar conflictos derivados de la diversidad de género. Esta dinámica se manifiesta con particular crudeza en la reproducción de violencias estructurales contra estudiantes LGBTQ+, fenómeno que trasciende lo meramente curricular para permear las interacciones cotidianas, los regímenes disciplinarios y los imaginarios colectivos que organizan la vida escolar. Los dispositivos de género, entendidos como tecnologías de producción de subjetividad, se materializan a través de estereotipos, rituales institucionales y jerarquías relacionales que naturalizan formas de exclusión.

Así las cosas, los resultados de esta investigación exponen una realidad paradójica, pues mientras persisten prácticas pedagógicas que invisibilizan las diversidades sexuales y de género, emergen simultáneamente experiencias docentes que asumen la inclusión como imperativo ético; iniciativas que, aunque aún marginales, se caracterizan por la capacidad disruptiva de la pedagogía queer para interpelar bases heteronormativas de la institución escolar y configurar micropolíticas de reconocimiento.

En conclusión, la pedagogía queer se configura como un marco teórico-práctico para desmontar imaginarios de normalidad que sustentan estas exclusiones, emerge como una herramienta metodológica que problematiza los marcos tradicionales de enseñanza e investigación, para desestabilizar las normatividades sexuales y de género en las instituciones educativas. De este modo se cuestionan los binarismos y jerarquías cishetero normativas a partir del ejercicio de una praxis crítica que interroga las diná-

micas de poder y exclusión. Como metodología de investigación, la pedagogía queer ofrece un lente interseccional para analizar las experiencias de las identidades marginadas. Asimismo, posibilita la ampliación de los horizontes epistémicos con miras a transformaciones estructurales para la inclusión.

La incorporación de una comprensión desde lo queer en la escuela, favorece la visibilización de las tensiones que dificultan el reconocimiento de la diversidad de la identidad sexual en ella, si se tiene en cuenta que los conflictos y violencias en el ámbito escolar han sido tratados tradicionalmente desde una mirada reduccionista con un análisis en el que se ha obviado el papel que desempeñan las dinámicas de poder y de exclusión relacionadas con sexualidades no normativas; la pedagogía queer se inserta como una herramienta que provee, por un lado, un marco crítico para el cuestionamiento de las normatividades y, por otro lado, un medio para la transformación social.

Por último, este capítulo sostiene que la incorporación de la pedagogía queer debe proyectarse con base en un alcance que radique en su capacidad para cuestionar los presupuestos ontológicos que organizan la escuela, proponiendo en su lugar una ética educativa fundada en el reconocimiento de la diferencia.

Referencias

- Butler, J. (2002). Feminism and the subversion of identity. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 46(2). [https://doi.org/10.1016/S0022-0728\(73\)80146-9](https://doi.org/10.1016/S0022-0728(73)80146-9)
- Bautista Rojas, E. (2023). Discursos y prácticas sobre la diversidad sexual en escuelas secundarias de la Ciudad de México. *Ciencia y Educación*, 7(3), 25-43. <https://doi.org/10.22206/cyed.2023.v7i3.pp25-43>
- Bräu, K., Budde, J., Hummrich, M., & Klenk, F. (2024). Vielfaltsorientierung und Diskriminierungskritik. Ansprüche und Widersprüche schulischer Bildung. *Leibniz-Institut Für Bildungsforschung Und Bildungsinformation*, 1(16), 239. <https://doi.org/10.25656/01>
- Carrera, M., Lameiras, M., Blanco, N., & Rodríguez, Y. (2021). Preventing violence toward sexual and cultural diversity: The role of a queering sex education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–5. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042199>

- Castillo Ibáñez, N. M. (2019). Educación inclusiva: Contradicciones, debates y resistencias. *Praxis Educativa (Arg)*, 23(3), 1-14. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2019-230304>
- Collier, B., & Cowan, S. (2022). Queer conflicts, concept capture and category co-option: the importance of context in the state collection and recording of sex/gender data. *Social and Legal Studies*, 31(5), 746–772. <https://doi.org/10.1177/09646639211061409>
- Colombia Diversa (2016). Estudio Nacional sobre Clima Escolar. Mi voz cuenta. Experiencias de adolescentes y jóvenes lesbianas, gays, bisexuales y trans en el ámbito escolar. Sentiido. <https://colombiadiversa.org/colombiadiversa2016/wp-content/uploads/2016/11/IAE-Colombia-Web-FINAL-2.pdf>
- Dewey, J. (1916). Democracy and Education. *Educational Forum*, 16(4). <https://doi.org/10.1080/00131725209341529>
- Estrada, J. (2023). Disidencias sexuales y de género en la escuela: ¿Una institución reproductora o transformadora? *Revista Boletín Redipe*, 12(5), 42–52. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i5.1963>
- Foucault, M. (1976). *Historia de la sexualidad, 1. La voluntad de saber*. Siglo XXI. https://seminariolecturasfeministas.files.wordpress.com/2012/01/foucault_michelhistoria_de_la_sexualidad_i_la_voluntad_de_saber.pdf
- Foucault, M. (1978). *The History of Sexuality*. Pantheon Books. <https://warwick.ac.uk/fac/arts/english/currentstudents/undergraduates/modules/fulllist/special/endsandbeginnings/foucaultrepressiveen278.pdf>
- Galeano, E., & Echeverri, J. (2021). La convivencia escolar en Colombia: discursos, prácticas y usos. En R. E. Quiroz, & Echeverri, J. C. (Coords.). *Sentidos, enfoques y perspectivas de la investigación en educación en tiempos de incertidumbre* (Colección Investigaciones en Educación, pp. 149-157). <https://doi.org/10.18566/978-958-764-946-8>
- González, L., Moyano, N., & Mayor, A. (2024). Accompaniment of transsexuality at school: A qualitative study with families. *Revista de Psicodidáctica (English Ed.)*, 29(1), 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2023.09.001>
- Gregory, L., & Matthews, P. (2022). Social policy and queer lives: coming out of the closet? *Journal of Social Policy*, 51(3), 596–610. <https://doi.org/10.1017/S0047279422000198>

- Hagen, J., Ritholtz, S., & Delatolla, A. (2024). Introduction: Telling Queer Stories of Conflict. *Queer Conflict Research*, 24(2), 1–16. <https://www.researchgate.net/publication/378309236>
- Leal, G., Hernández, N., Torrado, R., Leal, K., Klimenko, O., & Hernadez, J. (2019). Enfoque etnometodológico para el abordaje de la violencia escolar en una institución de educación básica. *Revista Innova Educación*, 5(3), 137–151. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.03.006>
- Meyer, E. (2011). *Gender, Bullying, and Harassment: Strategies to end sexism and homophobia*. Teachers College Press.
- Nussbaum, M. (2019). *Sin fines de lucro: Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz Editores.
- Ocampo González, A., Moreno, Y., Dinis, N., Sánchez, M., Penna, M., & Platero, L. (2019). Pedagogías Queer. Centro de Estudios Latinoamericanos de Educación Inclusiva (CELEI). <https://www.aacademica.org/aldo.ocampo.gonzalez/32>
- Ritholtz, S. (2024). *The 'Queer' in Conflict Research as Subject, Structure, and Method: Initial Epistemological Considerations for the Early Career Researcher*. *Queer Conflict Research*. <https://doi.org/10.51952/9781529225075.ch001>
- Rodríguez, A., & Rivera, J. (2020). Diversidades sexuales e identidades de género: entre la aceptación y el reconocimiento. Instituciones de Educación Superior (IES). *Revista CS*, 31, 327–358. <https://doi.org/10.18046/recs.i31.3261>
- Rojas, T., Astudillo, P., & Catalán, M. (2019). Discursos ciudadanos en torno a la diversidad sexual en las escuelas. En *Identidad sexual (LGTB+) e inclusión escolar en Chile* (pp. 143–170).
- Sánchez Torrejón, B. (2017). De la coeducación transitando hacia una escuela queer. VI Coloquio *¿Del otro lado?: Perspectivas sobre sexualidades queer*. Editora Educación Emergente. <https://www.researchgate.net/publication/339080210>
- Sánchez Sáinz, M. (2019). *Pedagogías queer: ¿Nos arriesgamos a hacer otra educación?* Los Libros de la Catarata. <https://revistapensadero.org/portada/article/download/15/33/237>

- Sánchez Torrejón, B. (2024). Pedagogía queer: avances y retos desde una escuela contra-hegemónica. *Revista de Estudios Socioeducativos (RESED)*, (12), 171-180. https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2024.i12.14
- Sedgwick, E. (1986). *Epistemology of the closet*. University of California Press. <https://arequeerslikejews.wordpress.com/wpcontent/uploads/2019/01/sedgwick-eve-kosofsky-epistemology-closet.pdf>
- Uribe López, M. I. (2016). Performatividad del sujeto LGBTI en la escuela formal [Resumen de ponencia]. En Mesas de trabajo y ponencias (I Congreso Internacional Los territorios discursivos en América Latina – Interculturalidad, Comunicación e Identidad). <https://ciespal.org/wp-content/uploads/2015/06/MESAS-DE-TRABAJO-Y-PONENCIAS-1.pdf>
- Vázquez, A. (2021). Pedagogía queer en Latinoamérica: Estrategias y aproximaciones. *Revista interdisciplinaria de estudios de género de El Colegio de México*, 7, e615. <https://doi.org/10.24201/reg.v7i1.615>
- Warner, M. (1993). *Fear of a Queer*. University of Minnesota Press. <https://archive.org/details/fear-of-aqueer-planet-queer-politics-and-social-theory-michael-warner-ed>.
- Yookong, D., Hall, W., Dawes, H., Srivastava, A., Radtke, S., Ramon, M., Bouchard, D., Chen, W. T., & Goldbach, J. T. (2023). Relationships between internalized stigma and depression and suicide risk among Queer youth in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1205581>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Orozco-Soto, D. M., Díaz Monsalve, A. E., & Quiroz Posada, R. E. (2026). Formar nutricionistas dietistas como ciudadanos alimentarios con enfoque multicultural, un desafío en educación superior. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 159-176). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.10>

Capítulo 10.

Formar nutricionistas dietistas como ciudadanos alimentarios con enfoque multicultural, un desafío en educación superior¹

Diana María Orozco-Soto*

Ana Elsy Díaz Monsalve**

Ruth Elena Quiroz Posada***

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “Formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural: comprensión de los aportes de las prácticas profesionales en servicios de alimentación y nutrición a colectividades”, presentada en la Universidad de Antioquia. Fecha de inicio: diciembre de 2023. Fecha de terminación: junio de 2025.

En 2023 se publicó un avance de la propuesta de tesis en el III Congreso Internacional Land and Human Rights LHR: Tierra y derechos humanos. Crisis de sostenibilidad y seguridad alimentaria mundial, con el título: Formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural de estudiantes de Nutrición y Dietética: apuntes para la reflexión.

* Estudiante de Doctorado en Educación. MSc. Alimentación y Nutrición Humana. Grupo de Investigación Comprender. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Profesora titular Escuela de Nutrición y Dietética. Grupo de Investigación GESANC. Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia. Correo electrónico: diana.orozco@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8174-2772>

** Profesora Doctorado en Educación. Grupo de Investigación Pedagogía y Didáctica de las Lenguas Extranjeras, Escuela de Idiomas. Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia. Correo electrónico: ana.diaz@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4017-5182>

*** Profesora Doctorado en Educación. Grupo de Investigación Comprender, Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia. Correo electrónico: ruth.quiroz@udea.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2726-8288>

Introducción

La ciudadanía alimentaria como una forma emergente de ciudadanía, se interesa por la garantía del derecho humano a la alimentación sana, completa, y de calidad para todas las personas, siendo además sostenible, lo que implica que estas puedan, entre otros aspectos, tomar decisiones informadas sobre la alimentación respetando la diversidad cultural. Por ello, los nutricionistas dietistas como profesionales de la salud que se ocupan de la alimentación y nutrición humana, deberían ser formados y desempeñarse como ciudadanos alimentarios conscientes, de manera que puedan desde su ejercicio profesional contribuir a la ciudadanía alimentaria de la población. Esta investigación pretende comprender los aportes de la práctica profesional en Servicios de Alimentación y Nutrición a Colectividades (SANC), como escenarios formativos de los estudiantes de Nutrición y Dietética de varios programas de Colombia, a la formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural, desde la percepción de estudiantes, asesores y cooperadores de práctica de los programas académicos (Orozco-Soto, 2024).

Para lograrlo, se partió de analizar las prácticas profesionales en servicios de alimentación y nutrición de los pregrados de Nutrición y Dietética, y la inclusión o no de la ciudadanía alimentaria en su proceso; para luego describir las funciones ejercidas por los profesionales y practicantes de Nutrición y Dietética en estos servicios de alimentación, que pueden relacionarse con la ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural; e identificar a partir de las percepciones de los actores desde su experiencia en la práctica profesional, los roles que se asumen y los aspectos que consideran, pueden contribuir a la formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural; y finalmente, realizar una propuesta pedagógica para ajuste de la práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición a colectividades en el pregrado de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, que pueda servir de piloto para la formación en la temática de los estudiantes de nutrición y dietética en el país (Orozco-Soto, 2024).

En Colombia, el profesional en Nutrición y Dietética tiene el deber de contribuir a la promoción de la seguridad alimentaria de la población, mediante su participación en el desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos que favorezcan la seguridad alimentaria y nutricional de las comunidades con las que trabaja. Así, se define el perfil profesional del Nutricionista Dietista en el país, establecido por la Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas (ACODIN) en 1996, y que fue acogido por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2016). En ese mismo documento, se identifican como los principales campos

de acción del profesional de Nutrición en Colombia, en los cuales debe desarrollar como actividades transversales la investigación; educación y asesoría; entre otros: a) nutrición normal y clínica, b) nutrición comunitaria, c) campo agroalimentario e industria, y d) servicios de alimentación.

Particularmente, en el servicio de alimentación y nutrición, entendido como un lugar donde se sirven alimentos preparados para un grupo de personas o colectividad en cualquier etapa del ciclo vital humano, en condición de salud o enfermedad, el papel del profesional implica el cuidado de la calidad de los alimentos servidos en cuanto a aspectos microbiológicos e higiénicos sanitarios, organolépticos (sabor, textura, olor, color, temperatura) y nutricionales. Así mismo, se toman decisiones sobre lo que se va a preparar, dónde se van a comprar los ingredientes necesarios y bajo qué criterios, así como dirigir el proceso de producción, servicio y entrega final al consumidor, todo lo cual se relaciona con el ejercicio de ciudadanía alimentaria, por lo cual es importante que, desde el pregrado, se forme al profesional para este ejercicio.

Ahora bien, la ciudadanía alimentaria es un concepto relativamente nuevo (Gómez-Benito & Lozano-Cabedo, 2014), y tradicionalmente se ha abordado más desde el área de desempeño profesional de nutrición comunitaria, dado que se ha asociado especialmente al enfoque ecológico de la ciudadanía (Calle-Collado et al., 2012; Lozano-Cabedo & Gómez-Benito, 2017) pues involucra los procesos de producción y comercialización de alimentos en el sistema alimentario, apostando por la sostenibilidad, la agroecología, la producción sustentable y la soberanía alimentaria de los territorios y las comunidades involucradas en ello. Por tanto, durante el proceso de formación de profesionales de Nutrición y Dietética, este concepto se puede abordar más fácilmente en el área de nutrición pública desde el papel del profesional de nutrición para formar ciudadanos alimentarios en las diferentes comunidades con las que trabaje.

Pero más allá de su formación profesional de base, ¿son los nutricionistas dietistas ciudadanos alimentarios conscientes?, ¿es posible creer que los estudiantes y profesionales de Nutrición que se forman en el país y están al frente de un servicio de alimentación ejercen la ciudadanía alimentaria en su vida diaria? y, si es así, ¿lo hacen desde un enfoque multicultural y son o no conscientes de ello?, son preguntas por las que no se ha indagado aún en la Universidad de Antioquia y tampoco se encuentra reporte de ello en la literatura reciente en términos de formación de la ciudadanía alimentaria en los SANC.

No obstante, dentro de la formación del nutricionista dietista en Colombia, se identifica el área de los servicios de alimentación y nutrición en los cursos teórico-prácticos con las actividades de laboratorios de alimentos y, por supuesto, la práctica profesional en escenarios reales de servicios de alimentación que atienden poblaciones con necesidades y características culturales diversas; un espacio donde el estudiante puede ejercer la ciudadanía alimentaria de una manera clara y concreta, fundamentada en la formación pedagógica que al respecto haya recibido durante su pregrado, pero además con un enfoque multicultural, en tanto no solo se beneficia él, sino la población que consume los alimentos allí, así como sus entornos familiares y comunitarios.

Ahora bien, la Universidad como institución de educación superior tiene el reto y la responsabilidad de contribuir a la formación de ciudadanos activos, conscientes y responsables que puedan ser actores de transformación social en los diferentes contextos en los que se desempeñan. Para el caso de los nutricionistas dietistas, los servicios de alimentación y nutrición a colectividades contribuyen a la garantía del derecho a una alimentación adecuada de diferentes grupos poblacionales que pueden estar en condición de vulnerabilidad o en una condición especial de aislamiento o de concentración, como pueden ser centros hospitalarios, donde las personas requieren alimentación en condiciones especiales para su recuperación de salud, por lo que es responsabilidad de quien gestiona ese servicio, especialmente si es un nutricionista dietista, tomar las mejores decisiones sobre la alimentación que se produce y entrega al usuario final, lo que se traduce en un ejercicio profesional y de ciudadanía alimentaria en beneficio de las poblaciones que allí se atienden, y que deben además respetar la multiculturalidad de estas.

Por tanto, las universidades que forman a estos profesionales tienen el desafío de educar nutricionistas dietistas como ciudadanos alimentarios desde el enfoque multicultural para que su desempeño profesional y en especial en el campo de los servicios de alimentación y nutrición a colectividades, contribuya efectivamente a la defensa y garantía de la seguridad alimentaria y nutricional de la población atendida, en muchos casos, personas altamente vulnerables, de modo que se impacte positivamente en la salud y estado nutricional de estas, y que en suma, aporten de forma contextualizada a transformar la sociedad y mejorar la calidad de vida de toda la población, partiendo del reconocimiento de la alimentación como un derecho humano fundamental (Orozco-Soto, 2024).

En este sentido, esta investigación destaca que no basta con la formación técnica en nutrición, alimentos, alimentación, dietética, seguridad alimentaria y otros asuntos que constituyen el saber específico de los nutricionistas dietistas, sino que importa también la formación ciudadana, ética, crítica, contextualizada y socialmente responsable de estos (Orozco-Soto, 2024); una formación que, en suma, respete y defienda la diversidad cultural de todas las poblaciones desde el reconocimiento de su cultura alimentaria, y a la sostenibilidad ambiental del planeta, al procurar el uso de alimentos propios de la región donde se ubica el servicio de alimentación (compra local) pero que responda a las preferencias y cultura alimentaria de los consumidores, con una preparación acorde con esta, para lograr un consumo efectivo por parte del grupo atendido; todo lo cual se constituye en un ejercicio consciente de ciudadanía alimentaria con un enfoque multicultural, en particular para quienes se desempeñan en el contexto de los servicios de alimentación y nutrición a colectividades, por lo cual al estar formados en esta, podrán contribuir a instruir a los consumidores finales del servicio de alimentación y nutrición, para que también sean ciudadanos alimentarios activos en sus propios contextos.

Ahora, respecto a los elementos conceptuales sobre los que se sustenta la investigación (Orozco-Soto, 2024), es importante destacar que en Colombia, la Ley General de Educación (Congreso de la República, 1994), asume la formación ciudadana como parte de la formación integral, en tanto promueve el desarrollo de las personas de forma plena, en todos los aspectos de su vida y en su relación con la sociedad a partir de la defensa y respeto de la vida, los derechos humanos en su conjunto y la participación democrática, entre otros, tanto en espacios formales, informales y no formales, en todos los niveles del sistema educativo, donde se apuesta por el desarrollo de habilidades, valores y capacidades de convivencia, comunicación, deliberación, participación, apropiación y autonomía para la toma de decisiones, lo cual es respaldado por los trabajos de Benjumea Pérez et al. (2011), y Jaramillo y Quiroz Posada, (2013). Este proceso formativo incluye formar a una persona consciente de lo que es, con sus fortalezas y limitaciones, y como parte de un colectivo social y cultural en el marco del respeto por la diferencia, que pueda contribuir a la transformación y al crecimiento social en los contextos en los que se desenvuelve (Díaz Monsalve & Quiroz Posada, 2013).

Otros autores (De la Rosa Ruíz et al., 2022; Martínez Barrera, 2009) destacan que las universidades tienen un rol determinante en la formación integral de sus estudiantes y por tanto, deben procurar que estos se formen en contexto, conscientes de las realidades sociales de su tiempo, con sentido de justicia, igualdad, equidad, inclusión, respeto por la diversidad y el multiculturalismo, para lo cual disponen de la docencia, la extensión,

la investigación y la capacidad de innovación que les permite adaptar sus currículos y acciones educativas para formar profesionales más pertinentes y responsables socialmente.

Con relación a la ciudadanía, este es un concepto amplio y complejo que se ha relacionado históricamente con aspectos políticos; sin embargo, autores como Quiroz Posada y Arango Correa (2006), han planteado que la ciudadanía es una característica humana que resulta de la combinación del hacer y el tener, el ser y el convivir, que construye al sujeto, para lo cual tanto los espacios informales como la familia, el contexto, las relaciones personales que este tiene, como la educación que recibe en espacios formales como la escuela o la universidad, tienen influencia. De este modo, Giraldo et al. (2009), reconocen la ciudadanía como una construcción cotidiana de vínculos e identidad que se teje desde el aprendizaje y experiencia con la sociedad, las figuras de autoridad, los colectivos humanos y las relaciones con otros individuos, que permiten y fomentan de una u otra manera la participación política, desde el consenso, la convivencia pacífica, la toma de decisiones, el despliegue de derechos y responsabilidades como ser social, asumiendo a su vez los disensos. Por tanto, la ciudadanía se asume como un espacio para la acción política, social y jurídica (Jaramillo & Quiroz Posada, 2013).

Esta investigación en particular (Orozco-Soto, 2024) se interesa por algunas dimensiones de la ciudadanía que han sido descritas por otros autores (Ramírez Saíz, 1995; García Jurado, 2000; Ramírez Saíz, 2012), y que se han identificado como pertinentes para el tema de análisis, como son: a) la alfabetización mediática desde la posibilidad de los sujetos de evaluar críticamente la información que reciben de diversas fuentes; b) cultura de derechos humanos desde la promoción de la garantía de los derechos fundamentales a la alimentación y a la salud; c) el diálogo intercultural desde la identificación, respeto y reconocimiento a la diversidad cultural, étnica, religiosa, etc., presente en las poblaciones atendidas en los servicios de alimentación; d) la ética y responsabilidad social que cumple el profesional en el servicio de alimentación, las acciones y actitudes que asume y su compromiso con el medio ambiente; y e) la participación de la comunidad desde la perspectiva política de la ciudadanía, que en particular se aborda para develar la interacción que tienen los usuarios, proveedores, y comunidad en general para el ejercicio de la ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural.

En este sentido, es imperante destacar que la ciudadanía multicultural pretende generar un vínculo diferenciado, complejo y pluralista a través del cual pueden convivir grupos diferentes a quienes se les respeta su identidad política, y alimentaria para los efectos de la presente investigación, a la par que se les permite integrarse a la comu-

nidad, no para que sean asimilados por la cultura dominante, sino, más bien, para promover la adhesión de identidades culturales diversas y locales (Jaramillo & Quiroz Posada, 2013).

La ciudadanía multicultural articulada principalmente a los criterios del modelo liberal de la ciudadanía defiende los derechos diferenciados de los individuos, que legítimamente los merecen por pertenecer a un grupo o cultura diferentes dentro de un mismo Estado (Kymlicka, 1996) y que pueden estar identificados como “minorías” que merecen igual respeto a su identidad y que deben gozar de igualdad de derechos. Desde allí, este autor plantea las acciones de bienestar, el reconocimiento, la igualdad y equidad, la representatividad e identidad, el apoyo al bien público y la actuación política, como algunas de las categorías en las que este modelo de ciudadanía multicultural defiende para los grupos minoritarios.

Por su parte, Gómez Benito y Lozano-Cabedo (2014), y Lozano-Cabedo y Gómez-Benito (2017), plantean que la ciudadanía alimentaria se sustenta en el reconocimiento del derecho social a una alimentación suficiente, saludable y de calidad; es una cuestión de justicia, igualdad y equidad; así mismo, defienden el derecho de las personas a la información veraz, suficiente y comprensible sobre los alimentos que consumen (de dónde vienen, cómo se procesan y comercializan; cómo deben ser consumidos) que les permite autonomía para la toma de decisiones asertivas e informadas sobre su alimentación. Todo ciudadano es sujeto de ciudadanía alimentaria y le implica a su vez responsabilidad con el beneficio de la humanidad, los demás seres vivos, el medio ambiente y otros actores de los sistemas agroalimentarios; ello significa también el derecho y la obligación de participar en la gobernanza del sistema alimentario y se expresa en el ámbito individual y colectivo, en los espacios públicos y privados, y, además, tiene un carácter cosmopolita.

De acuerdo con Del Castillo Matamoros (2021), y con Gómez-Benito y Lozano-Cabedo (2014), un ciudadano alimentario es aquel que conoce su derecho a tener garantizado el acceso a la alimentación suficiente, sana y de calidad, y se moviliza por conseguir la alimentación con estas condiciones, haciendo una compra responsable y consciente; se informa sobre las condiciones y procesos de producción, transporte y distribución de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria y sobre qué es la alimentación sana y suficiente; también es consciente de las implicaciones en la equidad social, el impacto ambiental y el bienestar de los animales de producción, así como de la transformación y distribución cuando se realiza de manera no sostenible ni sustentable. En otras palabras, es una persona reflexiva en cuanto a lo que consume y al impacto que genera en el medio ambiente aquello que elige consumir.

Según Gómez-Benito y Lozano-Cabedo (2014) la alimentación “es un hecho social constituyente de la sociedad y, como tal, debe considerarse como uno de los derechos básicos de la ciudadanía” (p. 78) por lo cual la ciudadanía alimentaria puede ubicarse dentro de la dimensión social de la ciudadanía, y en particular desde el enfoque multicultural; de ahí que sea relevante ampliar y consolidar el concepto como *ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural*, para formar a los profesionales de Nutrición y Dietética en esta línea.

En coherencia con lo anterior, la práctica profesional como escenario de formación en cualquier área, se plantea como un espacio de aprendizaje y de oportunidad en la formación profesional, en el cual los estudiantes pueden contrastar la teoría con la realidad. Allí los estudiantes aprenden mejor, como lo menciona Calvo Fonseca (2020), máxime cuando estos pueden tener experiencias y participar directamente en la resolución de problemas de la comunidad. Por esto, para el nutricionista dietista la práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición es fundamental en el proceso formativo, ya que permite, entre otros asuntos, la reflexión de la dimensión multicultural de la ciudadanía alimentaria y es un espacio posibilitador de formación de ciudadanos alimentarios con enfoque multicultural, en la medida que permite integrar conocimientos en alimentación y nutrición humana y aplicar la teoría de una manera concreta, en beneficio propio y de las colectividades con las que trabaja.

En este sentido, y al entender la práctica como un ejercicio de extensión universitaria y un puente con la vida laboral, la práctica profesional en servicios de alimentación permite al estudiante la interacción con comunidades e instituciones externas y con los profesionales que los acompañan (profesores y cooperadores), además, conocer y apropiarse de lo que implica la preparación y entrega de alimentación a una población específica acorde con la disponibilidad de alimentos, la cultura, los hábitos y necesidades alimentarias y nutricionales de estas, que en suma puede impactar en su formación ciudadana y de ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural, asunto que se constituye en el eje central del análisis de esta investigación.

Finalmente, después de la revisión teórica realizada, se encontró que la ciudadanía alimentaria tiene una fuerte relación con la cultura, los hábitos y las prácticas alimentarias y estas, al mismo tiempo, se asocian con el enfoque de ciudadanía multicultural, aunque los estudios sobre ciudadanía alimentaria revisados en el estado de arte no lo plantean de manera explícita (Álvarez Castaño et al., 2020; Borsellino et al., 2024; Estandarte et al., 2022; Guerrero González, 2022; Ramos et al., 2020). De igual manera, no se logró reconocer estudios que abordaran la formación en ciudadanía alimentaria,

especialmente en profesionales de Nutrición y Dietética en Colombia y menos aún en un escenario pedagógico como la práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición a colectividades o en quienes se desempeñan en ese campo profesional.

Metodología

Esta investigación aplica un enfoque cualitativo-interpretativo, desde el cual se pretende indagar desde la mirada de los actores y su experiencia en la práctica de servicios de alimentación, la formación de la ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural. Para este caso, interesa conocer, por ejemplo, cómo se asume, cómo se representa, cuáles son las concepciones (si las tienen) de esta ciudadanía alimentaria, en las prácticas y sus participantes, desde el enfoque multicultural (Orozco-Soto, 2024). Este enfoque cualitativo, según Galeano (2004), es una forma de comprender la realidad a partir de un complejo de argumentos y de intersubjetividades que se componen de las visiones y lógicas del pensar y del hacer, desde las estrategias y técnicas aplicadas, en sujetos específicos con circunstancias singulares.

El abordaje cualitativo en la investigación permite situar la mirada en el sujeto de acción y sus contextos particulares (para este caso, los lugares o centros de práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición, en el marco de las características de los cursos de práctica profesional de cada universidad incluida en el estudio), con sus singularidades culturales, diferencias y maneras de vivir y pensar. Igualmente, este tipo de investigación indaga por las representaciones que las personas tienen de sí mismas, de su grupo, de su entorno, de su vida cotidiana y de su quehacer (Galeano Marín, 2018; Morse, 2003), que para este estudio son los estudiantes de nutrición y dietética en el contexto del servicio de alimentación y nutrición donde desarrollan la práctica, en clave de formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural.

Se definió como población de interés los estudiantes de nutrición y dietética, matriculados en seis universidades del país con más de 50 años de trayectoria en la oferta de este pregrado, con registro calificado vigente y que aceptaran participar en el estudio. Los estudiantes incluidos deben haber desarrollado su práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición a colectividades entre los semestres 2023-2 y 2024-1 (Orozco-Soto, 2024). Se consideraron además los asesores de práctica de los estudiantes y los cooperadores de los centros de práctica profesional que aceptaran participar en el estudio.

Para la obtención de información se definieron como fuentes primarias la población de interés mediante entrevistas virtuales individuales o grupales por universidad, previa aceptación de participación y firma de consentimiento informado; y como fuentes secundarias, documentos formales de las instituciones como mallas curriculares, reglamentos de prácticas, programas de cursos, proyectos educativos, entre otros. Se incluyen los coordinadores de práctica profesional de cada programa académico que participó del estudio.

El desarrollo del estudio se estructuró en los cinco momentos claves, con base en los cuales se definió el cronograma de trabajo para el avance del proceso. Estos fueron: acercamiento y concertación de universidades participantes de interés; diseño y validación de los instrumentos cualitativos y cuantitativos; contacto con los sujetos participantes seleccionados profesores, estudiantes, asesores y cooperadores; recolección de la información y trabajo de campo con quienes aceptaron y firmaron el consentimiento informado y, finalmente, momento de análisis de la información con enfoque interpretativo para determinación de hallazgos y discusión de la cual se deriva finalmente una propuesta pedagógica para la práctica en Servicios de Alimentación y Nutrición a Colectividades SANC- de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

Como categorías de interés se establecieron preliminarmente: el concepto de ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural; los procesos de servicios de alimentación relacionados con la ciudadanía alimentaria y el desempeño de los estudiantes en práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición a colectividades.

Una vez obtenida la información de las entrevistas, se generó una matriz de análisis para agrupar la información recogida según cuatro categorías teóricas principales identificadas en la codificación abierta: Ciudadanía; Ciudadanía Multicultural; Prácticas en SANC y Procesos en el SANC. Las categorías se definieron en función de la revisión teórica y el proceso metodológico y se validó su saturación y significatividad para la comprensión del fenómeno de interés, es decir, alcanzar los objetivos de la investigación (codificación axial) (Galeano Marín, 2018). Para el proceso de selección y análisis de la información obtenida, se realizó la reducción de datos, en la cual se resaltaron los puntos medulares de los testimonios y los documentos revisados desde una mirada crítica, de forma que se identificaron los segmentos o apartados más relevantes que fueron organizados por categorías y temas de interés, y se generaron matrices, tablas y documentos o memos que favorecieron el proceso de análisis de información para la investigación.

A partir de la información de las categorías se procedió, de acuerdo con lo recomendado por Gibbs (2012), a elaborar mapas mentales y redes de significado con fundamento en lo que emergía del análisis de la información, para posteriormente, generar la discusión de resultados, recomendaciones, conclusiones y la configuración de una propuesta pedagógica con estos insumos. La saturación de la información se entendió como el momento en el que no se encuentra “nueva información” en los datos o aportados por los participantes y la información se vuelve redundante o repetitiva dentro de las categorías definidas y posibles categorías emergentes durante el análisis (Creswell & Creswell, 2018; Denzin & Lincoln, 2013; Hernández Sampieri et al., 2014; Morse, 2003).

Desde los aspectos éticos, este estudio se considera como de “riesgo mínimo” acorde con el Ministerio de Salud de Colombia (1993), y siguió los lineamientos éticos de la Asociación Antropológica Americana (AAA, 2012). Como limitantes del estudio se encontraron los tiempos de respuesta de las instituciones de educación superior invitadas y los participantes de interés para el estudio, lo que retrasó la recolección de información.

Hallazgos

Actualmente la investigación doctoral se encuentra en el momento de análisis de la información, por consiguiente, los hallazgos presentados en este capítulo son parciales, en coherencia con este momento. De acuerdo con los momentos establecidos dentro del cronograma de trabajo para el desarrollo de la investigación, esta fue aprobada por el comité evaluador del doctorado en diciembre del 2023 y durante el primer semestre del 2024 se realizó el acercamiento a seis programas académicos de interés en el país, priorizados y concertados con universidades participantes de interés; diseño y validación de los instrumentos; contacto con los sujetos participantes seleccionados profesores, estudiantes, asesores y cooperadores, previa aprobación de las universidades a las que pertenecían; recolección de la información y trabajo de campo con quienes aceptaron y firmaron el consentimiento informado con quienes se desarrollaron las entrevistas virtuales o presenciales según disponibilidad de los participantes, de acuerdo con el protocolo de la investigación. También se realizó la revisión de fuentes secundarias respectivas. Finalmente, tres programas de Nutrición y Dietética que aceptaron hacer parte del estudio pertenecen a Instituciones de Educación Superior (IES) públicas en Colombia y están ubicadas en diferentes regiones y departamentos del territorio nacional; además todos los programas cuentan en la actualidad con Acreditación de

Alta calidad vigente expedida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). De allí se entrevistaron a los coordinadores de prácticas profesionales de cada programa (3); 9 estudiantes de práctica, 9 asesores y 2 cooperadores de práctica. Se destaca que 5 de los asesores entrevistados cumplían también el rol de cooperadores.

Para el análisis de la información se está utilizando el software Atlas-ti.25[®], partiendo de cuatro categorías teóricas, en las cuales se identificaron en total 22 categorías empíricas tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1
Categorías de análisis

Categoría teórica	Categoría empírica
Ciudadanía	Ciudadanía
	Formación ciudadana
	Educación para la ciudadanía
	Ciudadanía alimentaria
	Ciudadano alimentario
Enfoque multicultural	Población multicultural
	Cultura alimentaria
	Gustos y preferencias
Procesos en el servicio de alimentación y nutrición a colectividades	Tipos de servicios de alimentación
	Compras
	Producción
	Controles
	Servicio al usuario
	Actividades y funciones
	Roles asumidos
	Proyección profesional
	Proyección de los servicios
Práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición a colectividades	Características
	Cumplimiento de objetivos
	Valoración
	Aprendizajes
	Sugerencias a la práctica

A partir de la codificación abierta, estas categorías se pondrán a dialogar en función de las dimensiones de la ciudadanía que son de interés para el estudio, las proposiciones de la ciudadanía alimentaria y las categorías del enfoque multicultural para analizar y lograr la comprensión del aporte de las prácticas profesionales en servicios de alimentación y nutrición a colectividades, a la formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural, para el proceso de discusión, tal como se plantea en la Tabla 2.

Tabla 2

Propuesta de análisis comparativo de las dimensiones de la ciudadanía con las proposiciones de la ciudadanía alimentaria y las categorías del enfoque multicultural

Dimensiones de ciudadanía de interés en el estudio (Ramírez Saíz, 1995; 2012)	Proposiciones de la ciudadanía alimentaria (Lozano-Cabedo & Gómez-Benito, 2017)	Categorías del modelo de ciudadanía multicultural (Kymlicka, 1996)
Cultura de derechos humanos	Reconocimiento del derecho social a una alimentación suficiente, saludable y de calidad Cada persona es sujeto de ciudadanía alimentaria	Acciones de bienestar
Alfabetización mediática	La autonomía y el derecho a una información veraz, suficiente y comprensible	
Diálogo intercultural	Carácter cosmopolita	Reconocimiento
Ética y responsabilidad social	Justicia, igualdad y equidad Responsabilidad para el beneficio de la humanidad	Igualdad, equidad Representatividad e identidad
Participación de la comunidad	Ámbito individual y colectivo, así como en los espacios públicos y privados El derecho y la obligación de participar en la gobernanza del sistema alimentario	Apoyo al bien público Actuación política

En cuanto a los dos primeros objetivos planteados en la investigación, con base en la información suministrada por los tres programas sobre los cursos de práctica profesional en SANC y la formación preliminar sobre las áreas de interés, se encontró que, los objetivos, las metodologías y el proceso descrito en los diferentes programas de los cursos, tienen similitudes en relación con los contenidos específicos de los procesos técnicos, operativos y administrativos de los servicios de alimentación, así como a la dinámica misma de la práctica, pese a las diferencias o particularidades de los programas o de las instituciones de educación superior a las que pertenecen.

Sobre las funciones que ejercen los profesionales y practicantes en los SANC, se encuentra mayor recurrencia en los relatos de los participantes sobre sus experiencias en los servicios, de las actividades que involucran los sistemas operativos del servicio de alimentación como producción, servicio al usuario, controles, compras y capacitación al personal, y en menor medida de procesos estratégicos del servicio de mercadeo y gestión de la calidad, con participación muy limitada o nula en procesos de estructura organizacional, talento humano, gestión financiera o de costos. Es en los procesos operativos específicamente donde se relacionan con asuntos de sostenibilidad ambiental y ciudadanía alimentaria desde la compra consciente y el control de desperdicio de alimentos, así como la planeación de menús culturalmente adecuados y pertinentes para el contexto y la población atendida, asuntos relacionados todos con las dimensiones de la ciudadanía (Ramírez Saíz, 1995; 2012) y la ciudadanía alimentaria (Lozano-Cabedo & Gómez-Benito, 2017), así como las categorías de la ciudadanía multicultural (Kymlicka, 1996).

Aunque en la actualidad en ninguno de los programas académicos participantes de esta investigación los cursos de práctica en SANC incluyen la ciudadanía alimentaria como objetivo formativo explícito, tanto los docentes, estudiantes y cooperadores, como los coordinadores de práctica, cuando hacen referencia a las actividades, funciones y roles de los estudiantes, concuerdan en que este es un espacio idóneo para la formación de ciudadanos alimentarios conscientes, tanto para el estudiante, como para todos los actores que intervienen en este: directivas de los SANC, empleados, proveedores, usuarios, empresas contratistas y otros.

Conclusiones

La formación de nutricionistas dietistas como ciudadanos alimentarios conscientes es un reto y una responsabilidad de las instituciones de educación superior que forman profesionales en esta área, pues estos deben estar preparados para abordar la complejidad de las poblaciones atendidas, y responder los retos desde la sostenibilidad ambiental que se requiere en el mundo de hoy. Por tanto, en la práctica profesional en servicios de alimentación y nutrición es menester abordar temas de sostenibilidad ambiental y ciudadanía alimentaria dadas las grandes migraciones y los procesos de globalización que se dan actualmente en el país y en el mundo, lo cual requiere de profesionales capaces de comprender y abordar la diversidad cultural y alimentaria de las poblaciones, desde la ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural.

El servicio de alimentación y nutrición a colectividades es el dónde, pero la práctica es el dispositivo que permite configurar este lugar como un escenario para el aprendizaje desde la experiencia, como una vivencia transformadora (Bárcena et al., 2006; Larrosa, 2006), no solo desde el contraste de los conocimientos adquiridos en la teoría de un estudiante en particular, sino para crear nuevos aprendizajes, competencias y relaciones que lo preparen para el mundo laboral y para el mundo de la vida. Es un escenario pedagógico y un laboratorio vivo para todos los que allí conviven, día a día, que aprenden entre sí. Un escenario idóneo para la formación ciudadana y en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural que alcance a todos los actores involucrados en la práctica, en sus diversos contextos (usuarios, trabajadores del servicio, proveedores, directivos de estos o de las empresas e instituciones que los contratan) para que, a su vez, impacte los sistemas alimentarios de los que hacen parte estos SANC y contribuya a mejorar las dinámicas sociales, económicas y alimentarias y de bienestar de todos.

La práctica como escenario pedagógico que permite la interacción de la teoría con el hacer en entornos reales y con impacto social importante en diversos escenarios y grupos poblacionales, puede, sin duda, incluir de manera explícita como objetivo formativo la ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural, en particular en la práctica profesional de los SANC de los programas de formación del nutricionista dietista en Colombia, destacando su importancia social y para el desempeño profesional, en asuntos relevantes que se desarrollan allí, como son la sostenibilidad ambiental, la educación alimentaria y nutricional, la interacción con los usuarios, los procesos de planeación de menús, la selección de proveedores, la compra, la producción y el servicio, el reconocimiento y respeto a la diversidad cultural; pero la teoría sin práctica y la práctica sin reflexión no logra transformaciones (Bárcena et al., 2006; Larrosa, 2006; Schön, 2017).

Referencias

- Álvarez-Castaño, L. S., Goez Rueda, J. D., Díaz G, J., & Quintero Morales, M. T. (2020). La formación de ciudadanos alrededor de la alimentación. Programa Buen Comienzo Medellín. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 22(1), 71-85. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v22n1a06>
- Association Anthropological Americana. (2012). Statement of professional responsibility, American Anthropological Association. <http://ethics.aaanet.org/category/statement/>.
- Bárcena, F., Larrosa, J., & Mélich, J.-C. (2006). Pensar la educación desde la experiencia. *Revista portuguesa de pedagogia*, 40(1), 253-259. https://doi.org/10.14195/1647-8614_40-1_11
- Benjumea Pérez, M., Gutiérrez Tamayo, A., Jaramillo, O., Mesa Arango, A., & Pimienta Betancur, A. (2011). Formación ciudadana y educación para la ciudadanía. Aproximaciones conceptuales y mínimos compartidos. *Revista Temas*, (5), 211-224. <https://doi.org/10.15332/rt.v0i5.695>
- Borsellino, V., Ascani, M., Martino, G., & Schimmenti, E. (2024). Practices of food democracy: A systematic review. *Local Development y Society*, 5(2), 268-297.

- Calle-Collado, Á., Soler Montiel, M., Vara Sánchez, I., & Gallar Hernández, D. (2012). La desafección al sistema agroalimentario: ciudadanía y redes sociales. *Interface: a journal for and about social movements*, 4(2), 459-489.
- Calvo Fonseca, J. R. (2020). Aprendizaje servicio como método de enseñanza para la formación ciudadana y profesional responsable. *Revista de Educación y Humanidades*, 17, 75-94.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 del 8 de febrero de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-406829_recurso_9.pdf
- Creswell, W. J., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (5ta ed., Vol. 53, Issue 9). SAGE Publications.
- De la Rosa Ruíz, D., Giménez Armentia, P., & Barahona Esteban, Á. (2022). Una propuesta educativa de formación integral desde la Universidad. *Revista Prisma Social*, 37, 58-81.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2013). *Las estrategias de investigación cualitativa [Manual de investigación cualitativa Vol. III]*. Editorial Gedisa.
- Del Castillo Matamoros, S. E. (2021). *Ciudadanía alimentaria: alimentación saludable, sostenible y sustentable* [Video]. YouTube. Facultad de Medicina UNAL. <https://www.youtube.com/live/8l6SgQPW3VE?feature=share>
- Díaz Monsalve, A. E., & Quiroz Posada, R. E. (2013). La formación integral: Una aproximación desde la investigación. *Ikala*, 18(3), 17-29.
- Estandarte, A., Gurgendze, T., Urushadze, T., & Ploeger, A. (2022). Knowledge and expectations regarding sustainable food systems among students from Georgian Agricultural Universities and Georgian Food Industry Representatives. *Sustainability (Switzerland)*, 14(9), 5128.
- Galeano Marín, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Galeano Marín, M. E. (2018). *Estrategias de Investigación social cualitativa. El giro en la mirada* (2da. Ed.). Fondo editorial Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia.

- Galeano Marín, M. E. (2021). *Investigación Cualitativa, preguntas inagotables*. Fondo editorial Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia.
- García Jurado, R. (2000). *Las dimensiones de la ciudadanía* (pp. 276–280). Departamento de Política y Cultura, UAM-Xochimilco.
- Giraldo, Y. N., Román Betancur, G. E., & Quiroz Posada, R. E. (2009). La biblioteca pública como ambiente educativo para el encuentro ciudadano: Un estudio en la Comuna 1 de Medellín. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 32(1), 47–84.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata, S. L.
- Gómez-Benito, C., & Lozano-Cabedo, C. (2014). ¿Consumidores o ciudadanos? Reflexiones sobre el concepto de ciudadanía alimentaria. *Panorama Social*, 19, 77–90.
- Guerrero González, V. N. (2022). Configurando el ejercicio de la ciudadanía alimentaria en el sur de Bogotá, una construcción desde dos organizaciones agroecológicas de base comunitaria [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. P. (2014). *Metodología de la investigación*. MC Graw-Hill.
- Jaramillo, O., & Quiroz Posada, R. E. (2013). La educación social dinamizadora de prácticas ciudadanas en la biblioteca pública. *Educação & Sociedade*, 34(122), 139–154.
- Kymlicka, W. (1996). Ciudadanía multicultural. Una teoría liberal de los derechos de las minorías. Paidós.
- Larrosa, J. (2006). Sobre la experiència. *Aloma: revista de psicologia, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*, 19, 87–112.
- Lozano-Cabedo, C., & Gómez-Benito, C. (2017). A Theoretical Model of Food Citizenship for the Analysis of Social Praxis. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 30(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10806-016-9649-0>
- Martínez Barrera, F. (2009). Formación integral: compromiso de todo proceso educativo. *Revista Docencia Universitaria*, 10, 123–135.

- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (1993). *Resolución 008430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2016). Perfiles y competencias profesionales en salud: Perspectiva de las profesiones, un aporte al cuidado de la salud, las personas, familias y comunidades. Minsalud y Academia Nacional de Medicina. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Perfiles-profesionales-salud.pdf>
- Morse, J. M. (2003). *Asuntos Críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Universidad de Antioquia.
- Orozco-Soto, D. M. (2024). Formación en ciudadanía alimentaria con enfoque multicultural de estudiantes de Nutrición y Dietética: apuntes para la reflexión. En: M.A. Martín López & A. Fillol Mazo (Coords.). *Exigencias de gobernabilidad, sostenibilidad y perspectiva de género en la atención al mundo* (pp. 925-943). Dykinson, S.L.
- Quiroz Posada, R., & Arango Correa, L. (2006). La educación en la construcción de nuevas ciudadanías. *Uni-Pluri/Versidad*, 6(3), 1–10.
- Ramírez Sáiz, J. M. (1995). Las Dimensiones de la Ciudadanía. Implicaciones teóricas y puestas en práctica. *Espiral Estudios Sobre Estado y Sociedad*, 1(2), 89–112. <https://doi.org/10.32870/eees.v1i2.1025>
- Ramírez Saíz, J. M. (2012). Dimensiones constitutivas y ejes estructurantes de la ciudadanía. *Estudios Políticos*, 9(26), 11–36. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2012.26.31952>
- Ramos, G., Eugenio, M., & Suárez-López, R. (2020). Los huertos eco didácticos como espacios de formación para una ciudadanía alimentaria. En *Consumo Socialmente Responsable y Gobernanza Alimentaria. Casos prácticos docentes* (pp. 115-128). Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Schön, D. A. (2017). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Castañeda Mendoza, J. D., & Arbeláez Gómez, M. C. (2026). Las ideologías lingüísticas en el proceso de aprendizaje del idioma inglés. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 177-187). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.11>

Capítulo 11.

Las ideologías lingüísticas en el proceso de aprendizaje del idioma inglés¹

Juan David Castañeda Mendoza*

Martha Cecilia Arbeláez Gómez**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “Las ideologías lingüísticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés”, presentada en la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: enero de 2024; fecha de terminación: enero de 2025. Los autores/redactores declaran que utilizaron ChatPDF, inteligencia artificial (IA) y tecnologías asistidas por IA, para sintetizar el apartado de la tesis. La información suministrada por esta herramienta no se incluyó tal y como la sugirió dicha tecnología; todo lo obtenido fue verificado, analizado e intervenido por los autores, en consecuencia, asumen la responsabilidad por el contenido de la publicación.

* Magíster en Educación. Docente de inglés. Estudiante de Doctorado en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia. Correo electrónico: jdcasta@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4842-0949>

** Doctora en Psicología de la Educación. Profesora Titular de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Directora del grupo de investigación en Educación y Pedagogía. Asesora de la tesis doctoral. Correo electrónico: marthace@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9527-0158>

Introducción

En el contexto globalizado actual, el aprendizaje del inglés como lengua extranjera se ha consolidado como una herramienta clave para la participación en los ámbitos educativos, sociales y económicos (Cronquist & Fiszbein, 2017). Sin embargo, este fenómeno está profundamente influenciado por las ideologías lingüísticas y las dinámicas de diversidad cultural, las cuales modelan no solo las prácticas educativas, sino también las percepciones sobre la legitimidad y el valor de las lenguas en contextos culturales (Woolard, 1998; Kroskrity, 2004).

El presente capítulo tiene como objetivo analizar las principales tendencias teóricas, debates conceptuales y contribuciones en torno a las ideologías lingüísticas y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Este análisis incluye una revisión de problemas epistemológicos, discursivos y metodológicos que configuran el campo, destacando las perspectivas críticas que integran la diversidad lingüística en el ámbito educativo (Cisternas, 2022; Barrientos & Martínez, 2022).

El problema conceptual que guía esta revisión radica en la tensión entre las ideologías monolingües, que históricamente han promovido la supremacía del inglés, y los enfoques pedagógicos inclusivos que valoran la diversidad lingüística y cultural (Bourdieu, 1991; Silverstein, 1979). Las ideologías monolingües, al legitimar una lengua dominante, perpetúan desigualdades sociales y culturales, mientras que las pedagogías inclusivas buscan empoderar a los estudiantes mediante el reconocimiento de sus identidades lingüísticas y culturales (Gramsci, 1971; Cisternas & Vinet, 2024).

Este capítulo también explora la evolución de las investigaciones en torno al tema, destacando cómo han transitado desde perspectivas estructuralistas hacia enfoques más críticos y socioculturales que promueven la equidad y la justicia social (Vygotsky, 1934; Hymes, 1972). Estas transformaciones reflejan una creciente preocupación por integrar enfoques pedagógicos que respondan a la complejidad cultural y lingüística del mundo contemporáneo (Beltrán, 2015; Despagne, 2018).

La relevancia de esta revisión teórica radica en su capacidad para sintetizar y problematizar los fundamentos teóricos del aprendizaje del inglés en contextos culturalmente diversos. Al integrar conceptos como las ideologías lingüísticas y el aprendizaje del idioma inglés, se busca contribuir a una comprensión más inclusiva y transformadora

de las prácticas educativas, promoviendo enfoques que cuestionen las hegemonías lingüísticas y fomenten un aprendizaje que promueva la justicia social (Apple, 2008; Barrientos & Martínez, 2022).

Metodología

El presente capítulo se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, utilizando un abordaje hermenéutico para interpretar y analizar las ideologías lingüísticas en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Este abordaje permite desentrañar el sentido de las fuentes seleccionadas, contextualizando los conceptos y teorías en relación con los debates contemporáneos sobre la enseñanza de lenguas y las dinámicas socioculturales.

La investigación se fundamenta en una revisión documental sistemática, que implica la búsqueda y selección de literatura académica especializada. Se utilizaron bases de datos reconocidas como repositorios, *Scopus*, *Web of Science*, *Jstore*, *Science-Direct* y *Google Scholar*, priorizando artículos publicados entre 2020 y 2024 en revistas indexadas, tesis doctorales y otros documentos relevantes. Esta estrategia asegura el rigor y la actualidad de las fuentes.

Para la recopilación de información se establecieron criterios de inclusión que garantizaron la pertinencia, calidad y relevancia de los estudios seleccionados. Por un lado, se consideró la pertinencia temática, incluyendo investigaciones que abordaran las ideologías lingüísticas y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. En segundo lugar, se tuvo en cuenta la relevancia geográfica, seleccionando trabajos desarrollados en contextos nacionales e internacionales. Asimismo, se valoró el enfoque metodológico, priorizando estudios con análisis teóricos, empíricos o críticos que ofrecieran perspectivas novedosas sobre la temática. Finalmente, se consideró el rigor académico, por lo que solo se incluyeron publicaciones en revistas indexadas, tesis doctorales y libros especializados que contaran con un sólido respaldo bibliográfico.

Al corpus de los textos seleccionados se le hizo un análisis de contenido (Arbeláez & Onrubia, 2016; Krippendorff, 2018), el cual, permitió identificar patrones conceptuales, tendencias teóricas y contribuciones clave en el campo. Tanto el abordaje hermenéutico, como el análisis de contenido, posibilitaron una lectura crítica de las fuentes, orientada a identificar las relaciones entre las ideologías lingüísticas, las dinámicas de poder y la diversidad cultural en los procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés.

En resumidas palabras, esta metodología permitió consolidar un panorama amplio y fundamentado sobre la influencia que ejercen las ideologías lingüísticas en la enseñanza y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

Resultados

En un mundo globalizado, el aprendizaje de lenguas extranjeras, especialmente el inglés, adquiere una relevancia indiscutible, ya que es considerado una herramienta clave para la inserción en los ámbitos educativos, sociales, culturales y económicos nacionales e internacionales. Este proceso está profundamente influenciado por las ideologías lingüísticas, entendidas como las creencias, actitudes y percepciones que los estudiantes y la comunidad educativa sostienen respecto a las lenguas y sus hablantes (Cisternas, 2022).

En el contexto de los procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera, las ideologías lingüísticas juegan un papel crucial en la manera en que los estudiantes se acercan al aprendizaje del idioma, dado que ellas influyen profundamente en las prácticas pedagógicas, en la percepción del inglés como una lengua global y en la identidad de los estudiantes que lo aprenden.

En los últimos años, diversas investigaciones han abordado la necesidad de repensar las prácticas educativas desde una perspectiva que valore la diversidad cultural y cuestiona las ideologías lingüísticas dominantes. En este sentido, los estudios recientes en el ámbito nacional e internacional han aportado valiosas reflexiones sobre cómo estas dinámicas impactan en la enseñanza y el aprendizaje del inglés, especialmente en contextos donde convergen diferentes identidades culturales y sociales. Así, el estado del arte se centra en explorar estos desarrollos.

En el ámbito internacional, los estudios han profundizado en cómo dichas ideologías impactan el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en contextos interculturales. Es el caso la investigación de Wei (2018) llevada a cabo en el Reino Unido con estudiantes bilingües y multilingües en aulas de enseñanza de inglés sobre *translanguaging* mediante la observación de prácticas lingüísticas reales. Los resultados evidenciaron que los estudiantes logran mejores resultados cuando se les permite utilizar su repertorio lingüístico completo en el aula. De esta forma cuando se promueve una pedagogía inclusiva que valora las lenguas y culturas de los estudiantes, el aprendizaje del inglés se convierte en una experiencia más significativa y accesible.

Ahora bien, en el contexto latinoamericano, el estudio realizado en México por Henderson et al. (2020), mediante el uso de encuestas estructuradas para recopilar datos, indaga sobre las actitudes de los estudiantes hacia el español como lengua de herencia (entendida como la lengua que es transmitida de generación en generación dentro de una comunidad, y que es hablada por individuos que tienen un vínculo cultural o familiar con esa lengua). Los autores realizan un análisis estadístico de esos datos para identificar correlaciones entre variables como nivel del curso, género y etiquetas de identidad étnica, y las actitudes.

Los resultados indican que las actitudes hacia el español como lengua de herencia no son homogéneas, sino que varían significativamente en función del nivel del curso y del género de los estudiantes. Este hallazgo sugiere que las experiencias educativas y las identidades personales juegan un papel fundamental en la formación de estas actitudes. En particular, se observa que los estudiantes de niveles más avanzados tienden a tener actitudes más positivas hacia el español, y que las mujeres, en comparación con sus pares masculinos, muestran actitudes más favorables en ambos niveles de curso. Este estudio resalta la importancia de considerar factores socioculturales y demográficos en la enseñanza del español como lengua de herencia, lo que puede tener implicaciones significativas para el diseño de programas educativos que busquen no solo fomentar la motivación y el mantenimiento del idioma entre los hablantes de herencia, sino que promueva una educación realmente inclusiva.

Por su parte, Brown et al. (2022), realizaron un estudio en Estados Unidos sobre la efectividad de prácticas pedagógicas monolingües frente a prácticas multilingües en el aprendizaje del inglés para fines académicos en un contexto de diversidad cultural y lingüística. Este estudio incluyó a 50 estudiantes de inglés de nivel intermedio en clases de inglés académico en una universidad del noreste de los Estados Unidos, donde se implementaron enfoques monolingües, es decir, el uso del inglés exclusivo, y multilingües, en el cual es permitido el uso de otras lenguas. Los resultados mostraron que, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en los resultados de aprendizaje entre los dos enfoques, los estudiantes bajo el tratamiento multilingüe tendieron a obtener puntuaciones ligeramente mejores y reportaron actitudes más positivas hacia el aprendizaje. Los estudiantes en un entorno multilingüe expresaron mayor comodidad al usar sus lenguas maternas, lo que facilitó la comprensión y expresión de ideas complejas, mientras que los enfoques monolingües generaron niveles más altos de silencio y desconexión en las discusiones grupales.

El estudio de Cisternas y Vinet (2024), se centró en las ideologías lingüísticas sobre el *mapuzugun*, lengua de los Mapuches, entre estudiantes de enseñanza secundaria en Temuco, Chile. Esta investigación utilizó una metodología mixta secuencial de carácter exploratorio para caracterizar las representaciones sociales sobre la relación entre lengua, cultura e identidad en un contexto de diversidad cultural. Los resultados mostraron que predomina una ideología pro-bilingüismo, en la cual el *mapuzugun* es percibido como un vehículo fundamental para preservar la cultura mapuche, aunque existen también posturas más radicales que minimizan su importancia. Además, se observó que el taller de *mapuzugun* impartido en la institución educativa no tuvo un impacto significativo en la formación de estas ideologías, lo que sugiere que las creencias sobre la lengua están más influidas por factores sociales y culturales externos que por las vivencias escolares.

En síntesis, las investigaciones destacan que las ideologías lingüísticas influyen en el aprendizaje. Cuestionan los enfoques tradicionales monolingües y abogan por prácticas pedagógicas inclusivas que permitan a los estudiantes usar sus lenguas maternas y valorar su identidad cultural. En otras palabras, las diferentes investigaciones coinciden en la necesidad de repensar las prácticas educativas para valorar la diversidad lingüística y cultural, promoviendo así un aprendizaje más inclusivo y una mayor motivación en los estudiantes.

En el contexto colombiano, investigaciones recientes han abordado el impacto de las ideologías lingüísticas en el aprendizaje del inglés en contextos bilingües y multiculturales. Tal es el caso del estudio de Burgos (2019), quien aborda el desarrollo de competencias interculturales como una propuesta de formación bilingüe en contextos rurales, los cuales se caracterizan por la exclusión de la cultura local en favor de modelos urbanos dominantes.

Utilizando un enfoque etnográfico, el autor analiza cómo la enseñanza del inglés en zonas rurales a menudo refuerza ideologías de dominación cultural, alineándose con la globalización y deslegitimando las lenguas y saberes locales. El estudio concluye que una educación bilingüe debe promover la inclusión cultural y fortalecer la identidad local, en lugar de perpetuar jerarquías y modelos hegemónicos. La investigación ofrece un enfoque crítico para transformar los procesos educativos, favoreciendo una enseñanza que valore las realidades culturales del campo.

Por otra parte, Arias-Alzate (2022), realiza una investigación focalizada en las interrelaciones entre ideologías lingüísticas, multilingüismo y aprendizaje de lenguas. El estudio revisa 22 artículos publicados en la última década en diez revistas colombianas,

agrupándolos en tres categorías temáticas principales, estas son: ideologías lingüísticas en políticas de multilingüismo; interrelaciones entre ideologías lingüísticas e identidad; e ideologías lingüísticas en prácticas multilingües de creación de significados. Los hallazgos sugieren que las ideologías lingüísticas dominantes, como la creencia en la supremacía del inglés sobre otras lenguas y el nativismo, tienden a reproducir estereotipos y discursos de hegemonía lingüística, así como a mercantilizar la enseñanza de lenguas extranjeras en el país, lo que impacta negativamente en la percepción de identidad de los aprendices.

Por otro lado, Heidt (2023), realizó un análisis crítico de las ideologías lingüísticas y políticas en una institución educativa internacional en Colombia. El estudio fue llevado a cabo en un colegio que, aunque alberga una población estudiantil diversa lingüísticamente, continúa promoviendo la supremacía del inglés sobre otras lenguas, como el español. El enfoque de esta investigación fue cualitativo, centrado en el análisis temático de las ideologías y políticas lingüísticas en un contexto escolar internacional. A través de entrevistas y observaciones, se halló que, aunque los profesores están comenzando a adoptar enfoques más inclusivos hacia la educación multilingüe, persisten ideologías coloniales que dan un mayor estatus al inglés sobre el español y otras lenguas locales. Los resultados destacan una tendencia hacia el bilingüismo inglés-español, pero con una falta de reconocimiento y apoyo para otras lenguas presentes en la comunidad escolar, como las lenguas indígenas. El estudio resalta que, para avanzar hacia una educación más inclusiva, es necesario deconstruir las políticas lingüísticas coloniales y adoptar un enfoque que valore la diversidad lingüística y cultural.

Estos estudios nacionales destacan la importancia de desafiar las ideologías lingüísticas que marginan las lenguas locales y promueven una visión limitada del inglés. El enfoque pluralista y crítico parece ser una estrategia efectiva para mejorar tanto la competencia comunicativa como la intercultural en la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés.

En conjunto, los estudios recientes tanto nacionales como internacionales sobre ideologías lingüísticas, diversidad cultural y enseñanza del inglés como lengua extranjera revelan un panorama complejo y multidimensional en el que las creencias y actitudes hacia las lenguas influyen en las prácticas pedagógicas y en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Las investigaciones internacionales subrayan la importancia de valorar los repertorios lingüísticos completos de los estudiantes, como se evidencia en estudios sobre el *translanguaging* y las prácticas pedagógicas multilingües. Estas aproximaciones muestran que permitir el uso de lenguas maternas puede mejorar el rendimiento académico y generar actitudes más positivas hacia el aprendizaje.

A nivel latinoamericano, las investigaciones reflejan cómo las identidades culturales y las actitudes hacia lenguas como el español o el mapuzugun afectan la manera en que los estudiantes abordan el aprendizaje de una lengua extranjera. La diversidad cultural y lingüística en estos contextos, si bien es valorada por algunos enfoques pedagógicos, todavía enfrenta barreras debido a la persistencia de ideologías monolingües y coloniales.

En Colombia, los estudios revelan cómo las ideologías lingüísticas dominantes, como la supremacía del inglés y la deslegitimación de las lenguas locales, siguen influyendo en la enseñanza del inglés. Sin embargo, se está gestando un creciente reconocimiento de la necesidad de una educación bilingüe que valore las culturas locales y fomente competencias interculturales. En este sentido, los estudios destacan la importancia de integrar prácticas pedagógicas inclusivas que respeten la diversidad cultural y lingüística, para así mejorar la experiencia educativa de los estudiantes y su desarrollo integral como individuos capaces de interactuar en una sociedad global.

En conclusión, los resultados indican que las investigaciones sobre las ideologías lingüísticas empiezan a tomar fuerza no solo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino también en los procesos de reconocimiento de la diversidad cultural y de estrategias de inclusión de las culturas que tradicionalmente han sido invisibilizadas. Así, las investigaciones visibilizan las tensiones entre lenguas y culturas dominantes, respecto a otras subalternizadas o consideradas como inferiores y la necesidad de promover aprendizajes que valoran e incorporen los repertorios lingüísticos de los estudiantes. En el ámbito latinoamericano, investigaciones como la de Cisternas y Vinet (2024), destacan el impacto de las ideologías pro-bilingüismo en contextos multiculturales, mientras que en Colombia, Arias-Alzate (2022), resalta cómo estas ideologías perpetúan la hegemonía del inglés en detrimento de lenguas locales.

Por otro lado, el uso de prácticas multilingües, como lo sugiere Brown et al. (2022), favorece no solo el aprendizaje del inglés, sino también el bienestar emocional y la conexión cultural de los estudiantes. En contraste, enfoques monolingües tienden a limitar la participación y el desarrollo de competencias interculturales.

Respecto al impacto social, investigaciones como la de Burgos (2019), en Colombia, revelan cómo el contexto rural enfrenta barreras significativas debido a modelos educativos que priorizan culturas urbanas. Por otro lado, estudios en contextos internacionales destacan la importancia de factores sociales y demográficos en la formación de actitudes hacia lenguas nativas (Henderson et al., 2020).

Conclusiones

Este balance teórico cumple con el objetivo de identificar cómo las ideologías lingüísticas influyen en la enseñanza y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, destacando las relaciones complejas entre estas ideologías y las prácticas pedagógicas.

Con relación a los principales hallazgos y vacíos del conocimiento, los estudios internacionales abogan por pedagogías multilingües inclusivas que promuevan el uso del repertorio completo de lenguas de los estudiantes, pero aún falta investigación en su implementación práctica en el contexto colombiano (Wei, 2018; Cisternas, 2022). En Colombia, persiste la hegemonía del inglés, deslegitimando lenguas locales (Arias-Alzate, 2022; Bettney Heidt, 2023). Se requieren estrategias para integrar una educación multilingüe que respete la diversidad lingüística y cultural. Los enfoques críticos emergentes son prometedores, pero aún enfrentan barreras institucionales y sociales que dificultan su adopción generalizada (Burgos, 2019).

Por último, acerca de las investigaciones futuras, se hace necesario, en primer lugar, profundizar en los efectos a largo plazo del uso de pedagogías multilingües en contextos multiculturales. En segundo lugar, explorar la relación entre las ideologías lingüísticas y las políticas educativas en instituciones públicas y privadas de Colombia. Y, en tercer lugar, diseñar y evaluar programas educativos que integren lenguas locales e indígenas como parte del currículo bilingüe.

Referencias

- Arbeláez Gómez, M. C., & Onrubia Goñi, J. (2016). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones · UCM*, 14(23), 14–31. <https://doi.org/10.22383/ri.v14i1.5>
- Apple, M. (2008). *Ideology and curriculum*. Routledge.
- Arias-Alzate, J. (2022). Ideologías lingüísticas, multilingüismo y enseñanza del inglés en Colombia: Una revisión de la literatura. *Praxis, Educación y Pedagogía*, (10).

- Barrientos, C., & Martínez, M. (2022). El aprendizaje del inglés como herramienta de resiliencia y justicia social en contextos vulnerables. *Revista de Educación y Cultura*, 15(2), 45-62.
- Bettney Heidt, E. (2023). A critical examination of language ideologies and policies in an international school in Colombia. *Teachers College Record*, 125(7-8), 276- 299.
- Brown, A., Lally, R. J., & Lisnyczyj, L. (2022). Multilingual versus monolingual classroom practices in English for academic purposes: Learning outcomes, student attitudes, and instructor observations. En C. Bardel, C. Hedman, K. Rejman, & E. Zetterholm (Eds.), *Exploring Language Education: Global and local perspectives* (pp. 73-119). Stockholm University Press.
- Bourdieu, P. (1991). *Language and symbolic power*. Polity Press.
- Burgos Calderón, D. B. (2019). Desarrollo de competencias interculturales: Una propuesta de formación bilingüe en contextos rurales. *Horizontes pedagógicos*, 21(2), 25–38. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.21201>
- Cisternas Irarrázabal, C., & Olate Vinet, A. (2024). Ideologías lingüísticas sobre el mapuzugun de estudiantes de enseñanza secundaria de Temuco (Chile): Una aproximación desde las representaciones sociales. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 34(1), 45-71.
- Cisternas, C. (2022). Ideologías lingüísticas como sistemas de representaciones sociales: una propuesta teórica interdisciplinaria. RLA. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 60(2), 107–125. <https://doi.org/10.29393/RLA60-13ILCC10013>
- Cronquist, K., & Fiszbein, A. (2017). *English language learning in Latin America: What is holding us back?* Inter-American Dialogue.
- Beltrán, M. A. (2015). *Lenguaje y cultura en el aprendizaje de lenguas extranjeras*. Editorial Universitaria.
- Despaigne, C. (2018). Lengua, poder e identidad en el aprendizaje del inglés–Idioma, poder e identidade na aprendizagem de inglês: el caso de estudiantes de la Sierra Norte de Puebla. *Revista nuestraAmérica*, 6(11), 149–169.

Gramsci, A. (1971). *Selections from the Prison Notebooks*. International Publishers.

Henderson, M. H., Wilson, D. V., & Woods, M. R. (2020). How course level, gender, and ethnic identity labels interact with language attitudes towards Spanish as a heritage language. *Hispania*, 103(1), 27-42.

Hymes, D. (1972). On communicative competence. *Sociolinguistics*, 269-293.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.

Kroskrity, P. (2004). Language ideologies. En A. Duranti (Ed.), *A companion to linguistic anthropology* (pp. 496-517). Blackwell.

Silverstein, M. (1979). *Language structure and linguistic ideology*. Chicago Linguistic Society.

Vygotsky, L. S. (1934). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Akal. (Original work published in Russian).

Wei, L. (2018). Translanguaging as a practical theory of language. *Applied linguistics*, 39(1), 9-30.

Woolard, K. (1998). *Introduction: Language ideology as a field of inquiry*. En B. Schieffelin, K. Woolard, & P. Kroskrity (Eds.), *Language ideology: Practice and theory* (pp. 3-47). Oxford University Press.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Piamonte Cruz, M. (2026). La investigación en didáctica de las ciencias sociales para la visibilización del saber y las prácticas docentes de etnoeducadores en el suroccidente colombiano. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 188-207). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.12>

Capítulo 12.

La investigación en didáctica de las ciencias sociales para la visibilización del saber y las prácticas docentes de etnoeducadores en el suroccidente colombiano¹

Marcela Piamonte Cruz*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “Saberes y prácticas docentes de etnoeducadores y etnoeducadoras en el suroccidente colombiano: diálogo y posibilidades con la Didáctica de las Ciencias Sociales” presentada en la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: febrero de 2023.

* Magíster en Historia, profesora asociada, Departamento de Estudios Interculturales, Grupo de Investigación en Estudios Interculturales, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia. Correo electrónico: mpiamonte@unicauca.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9393-052X>

Introducción

El trabajo presenta una reflexión acerca de la manera en que la formación doctoral puede abordar los desafíos actuales en educación, como la diversidad cultural, específicamente en el ámbito de la implementación del derecho a la etnoeducación para comunidades étnicas del país y la formación de maestros etnoeducadores. A partir del proceso de formación e investigación doctoral en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales, surge la posibilidad de vincular este campo con la necesidad de indagar los saberes docentes y prácticas de enseñanza de etnoeducadoras y etnoeducadores en contextos de diversidad étnica y/o sociocultural, como referente para el fortalecimiento de su formación inicial en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales (DCS). A continuación, se expondrán los aspectos centrales de la problematización, referentes conceptuales y antecedentes que orientan esta investigación.

En una trayectoria de 30 años formando etnoeducadoras y etnoeducadores, con diversas identidades étnicas y procedencias territoriales², el Programa de Licenciatura en Etnoeducación³ (PLE) ha sido objeto de cuatro reformas curriculares sustanciales, en las cuales se ha dado cada vez mayor peso a los componentes de conocimiento pedagógico y didáctico, lo que ha exigido incorporar perspectivas teóricas y conceptuales acerca de la enseñanza y el aprendizaje en diálogo con la etnoeducación por áreas de conocimiento, entre ellas, las Ciencias Sociales que toma el nombre de *Culturas, memorias y territorios* (CMT) en el modelo curricular del PLE.

Es en este contexto de formación de maestros y maestras que emerge la propuesta de investigación doctoral a partir de la problematización de los siguientes aspectos en el Programa de Licenciatura en Etnoeducación (PLE): 1) la relación entre la formación en didácticas para la enseñanza de las culturas, las memorias y los territorios y la formación en Didáctica de las Ciencias Sociales (DCS) desde una perspectiva crítica y aún no abordada en y para la formación de etnoeducadores; 2) la vinculación del programa con el ejercicio docente de los egresados y egresadas como referente para la reflexión acerca del impacto y pertinencia de la formación ofrecida, específicamente en lo referido a la enseñanza de los saberes y ciencias sociales; y 3) la diversidad de saberes sociales

² Inicialmente el PLE atendió las necesidades de formación profesional de los y las docentes de los pueblos indígenas Nasa, Misak y Yanacona, principalmente, pero con el paso de los años este enfoque se fue ampliando hacia las comunidades afrocolombianas, negras y campesinas. Esto relacionado con la presencia regional del PLE, siendo este el primer programa de formación superior de la Universidad del Cauca en implementarse por fuera de los claustros y de la ciudad de Popayán.

³ El Programa de Licenciatura en Etnoeducación de la Universidad del Cauca (Colombia) fue creado en 1994. Este programa de formación inicial de maestras y maestros para atender a la diversidad étnica y cultural, es producto de la reforma educativa agenciada por el movimiento social étnico en Colombia, que logró incorporar, en el ámbito de las políticas educativas públicas, el problema de la educación para grupos étnicos (Castillo et al., 2005).

y prácticas para su enseñanza presentes en los distintos contextos étnicos y socioculturales en los que se desempeñan los etnoeducadores y su relación con la formación inicial y el campo de la DCS.

En las reformas curriculares implementadas en el PLE se evidencia una ausencia o vacío en la formación, al no desplegarse, de manera reflexiva y fundamentada, una perspectiva didáctica (general y específica) que, en el marco de las finalidades y perfil de egreso del programa, aporte un fundamento coherente y sólido como referente para las decisiones didácticas que, de hecho, toman las y los etnoeducadores al momento de implementar la enseñanza, específicamente en el área de Ciencias Sociales a partir de los *saberes sociales (etnoeducativos)*. Es en relación con esta área de conocimiento que se evidencian vacíos ya que el plan de estudios contempla una formación en historia o la historicidad de la etnoeducación, la escuela, el colonialismo y los saberes escolares, por un lado, y la formación en “didácticas para la enseñanza de las culturas, las memorias y los territorios” (Departamento de Estudios Interculturales [DEI], 2017), por otro; pero no hace parte de sus planteamientos una postura para la formación didáctica, fundamentada epistémica, teórica y metodológicamente. En síntesis, enseñamos historia y enseñamos a enseñar los saberes sociales de diversas culturas, memorias y territorios para ser articulados en una práctica crítica y reflexiva con la enseñanza de las Ciencias Sociales (CCSS), pero no se forma en el campo de las DCS, a pesar de que corrientes actuales en este campo se sustentan en propósitos, metodologías y principios epistemológicos que son coincidentes y coherentes con los planteamientos de la etnoeducación, tales como: la formación para el desarrollo del pensamiento crítico y social, la formación para una ciudadanía crítica, la educación para la justicia social y educación para la memoria histórica, entre otros. Ante lo cual emerge la pregunta: ¿será posible vincular, de manera reflexiva, crítica y propositiva, el campo de la DCS en la formación de las y los etnoeducadores? La respuesta es positiva, siempre y cuando se investigue, de manera colaborativa y vinculante, entre quienes implementan la etnoeducación y quienes formamos a los etnoeducadores.

La intención de vincular, a través de la investigación, las experiencias y saberes de egresados y egresadas responde también a la necesidad de pensar y actualizar el programa de formación en función de las transformaciones que, en lo corrido de este siglo, se han operado en las formas de concebir e implementar la etnoeducación en los diversos y distintos contextos sociales y culturales, lo cual incide en la práctica educativa de las y los etnoeducadores. Estas transformaciones se refieren al avance, en la política pública educativa de este siglo (Decreto 2406 de 2007, Decreto 2500 de 2010, Decreto 1952 de 2014, Decreto 1811 de 2017, Decreto 1345 de 2023 y Decreto 481 de 2025), en el

reconocimiento de la autonomía y autodeterminación para la administración y control del Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP), otorgando mayor injerencia y autonomía a las organizaciones y comunidades étnicas, específicamente a los Pueblos Originarios, en el proceso educativo en sus territorios y, en consecuencia, al etnoeducador. Sin embargo, con respecto a la implementación del derecho a la etnoeducación para otros grupos étnicos (afrodescendientes, raizales, palenqueros y gitanos) y grupos socioculturales, como la población campesina, la situación es distinta, en tanto los procesos y proyectos educativos que vienen agenciando en perspectiva etnoeducativa, deben enfrentarse a las políticas de estandarización y evaluación implementadas en el sistema educativo oficial. Por consiguiente, la práctica docente de las y los etnoeducadores, en estas circunstancias, va a contra pelo y abriéndose camino en oposición a la política educativa oficial. Así mismo, también están constituyéndose propuestas de implementación de la etnoeducación en el ámbito de las instituciones educativas urbanas, como espacio y territorio escolar en el cual converge la diversidad y la diferencia étnica y sociocultural. Es así como, son múltiples los escenarios de implementación de la etnoeducación y se hace pertinente indagar cómo las prácticas de enseñanza y los saberes sociales que les dan contenido responden a esta multiplicidad y, a la vez, conocer y comprender la reflexión y saber del etnoeducador acerca de su práctica en estas circunstancias, con respecto a la enseñanza de las CCSS y lo que de esto se deba tener en cuenta para la reflexión y transformación en la ruta formativa del PLE.

Referente conceptual: Etnoeducación, saberes y prácticas docentes

Las prácticas de enseñanza de los saberes sociales implementadas por las y los etnoeducadores, comprometen unas formas y finalidades del *quehacer etnoeducativo*, que es fundamental conocer y comprender para el fortalecimiento y mejoramiento del proceso de formación inicial en el campo, ya que este saber revela tanto problemas como potencialidades que pueden darse en la práctica etnoeducativa y hacia los cuales debe direccionarse la formación e investigación, haciendo eco de lo que los estudios en el campo de la DCS muestran acerca de que “la reflexión sobre las prácticas de enseñanza es un aspecto relevante en el proceso de construcción de las propuestas didácticas ... y en el proceso de formación” (González et al., 2020, p. 29). Además de la diversidad epistémica que pueda evidenciarse en las prácticas de enseñanza de los etnoeducadores

(as), la investigación centra la atención en la reflexión y palabra de estos maestros al preguntarse por el saber que sustenta su quehacer didáctico en la enseñanza de los saberes y CCSS, con el fin de identificar posibles acciones de cambio y mejora en la formación impartida por el PLE; ya que, como lo plantean Palacios, et al. (2022), en un estudio sobre las percepciones de profesores colombianos acerca de la DCS, indagar en las percepciones sobre la vida escolar y los procesos de enseñanza y aprendizaje, de los maestros y maestras, permite visibilizar sus conocimientos y experiencias para el análisis y la reflexión acerca de oportunidades de mejora en la educación.

La aproximación conceptual a los tres ejes que configuran el proyecto de investigación: saber docente de los etnoeducadores, prácticas de enseñanza y saberes sociales vinculados a la enseñanza de las CCSS, tiene el propósito de fortalecer la formación de etnoeducadores (as) a través de la vinculación del campo de la Didáctica en Ciencias Sociales. El vínculo entre la DCS y la etnoeducación es una relación poco común a razón de que enlaza dos perspectivas distintas acerca de la enseñanza del conocimiento social en el ámbito escolar: por un lado, la DCS aborda la enseñanza y problematización de la didáctica específica en relación con las disciplinas de referencia propias de las CCSS; mientras que, de manera inversa, en el campo de la etnoeducación se propende por la interdisciplinariedad en la formación y enseñanza desde una perspectiva de la didáctica general que podría interpretarse como “integradora”, aludiendo a la *enseñabilidad* de los saberes escolares en general “en cuanto explora los múltiples enfoques teóricos que proponen explicar procesos de acercamiento a las distintas áreas del conocimiento, en relación con las diferentes tradiciones culturales de comunidades como la indígena y la afrocolombiana” (DEI, 2017, p. 45), sin abordar las especificidades epistémicas y didácticas para la enseñanza de los conceptos propios del conocimiento social.

La etnoeducación se fundamenta en un saber pedagógico que, al igual que en el campo de la DCS, controvierte y se opone a “quien *cree* que para enseñar cualquier cosa basta con aplicar sobre ella un *diseño instruccional* y, en otros casos, ... a quien *cree* que para enseñar cualquier cosa basta con el conocimiento concreto de la ciencia específica de que se trate” (González, 2010, p. 4), es decir, comparten la perspectiva de que la enseñanza requiere de una formación y fundamentación ontológica y epistemológica en relación con la naturaleza del conocimiento que configura el saber escolar, en este caso, el de las Ciencias Sociales. Sin embargo, para la etnoeducación, el saber escolar y la enseñanza, abarcan, no solo el conocimiento de las disciplinas de referencia, sino también los saberes sociales y propios de las cosmovisiones de los pueblos originarios y grupos étnicos reconocidos en el país. Por otra parte, podría afirmarse que, si bien la enseñanza de los saberes sociales en perspectiva etnoeducativa no se centra en los

conocimientos de las disciplinas sociales, sí se interesa por abordar los problemas sociales y la comprensión crítica de la realidad social como una de las finalidades de la enseñanza, especialmente en lo referido al reconocimiento, valoración y dignificación de la diversidad y diferencia étnica y la no reproducción de lógicas raciales y racistas en el proceso educativo; por lo tanto,

la etnoeducación surge entonces como un planteamiento central para enfrentar, en el terreno educativo, los principios constitucionales referidos a la naturaleza multicultural de la nación colombiana. Es así como las experiencias acumuladas en el campo de la educación indígena, y la educación afrocolombiana fundamentalmente, encuentran en el marco de política educativa un escenario para la puesta en práctica de la interculturalidad, como principio central de esta política que asume la posibilidad de educar de acuerdo con las culturas locales (indígenas y afrocolombianas), y en diálogo con la cultura global. Se requiere entonces un nuevo tipo de maestro, capaz de movilizar pedagógicamente la interculturalidad como una nueva forma de relacionamiento y trámite de la diversidad étnica y cultural en el mundo escolar. (Castillo et al., 2005, p. 42)

En este marco jurídico y político emerge la *etnoeducación universitaria* (Castillo, 2009) con el propósito de formar maestros y maestras para desempeñarse en la enseñanza de todas las áreas fundamentales en el nivel de la básica primaria (Ley General de Educación, 1994) y asume los retos y desafíos de: fortalecer y dignificar en y para la enseñanza esas formas de conocer y conocimiento propios; desarrollar los procesos de pensamiento y conocimiento disciplinar escolarizado o saberes escolares, en el marco de la sociedad global; y la formación de pensamiento crítico en relación con los problemas sociales. Por consiguiente, aunque no es una enseñanza específica disciplinariamente, sí requiere de una fundamentación didáctica para la formación de un pensamiento crítico y social.

En síntesis, la relación que se propone entre estos dos campos de saber e investigación, lejos de pretender encontrar la regularidad de un método o unos contenidos, busca evidenciar la pluralidad epistémica, de saberes, y metodológica, que están comprometidas en las prácticas de enseñanza de los etnoeducadores, propósito que tensiona y problematiza la relación etnoeducación – DCS, en tanto, como sugiere Cuenca (2021), “encierra contradicciones al proponer abordar saberes descolonizantes desde un dispositivo por excelencia colonizador como la Didáctica”; sin embargo “hay un intento de contribuir en esta propuesta al enfoque de estrategias didácticas alternativas ... y alejar al docente del papel de instrumentalizador de didácticas sin la reflexividad que es propia del oficio de educar” (p. 231).

Aportar al campo de la DCS esta pluralidad para transformar la mirada y juicio, que desde la etnoeducación se mantiene de este como ciencia prescriptiva y normativa, para abordarla de manera reflexiva, crítica y diversa en sus concepciones y formas, es uno de los propósitos de la investigación. Por lo tanto, no se trata de “acomodar” las prácticas de enseñanza de los etnoeducadores en los modelos de las DCS sino, de dar apertura al campo de la DCS hacia el mundo del saber y la enseñanza etnoeducativa y aportar a la fundamentación de una formación en DCS para etnoeducadores y etnoeducadoras que es urgente y necesaria. Se trata entonces, siguiendo a la autora, de lo que el Pueblo Nasa nombra como “darle la vuelta”, es decir, “tomar un mecanismo que ha sido entregado para unos fines de homogenización cultural y voltearlos a que aporten al diálogo de saberes y al reconocimiento de la diversidad epistémica” (Cuenca, 2021, p. 233).

La investigación toma como referente la *práctica de enseñanza* o práctica pedagógica que Achilli (1986) define como “el proceso que se desarrolla en el contexto del aula en el que se pone de manifiesto una determinada relación maestro- conocimiento-alumno, centrada en el *enseñar* y el *aprender*” (p. 7), en el que cobra relevancia y centralidad el maestro como sujeto reflexivo e intelectual de la enseñanza. Esta categoría se diferencia de la *práctica educativa*, en un sentido más amplio, que hace referencia al contexto que enmarca el acontecer del proceso educativo e involucra aspectos institucionales, de política educativa y, en el caso de la etnoeducación, aspectos relativos a los mandatos y formas de organización y participación comunitaria; de modo que, esta práctica educativa o práctica docente

es el trabajo que el maestro desarrolla cotidianamente en determinadas y concretas condiciones sociales, históricas e institucionales, adquiriendo una significación tanto para la sociedad como para el propio maestro. Trabajo que, si bien está definido en su significación social y particular por la práctica pedagógica, va mucho más allá de ella al involucrar una compleja red de actividades y relaciones que la traspasa, las que no pueden dejar de considerarse si se intenta conocer la realidad objetiva vivida por el docente. (Achilli, 1986, p. 7)

El *saber docente* que se refiera al “conocimiento que los maestros tienen sobre la enseñanza y que desarrollan durante el ejercicio cotidiano de la docencia” y se consideran como conocimientos “dialógicos, históricos y socialmente construidos” (Mercado, 2002), es un concepto que viene de la tradición antropológica y sociológica de la investigación en educación, a partir de los trabajos de Heller (1975, 1976) sobre conocimiento cotidiano y vida cotidiana; Rockwell y Mercado (1986), Mercado (2002), y Bertely (2000) en ámbitos de la investigación acerca de la cultura escolar, los saberes docentes y los

procesos educativos en pueblos indígenas, particularmente en México. El saber docente es una manifestación acerca de la postura epistémica, ideológica y metodológica que está a la base de toda práctica de enseñanza, ya sea que haya conciencia de ello o no; en consecuencia,

los cambios en las prácticas de enseñanza están condicionados, entre otras razones, por el conjunto de decisiones que toma el profesorado cuando piensa, diseña y materializa el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es el profesor quien decide lo que entra -o no- al aula de clase, es decir, sus decisiones dan forma a su práctica de enseñanza. (Thornton, 2005, como se cita en González et al., 2020, p. 29)

A partir de la revisión de las caracterizaciones y balances teóricos acerca de los *saberes docentes* realizados por Martínez (2024), Mercado y Espinosa (2022), Barbosa y Costa (2016), Porta y Cometta (2017), y Borges (2001), es posible identificar que desde los años 80 del siglo pasado emergieron en el norte de América y Europa numerosos estudios acerca de los conocimientos de los profesores y la relación de estos con los modelos y medidas tecnocráticas de corte neoliberal en relación con la calidad de la educación, haciendo énfasis en los conocimientos que debían impartirse a los futuros docentes en la formación universitaria para garantizar un mejor y más eficiente desempeño en las aulas de clase, desde una interpretación conductista y cognitiva del proceso educativo como “producto” de la aplicación instrumental de “fórmulas” de enseñanza.

Posteriormente, tomando distancia de esta postura y desde los aportes de la sociología y antropología en relación con el conocimiento de la vida y el saber cotidianos, de autores como C. Geertz y A. Heller, aplicados al campo de la educación, emergen perspectivas de interpretativas, interaccionistas y subjetivas, con diversidad y multiplicidad de aportes de diversas disciplinas humanas y sociales. Tal como lo sintetiza Martin (1992, como se cita en Borges, 2001, p. 68), este enfoque de los saberes docentes enfatiza en aspectos fenomenológicos y simbólicos del conocimiento y “busca destacar la relación subjetiva que los profesores establecen con las diversas facetas de su trabajo y cómo esta relación interviene en la constitución del conocimiento y en el ejercicio de la práctica docente”. En el ámbito Latinoamericano, especialmente en Argentina, Brasil y México, Mercado y Espinosa (2022) sintetizan y caracterizan de la siguiente manera el panorama del campo de conocimiento de los saberes docentes:

La enseñanza es una construcción social situada, cuya realización demanda creación e inventiva ... Qué hacer y cómo lograrlo, son saberes específicos que los maestros producen al enseñar en contextos culturales e institucionales diversos. Los maestros producen los saberes en los avatares de la práctica, pero en su construcción confluyen,

como invariantes procesuales, diversas fuentes: sus pequeños mundos de vida, el currículum, los colegas, la experiencia como alumno y docente, y la formación profesional. (Mercado & Espinosa, 2022, p. 201)

Para Mercado (2002), los maestros se apropian de los saberes necesarios para la enseñanza durante el trabajo cotidiano en el aula y en interacción con diversos actores y circunstancias dentro y fuera de la escuela; en este proceso de apropiación “los maestros generan nuevos saberes a la vez que integran o rechazan propuestas pedagógicas provenientes de distintas épocas y ámbitos sociales ... se puede considerar que los saberes docentes son pluriculturales, históricos y socialmente contruidos” (Mercado, 2002, p. 14). El carácter histórico del saber docente concebido de esta forma, puede complementarse con el planteamiento de Tardif (2014), acerca de la naturaleza colectiva y experiencial del saber docente, así como la diversidad de fuentes a partir de las cuales se constituye y lo hace un *saber plural y diverso*. A partir de esta conceptualización general, se aborda la pregunta sobre qué se ha investigado en el ámbito colombiano y latinoamericano acerca de los saberes y las prácticas de docentes en procesos y proyectos etnoeducativos, de Educación Intercultural Bilingüe y Educación Intercultural; síntesis que se presenta a continuación.

En el campo de la etnoeducación podemos identificar antecedentes y producciones que es posible agrupar en tres grandes tendencias: una dirigida al análisis acerca de la política pública etnoeducativa en cuanto a su historicidad (Castillo & Rojas, 2005; Camargo, 2023) y trayectorias, definiciones del concepto de etnoeducación, aplicabilidad en distintos contextos, especialmente indígenas y afrocolombianos. Estas investigaciones plantean retos, problemas y críticas frente a cómo la política pública delimita y limita el derecho, las condiciones reales de aplicabilidad y la pertinencia de esta política en relación con los saberes y cosmovisión de distintos pueblos originarios y los contextos de vida. En algunos casos, estos estudios confrontan las dinámicas burocráticas e institucionales como obstáculos para la aplicación del derecho a la etnoeducación (Díaz, 2023; Castillo, 2008).

Una segunda tendencia son los estudios que recogen y sistematizan prácticas educativas en distintos contextos, particularizando y visibilizando las distintas formas epistémicas y metodológicas en que maestros, comunidades y organizaciones han hecho uso del derecho a la etnoeducación y a la educación intercultural, como una alternativa real de transformación de la educación en sus territorios y comunidades. En este caso la reflexión abarca preferentemente el ámbito de lo pedagógico, término bajo

el cual involucran tanto los referentes epistémicos como didácticos, metodológicos y curriculares de las experiencias sistematizadas, pero no se diferencia o hace énfasis en lo didáctico, ya sea general o para algún área del saber escolar específica. Se centran en los objetivos de la práctica, las metodologías implementadas y los resultados obtenidos (Perafán, 2023; Palacios et al., 2023; Posada & Roza, 2023).

La tercera tendencia corresponde a las experiencias de formación continua, no inicial, en el campo de la etnoeducación de maestros y maestras en ejercicio en distintas entidades territoriales (Pérez et al., 2023; Palacios et al., 2023) y, en muy pocos casos, referidos a la investigación y reflexión en relación con la formación inicial de maestros y maestras en los programas de Licenciatura en etnoeducación que se ofertan en el país (Rojas, 2008; Simmonds & Mendoza, 2024; Moreno Beltrán, 2022). Sin configurar una tendencia, algunos estudios han puesto sobre la mesa el asunto de la evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Aristizábal et al., 2020; Álvarez, 2022) y el tema de la viabilidad y características de los currículos en perspectiva etnoeducativa (Pérez, 2018; Piamonte, 2020; Ramírez, 2020).

La pregunta acerca de las características y condiciones de la práctica educativa implementada por las y los egresados de la Licenciatura en etnoeducación de la Universidad del Cauca, ha sido abordada a través de un único estudio sobre el tema, titulado: “Indígenas Maestros/Maestros Indígenas. Prácticas, saberes y culturas pedagógicas” (Castillo et al., 2008; Castillo & Triviño, 2008); fundamentado en las nociones de Saber y Práctica Pedagógica (Zuluaga, 1987) y desde la perspectiva de la sociología de la educación. El estudio se centró en las “concepciones, las valoraciones y las prácticas que portan las/ las maestras/os en su ejercicio cotidiano de educar, enseñar, conocer y aprender” y las historias de vida, para comprender cómo se construyen las *identidades pedagógicas* de los maestros indígenas (Castillo et al., 2008, p. 13). Este estudio, de enfoque etnográfico, se propuso visibilizar las dimensiones culturales y sociales del trabajo de las maestras y los maestros indígenas y cómo a partir de estas especificidades emerge un saber pedagógico particular y sui géneris. En el contexto de producción, este trabajo aporta a la comprensión de la subjetividad del maestro a partir de la convergencia de la identidad étnica y la identidad pedagógica, la visibilización del pensamiento y aporte de los maestros y las maestras indígenas a la historia de la educación del país y, al campo de la pedagogía, un conocimiento y visión radicalmente distintos a la tradición de la formación docente.

Metodología

En este marco contextual, problemático y de vínculo entre el campo de la etnoeducación y el de las didácticas de las ciencias sociales, el estudio plantea la pregunta: ¿qué formas de enseñanza y saberes docentes configuran la práctica de las y los etnoeducadores en la enseñanza de los saberes y ciencias sociales en contextos de diversidad étnica y/o sociocultural y cómo se relacionan con la formación recibida en el PLE y la formación en DCS?

Para indagar acerca del pensamiento y las prácticas de enseñanza de las y los etnoeducadores, por un lado, y la diversidad social y cultural de los contextos en los cuales ejercen la enseñanza, por otro, se hace adecuado el enfoque cualitativo crítico que permita conocer la relación de la “vida en las aulas” o en la escuela con el contexto social, cultural y político más amplio, en cuanto “se interesa en las perspectivas de los participantes, en las prácticas cotidianas y el conocimiento cotidiano que hace referencia a la cuestión estudiada” (Flick, 2015, p. 20). Por lo tanto, el diseño metodológico propuesto posibilita relacionar, tensionar y poner en diálogo la práctica y saber docente situado y particular de etnoeducadores y etnoeducadoras, en ejercicio profesional, con los planteamientos de la perspectiva crítica de la DCS y la formación docente para la enseñanza de las CCSS.

La investigación se realiza a través de un estudio de caso múltiple o colectivo, por cuanto permite abordar la complejidad de la experiencia para comprenderla en las circunstancias subjetivas y del contexto particulares (Stake, 1995), como sería en este caso la condición de ser etnoeducador o etnoeducadora en ejercicio, en distintos contextos de diversidad étnica y/o sociocultural; por esto, la condición de estudiar varios casos para hacer una interpretación colectiva del tema o la pregunta (Simons, 2011), abordándolos a través de técnicas de recolección de información tales como: la observación participante, entrevistas semiestructuradas y revisión documental, que serán complementadas con los diálogos colectivos, el uso de la cartografía y la escritura biográfica.

Los maestros y maestras que participan en el estudio de caso múltiple son seis etnoeducadores egresados del Programa de Licenciatura en Etnoeducación de la Universidad del Cauca quienes desarrollan su práctica profesional en el nivel de la básica primaria y cada uno de ellos en un contexto de diversidad étnica y/o socio cultural: ámbito urbano de Popayán en donde ejerce la enseñanza un (1) participante, territorios campesinos (La

Vega y Mercaderes) con la participación de dos (2) etnoeducadores y tres (3) egresados que laboran en territorios ancestrales o de resguardo de indígenas, quienes otorgaron su consentimiento libre e informado, para el tratamiento de la información recopilada, así mismo el consentimiento por parte de las instituciones educativas en las que laboran.

Los tres tópicos de indagación y análisis que inicialmente se abordan, para presentar resultados preliminares, fueron los siguientes:

- *Saber y prácticas docentes de los y las etnoeducadoras en la enseñanza de los conocimientos sociales:* identificar posturas, coincidentes y divergentes, entre lo que se considera debe ser la práctica etnoeducativa y lo que se vivencia y configura en la realidad del ejercicio de la docencia en el área de las Ciencias Sociales.
- *Los saberes sociales y el contexto en la enseñanza:* identificar las características y condiciones de los distintos y diversos contextos de enseñanza que, según el criterio de las etnoeducadoras, inciden o impactan de manera significativa sus prácticas de enseñanza.
- *Relación de la formación inicial con los saberes y prácticas docentes de las y los etnoeducadores.*

Resultados preliminares

Al abordar de manera colectiva y dialógica los tres tópicos de discusión con la participación de las etnoeducadoras en ejercicio, emergieron los diferentes puntos de vista, trayectorias, tensiones y contradicciones presentes en la enseñanza de los saberes y conocimientos sociales y la relación de este saber con las prácticas tanto con las características y condiciones de los diversos contextos de enseñanza como con la formación inicial en el PLE.

El primer aspecto por abordar está relacionado con el tópico de discusión acerca de la *relación de la formación inicial con los saberes y prácticas docentes de las etnoeducadoras*, el cual abarca un amplio espectro temporal, durante el cual se han realizado tres reformas curriculares al programa de Licenciatura en etnoeducación que han llevado a cambios significativos tanto en los contenidos como los procesos metodológicos del

programa. Del diálogo inicial emergieron tres aspectos a través de los cuales los egresados relacionan de manera significativa la formación inicial recibida con la enseñanza que actualmente ejercen, a saber:

- 1) El desconocimiento de la etnoeducación, como proceso histórico y político en la región, es una característica común en quienes inician la formación en el programa; por lo tanto, la formación inicial recibida implicó un aprendizaje en relación con la historia del país y de los movimientos sociales y étnicos, junto con la historia de los procesos educativos. En este sentido, las egresadas hacen énfasis en que lo vivido durante la formación inicial fue una apertura y descubrimiento de dinámicas y confrontaciones de carácter político, social y educativo que no habían estado presentes en la formación recibida en el área de Ciencias Sociales, tanto en la educación básica como en la media; razón por la cual en la enseñanza actual que imparten, hacen énfasis en la historia y memoria política y social que enmarcan la movilización de las organizaciones indígenas, campesinas y afrodescendientes del país.
- 2) El proceso de concientización y construcción identitaria a partir de los referentes de la etnoeducación como parte del proceso de formación; en este sentido señalan que se vivenció la reflexión, problematización y valoración de la propia identidad durante la formación, posibilitándose así un espacio *seguro* de visibilización y valoración de la diversidad y la diferencia étnica, incluida la propia. Sin embargo, para el caso de las etnoeducadoras que se identifican como *mestizas* y *campesinas*, incorporar sus contextos, historia y dinámicas socioculturales en los temas y problemas abordados no fue fácil, pero haciendo uso de la investigación y de las prácticas pedagógicas pensadas desde el contexto urbano, campesino y mestizo en distintos territorios, lograron ampliar la problematización de los problemas etnoeducativos y generar propuestas novedosas en el campo.
- 3) La profundización en áreas de conocimiento propias de las ciencias sociales y de la educación, pero en relación con otros campos del saber tales como las ciencias naturales, los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la lectura y la escritura, tanto en castellano como en lenguas originarias y la etnomatemática, favoreció una concepción de *integralidad* en la enseñanza, lo cual se refleja en las prácticas pedagógicas implementadas para alcanzar la titulación. Sin embargo, esta forma integral de concebir la enseñanza a partir de la transversalidad y complementariedad de los conocimientos, en la mayoría de los casos no es realizable en la enseñanza que orientan en tanto se privilegia una visión del conocimiento escolar parcelado o dividido en áreas. La excepción a esta situación acontece en aquellas prácticas en las

que se está transitando hacia la construcción y consolidación de la *educación propia* a partir de la noción y práctica de los *tejidos de saber*⁴ o *Tejidos de sabiduría para la vida*, tal como están reconocidos en el Decreto 481 de 2025, a partir de los cuales se organiza el currículo.

En cuanto al *saber y prácticas docentes de los y las etnoeducadoras en la enseñanza de los conocimientos sociales*, las rutas de configuración del saber docente son múltiples y diversas, recogiendo tanto procesos de formación posgradual y continua, así como también experiencias y conocimientos adquiridos a partir de la participación en proyectos educativos, tanto institucionales como comunitarios. En relación con el primer ámbito enunciado, los procesos de formación posgradual, sobresale el hecho de que estos se han dirigido hacia campos de formación que las etnoeducadoras definen como *complementarios* al de la etnoeducación, pero sobre los cuales no hubo profundización en la formación inicial; estos son: los problemas de aprendizaje, la educación inclusiva e intercultural, los problemas de género y mujer y la educación popular y comunitaria.

Con respecto a qué es lo que se enseña en el área de ciencias sociales, las etnoeducadoras se inclinan preferentemente a enunciarlo como *Historia*, en general; en algunos casos se relaciona con la memoria de distintos procesos: biográficos, familiares, territoriales y veredales. Así mismo, la enseñanza de los conocimientos sociales está asociada con el desarrollo de proyectos institucionales y de aula específicos, tales como la elección de las instancias de participación de las y los estudiantes, la conmemoración de eventos y el desarrollo de proyectos de investigación a través de los cuales se vinculan otros actores sociales, diferentes a las maestras, que aportan conocimientos y experiencias sobre diversos temas.

Conclusiones

Las prácticas de enseñanza de los saberes sociales implementadas por las y los etnoeducadores, comprometen unas formas y finalidades del *quehacer etnoeducativo* que es fundamental conocer y comprender para el fortalecimiento y mejoramiento del proceso de formación inicial en el campo, dado que este saber revela tanto problemas como potencialidades que pueden darse en la prácticas etnoeducativas y hacia los cuales debe direccionarse la formación e investigación, haciendo eco de lo que las investiga-

⁴ El concepto de "tejidos de saber" o "tejidos de sabiduría para la vida" hace referencia a la forma en que los conocimientos ancestrales se entrelazan y se transmiten dentro de las comunidades, creando redes de conocimiento y fortaleciendo la identidad cultural. Implica un proceso dinámico de aprendizaje y enseñanza que involucra a toda la comunidad, desde la familia hasta los espacios de formación.

ciones en el campo de la DCS muestran acerca de que “la reflexión sobre las prácticas de enseñanza es un aspecto relevante en el proceso de construcción de las propuestas didácticas ... y en el proceso de formación” (González et al., 2020, p. 29).

Además de la diversidad epistémica que pueda evidenciarse en las prácticas de enseñanza de las y los etnoeducadores, la investigación centra la atención en la reflexión y la palabra de estos maestros al preguntarse por el saber docente que sustenta su quehacer didáctico en la enseñanza de los saberes y conocimientos sociales, con el fin de identificar posibles acciones de cambio y mejora en la formación inicial.

Del análisis inicial presentado, surgen ejes *problemáticos*, sobre los cuales debe profundizarse, a partir del uso complementario de otras herramientas de investigación cualitativa, y sobre los cuales se sugieren las siguientes enunciaciones que van señalando el camino hacia la caracterización de las prácticas y saberes docentes de los etnoeducadores:

- La *autonomía* docente e institucional para la implementación de la etnoeducación.
- Los *desafíos curriculares* de la etnoeducación para la enseñanza de los conocimientos sociales, como una tensión entre la política oficial, las expectativas de cambio y transformación de la etnoeducación y las decisiones de las maestras en función de un contexto determinado.
- Los *problemas sociales* como obstáculo o posibilidad para la enseñanza; en este primer diálogo y análisis asoman los problemas sociales y ambientales en los distintos contextos, pero aún no como referente para la enseñanza de las ciencias sociales; por lo tanto, persiste una visión de estos como condiciones del contexto distanciadas de lo que se considera *debe* enseñarse en el área.
- La pregunta y discusión acerca de los *procesos de construcción de identidad* (tanto de las docentes, como de las y los estudiantes) y la *formación ciudadana* como finalidad de la enseñanza de los conocimientos sociales y la etnoeducación.

Referencias

- Achilli, E. (1986). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. *Cuadernos de Formación Docente*. Universidad Nacional de Rosario.
- Álvarez, M. (2022). Fundamentos para la evaluación de las prácticas etnoeducativas afrodescendientes. *Debates en Evaluación y Curriculum*, 6(6), 1897-1907. <https://centro-de-investigacion-educativa-uatx.org/publicacion/anual6no6.html>
- Aristizábal, L. M., Gómez, M. J., & Martínez, A. J. (2020). *Imaginarios sociales de las prácticas pedagógicas de los etnoeducadores en los seis resguardos indígenas de Caldas* [Tesis Maestría en Educación]. Universidad Católica de Manizales.
- Barbosa, V., & Costa, M. (2016). Saberes docentes: entre concepções y categorizações. *Revista Tópicos Educacionais*, 22(2), 76-99. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/110269>
- Bertely Busquets, M. (2000). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Paidós.
- Borges, C. (2001). Saberes docentes: diferentes tipologías e classificações de um campo de pesquisa. *Educação & Sociedade*, 23(74), 59-76. <https://www.cedes.unicamp.br/periodicos/educacao-sociedade/74-vxxii-abr2001dossie-os-saberes-dos-docentes-e-sua-formacao>
- Camargo, R. (2023). Reflexiones en torno a la etnoeducación y la pedagogía. Tensiones y posibilidades. *Revista de Estudios Interculturales desde Latinoamérica y el Caribe*, 17(32), 49-62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7867263>
- Castillo, E., Hernández, E., & Rojas, A. (2005). Los etnoeducadores: esos nuevos sujetos de la educación colombiana. *Revista Colombiana de Educación*, 48, 38-54. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/RCE/article/view/7716/6218>
- Castillo, E., & Rojas, A. (2005). *Educar los otros: Estado, políticas educativas y diferencia cultural en Colombia*. Editorial Universidad del Cauca.
- Castillo, E. (2008). Etnoeducación y políticas educativas en Colombia: la fragmentación de los derechos. *Revista Educación y Pedagogía*, 20(52), 15-26. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9879>

Castillo, E., Triviño, L., & Cerón, C. P. (2008). *Maestros Indígenas/Indígenas Maestros. Prácticas, saberes y culturas pedagógicas*. Editorial Universidad del Cauca.

Castillo, E., & Triviño, L. (2008). Historias y trayectorias de maestras y maestros indígenas en el Cauca: ¿la etnoeducación, posibilidad para otras educaciones? *Revista Educación y Pedagogía*, 20(50), 81-97. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9927>

Cuenca, Y. (2021). Caminos a Abya Yala: Propuesta Didáctica para el abordaje de Saberes Decolonizadores en las Ciencias Sociales. *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 26, 229-246. <https://doi.org/10.22267/rhec.212727.95>

Decreto 2406 de 2007. Por el cual se crea la Comisión Nacional de Trabajo y Concertación de la Educación para los Pueblos Indígenas en desarrollo del artículo 13 del Decreto 1397 de 1996, 26 de junio de 2007. D.O. No 46.671.

Decreto 2500 de 2010. Por el cual se reglamenta de manera transitoria la contratación de la administración de la atención educativa por parte de las entidades territoriales certificadas, con los cabildos, autoridades tradicionales indígenas, asociación de autoridades tradicionales indígenas y organizaciones indígenas en el marco del proceso de construcción e implementación del sistema educativo indígena propio SEIP, 12 de julio de 2010. D.O. No 47.768.

Decreto 1952 de 2014. Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto número 2500 de 2010, 7 de octubre de 2014. D.O. No 49.297.

Decreto 1811 de 2017. Por medio del cual se crean mecanismos especiales para el cumplimiento, desarrollo y seguimiento de los compromisos adquiridos del Gobierno Nacional con el Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC), se actualiza la Comisión Mixta para el Desarrollo Integral de la Política Pública Indígena para el CRIC creada por el Decreto 982 de 1999, se adoptan medidas para obtener los recursos necesarios y se dictan otras disposiciones, 7 de noviembre de 2017. D.O. No 50.410.

Decreto 1345 de 2023. Por medio del cual se adiciona de manera transitoria el Capítulo 8, al Título 3, Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 Único Reglamentario del Sector Educación y se establece el Sistema Transitorio de Equivalencias para el Régimen de Carrera Especial de los Dinamizadores Pedagógicos o Educadores

Indígenas y se dictan otras disposiciones en cumplimiento de lo ordenado en la Sentencia SU-245 de 2021, mientras se expide la norma del Sistema Educativo Indígena Propio SEIP, 15 de agosto de 2023. D.O. No 52.488.

Decreto 481 de 2025. Por el cual se reconoce y establece el Sistema Educativo indígena Propio-SEIP- de los pueblos y comunidades indígenas de Colombia, como Política Pública de Estado y se dictan otras disposiciones, 30 de abril de 2025. D.O. No 53.109.

Departamento de Estudios Interculturales-Programa de Licenciatura en Etnoeducación. (2017). *Documento Condiciones de Calidad para la Renovación del Registro Calificado*. Universidad del Cauca.

Díaz, N. (2023). Los retos de la etnoeducación en Colombia. Un análisis sobre el impacto de las políticas públicas en la educación de la población afrocolombiana. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(35). <https://revista.religacion.com/index.php/religacion/issue/view/36>

Flick, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Morata.

González, G., Gutiérrez, M., & García, D. (2020). Memoria histórica, enseñanza de la historia y de las ciencias sociales. En *Memoria histórica y desarrollo del pensamiento social. Investigación en innovación en la clase de ciencias sociales* (pp.11-35), Universidad Tecnológica de Pereira.

González, G. (2010). La transición entre teoría y campo de investigación en didáctica de las Ciencias Sociales. En: Ávila, R., Rivero, M. del P., & Domínguez, P. L. (Coords.) *Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 167-173). Institución Fernando el católico. <https://ifc.dpz.es/publicaciones/ebooks/id/2971>

Heller, A. (1975). *La vida en las aulas*. Marova.

Heller, A. (1976). *Sociología de la vida cotidiana*. Península.

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación, 8 de febrero de 1994. D.O. No 41.214.

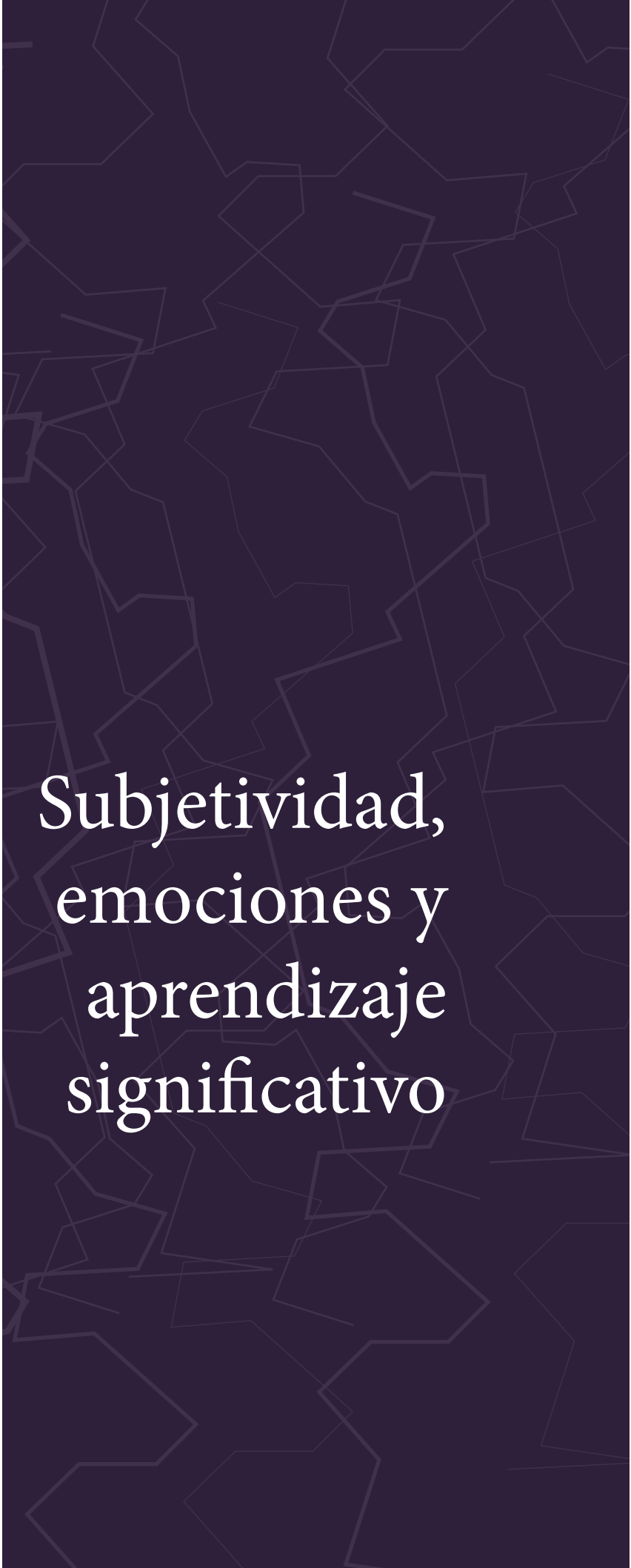
Martínez, B. R. (2024). El estudio de los saberes docentes en Latinoamérica: Encuentros y desencuentros a partir del estado del arte. En: K. Vásquez, & B. Morales (Coords.). *Desafíos en el proceso de investigación desde prácticas reflexivas en la formación inicial docente*. Newton Edición y Tecnología Educativa.

- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social*. Fondo de Cultura Económica.
- Mercado, R., & Espinosa, E. (2022). Etnografía y el estudio de los saberes docentes en países de América Latina. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, 35, 181-207. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i35.2824>
- Moreno, Y. (2022). Educación e interculturalidad: propuesta desde los pueblos étnicoterritoriales reconocidos desde 1991 en Colombia. *Novum Jus*, 16(189), 187-208.
- Palacios, N., García, D., & Pizzinato, L. (2022). Perceptions of Colombian Teachers about the Didactics of Social Sciences. *Social Sciences*, 11, 433. <https://doi.org/10.3390/socsci11100433>
- Palacios, N., Flores, I. A., & Millán, A. S. (2023). *La etnoeducación en Colombia: una mirada desde las prácticas pedagógicas y la investigación de los maestros*. Ediciones Uniandes.
- Perafán, W. (2023). La educación intercultural indígena Yanakuna nivel preescolar. Una estrategia de resistencia. *Ciencias Sociales y Educación*, 12(23), 161-189. <https://doi.org/10.22395/csye.v12n23a8>
- Pérez, A. (2018). *La inclusión de los saberes ancestrales al currículo de la institución educativa técnica agropecuaria Benkos Biohó*. Cartagena: Tesis de maestría SUE Caribe.
- Pérez, J., Sánchez, N., & Trujillo, M. (2023). Acompañamiento in situ y Etnoeducación: una experiencia de contextualización de los Proyectos Educativos Institucionales. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 13(2), 115-147. <https://doi.org/10.18175/VyS13.2.2022.11>
- Piamonte, M. (2020). Apuestas y propuestas curriculares para la enseñanza de las ciencias sociales en procesos etnoeducativos y de educación propia. En *XI Encuentro de la Red Colombiana de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 103-119). Universidad Tecnológica de Pereira y Universidad del Quindío. <https://publicaciones.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/8214/7034>
- Porta, M., & Cometta, A. (2017). Acerca de los saberes docentes: enfoques y aportes teóricos. *Entre-Vistas Revista de Debates*, 7(9), 1-10. https://isnsc.com.ar/Revista/edicion_009/_porta-cometta.pdf

- Posada, E., & Roza, S. (2023). Prácticas pedagógicas interculturales: un estudio etnográfico en escuelas multiculturales de Bogotá. *RLEE Nueva Época*, 53(2), 71-96. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.3.579>
- Ramírez, D. J. (2020). *Integración de los saberes indígenas en el currículo escolar* [tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/1992/43885>
- Rockwell, E., & Mercado, R. (1986). La escuela, lugar de trabajo del docente. *Cuadernos de Investigación*, IPN México.
- Rojas, A. (2008). ¿Etnoeducación o educación intercultural? Estudio de caso sobre la Licenciatura en Etnoeducación de la Universidad del Cauca. En: Mato, D. (Coord.) *Diversidad Cultural e Interculturalidad en Educación Superior: Experiencias en América Latina* (pp. 233-242). IESALC.
- Simmonds, C., & Mendoza, M. (2024). Perspectiva curricular y pertinencia social de la Licenciatura en Etnoeducación: un camino recorrido y nuevos retos por asumir. En: J. Ortiz (Comp.) *Perspectivas curriculares y pertinencia social: tras las huellas de los saberes educativos en la formación de licenciados en la Universidad del Cauca* (pp. 79-144).
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.
- Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudios de caso*. Morata.
- Tardif, M. (2014). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.
- Zuluaga, O. (1987). *Pedagogía e Historia*. Ediciones Foro Nacional por Colombia.



Tercera
parte



Subjetividad,
emociones y
aprendizaje
significativo

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

García Zuluaga, J. A., & Loaiza Zuluaga, Y. (2026). La enseñanza de las ciencias sociales desde una perspectiva del pensamiento creativo. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 209-229). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.13>

Capítulo 13.

La enseñanza de las ciencias sociales desde una perspectiva del pensamiento creativo¹

Jessica Alejandra García Zuluaga*

Yasaldez Loaiza Zuluaga**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “El pensamiento creativo en la enseñanza de las ciencias sociales a través de los problemas sociales en básica primaria”, presentada en la Universidad Tecnológica de Pereira. Fecha de inicio: febrero de 2020. Fecha de terminación: diciembre de 2024.

* Magíster en Educación; estudiante del Doctorado en Didáctica de la Universidad Tecnológica de Pereira, docente titular de la Institución Educativa Liceo de Occidente de La Celia, Risaralda, Colombia. Correo electrónico: jealgarcia@utp.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5578-0767>

** Doctor en Educación, director del Doctorado en Educación de la Universidad de Caldas, docente titular de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Caldas; Manizales, Caldas, Colombia. Correo electrónico: yasaldez@ucaldas.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4215-2267>

Introducción

El propósito de este capítulo es comprender e interpretar cómo una docente de ciencias sociales, desde su práctica pedagógica en básica primaria, integra los problemas sociales en el aula para favorecer la estimulación del pensamiento creativo en sus estudiantes. Para esto, se adopta una perspectiva desde la fenomenología-hermenéutica con enfoque cualitativo, que recurre al uso de las narrativas autobiográficas como herramienta de reflexión crítica sobre la propia experiencia docente. Esta metodología permite explorar los significados que la maestra atribuye a sus acciones educativas, visibilizando los vínculos entre la enseñanza de las ciencias sociales, la intencionalidad didáctica y la estimulación del pensamiento creativo como un proceso formativo integral que trasciende de la transmisión de contenidos.

Uno de los fines fundamentales de la enseñanza de las ciencias sociales es la formación de ciudadanos críticos, creativos, innovadores, emocionalmente conscientes y con sentido democrático. Esta finalidad se inscribe en el marco de los desafíos que impone la transformación constante de las dinámicas sociales, culturales, políticas y tecnológicas del siglo XXI, lo que convierte a la educación en un agente clave para el cambio social. En este contexto, las ciencias sociales buscan estimular el pensamiento creativo como una herramienta para que los estudiantes comprendan las problemáticas de su entorno y propongan soluciones originales y contextualizadas (Mejía & Massani, 2019).

No obstante, este proceso de transformación educativa ha sido complejo y desigual, en gran medida debido a las brechas existentes en el sistema educativo nacional. Por esto, se hace un llamado a los docentes de ciencias sociales para que reflexionen de manera crítica sobre sus prácticas pedagógicas y fortalezcan sus estrategias de intervención, tal como lo sugieren autores e investigadores como Santisteban (2019), Pagès (1994), Ocampo y Valencia (2019), Jiménez y Felices de la Fuente (2018), y Pantoja (2017). Estimular el pensamiento creativo desde el aula de clase posibilita la comprensión crítica de la realidad y la formulación de propuestas transformadoras, retomando lo expuesto por autores como Ocampo y Valencia (2019), y Gutiérrez y Arana (2014).

Desde esta óptica, se plantea el desafío de visibilizar y potenciar el pensamiento creativo mediante la enseñanza de las ciencias sociales, utilizando estrategias didácticas fundamentadas en la teoría constructivista, como lo proponen Tosar (2015) y García (1998). Dicha teoría promueve un aprendizaje colaborativo a partir del análisis

de la realidad social y de situaciones socialmente relevantes (Pagès, 1994). Además, se destaca la importancia de fortalecer una conciencia democrática y participativa, que habilite a los estudiantes para la toma de decisiones y la resolución de conflictos sociales (González & Santisteban, 2011).

Este panorama, refleja una inquietud por identificar estrategias didácticas pertinentes, dentro de las múltiples que ofrece la enseñanza de las ciencias sociales, que permiten fomentar el pensamiento creativo en estudiantes de educación primaria. En esta etapa escolar, donde se consolidan las bases del pensamiento crítico y creativo, así como también la comprensión del entorno social, resulta fundamental implementar prácticas pedagógicas que favorezcan la autonomía intelectual, la curiosidad y la capacidad de imaginar nuevas posibilidades de transformación de la realidad. Investigadores como Valero (2019), Aguilera (2017), Pagès y Santisteban (2011), y Caldarola (2005), argumentan la necesidad de que el profesorado sea consciente del impacto de su labor pedagógica en el desarrollo creativo del estudiantado. En este sentido, las estrategias deben promover la argumentación, el debate, la formulación de preguntas críticas y el análisis de la realidad, partiendo tanto de hechos históricos como de problemáticas contemporáneas, con una proyección hacia el futuro (Gutiérrez & Arana, 2014; Santisteban, 2009).

Por este motivo, se incentiva a los docentes a trabajar a partir de la metodología de problemas socialmente relevantes (Torrego & Negro, 2012) o cuestiones socialmente vivas, el estudio de caso desde un contexto social cercano como lo proponen Pagès y Santisteban (2014), Evans y Saxe (1996), en sus investigaciones. Estos estudios concluyen que al implementar esta metodología en el aula de clase se permite a los estudiantes conocer la realidad social de su contexto y vincular el entorno social con la escuela, promoviendo con ello los saberes escolares y dando un mayor sentido a los aprendizajes construidos en la escuela.

Investigadores como Rico (2020), Lucas y Spencer (2017), y Celorrio (2003) revelan que el pensamiento creativo es una competencia que los niños y jóvenes de hoy necesitan estimular desde la escuela, con el propósito de prepararlos para el futuro tecnológico, cultural, laboral y social que les aguarda. Por ende, las finalidades de la enseñanza de las ciencias sociales, según Benejam (2002), deben estar encaminadas hacia la formación de ciudadanos informados, con una amplia capacidad para analizar, interpretar y argumentar los fenómenos sociales, ideológicos, políticos y culturales.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, surge el siguiente interrogante: ¿qué sentido le atribuye una docente de ciencias sociales a su práctica pedagógica en relación con la estimulación del pensamiento creativo a través de la enseñanza de los problemas sociales en el grado 3° de básica primaria?

Para responder a esta cuestión, investigaciones como las de Rico (2020), Mejía et al. (2019), y Borjas y De la Peña (2011) han determinado que el pensamiento creativo está ausente en la enseñanza de las ciencias sociales. Carencia que se ve reflejada en los objetivos didácticos, la metodología y la evaluación. Esta situación se debe a la falta de claridad en las políticas educativas que orientan la incorporación del pensamiento creativo en el aula de clase (Landau, 1987; De la Torre, 2009).

De este modo, se evidencia la importancia de integrar el pensamiento creativo en el contexto educativo como una herramienta fundamental para el desarrollo de las competencias propias del siglo XXI. Sin embargo, investigaciones como las De Souza y Da Silva (2021), y Newton y Newton (2016) destacan la escasa presencia de este tipo de pensamiento en las aulas, atribuida, en gran parte a concepciones pedagógicas tradicionales; las cuales son compartidas por algunos docentes, directivos y padres de familia, quienes asocian el pensamiento creativo como algo exclusivo de la enseñanza del preescolar o en función de las artes, generando con ello limitaciones para su implementación en otras áreas del conocimiento como las ciencias sociales.

Los factores mencionados anteriormente, según Mejía et al. (2019), Tosar (2015), y Quintana (2005), pueden atribuirse a la escasa formación de los docentes en pensamiento creativo (De Cassia et al., 2021). Esto se evidencia en la limitada libertad que se tiene en las aulas de clase para pensar, crear, analizar, reflexionar, generar preguntas y buscar soluciones a los problemas; situación presentada como fruto del arraigo tradicionalista y censurativo que aún prevalece en el sistema educativo actual (Romero, 2000; Hernández-Torrano, 2020; Mejía et al., 2019; Cárdenas, 2018; Rahman, 2017).

Al respecto, Valero (2019), y Mejía et al. (2019), justifican que dicha situación es generada por los múltiples objetivos a los cuales debe responder la escuela del siglo XXI, en la cual erróneamente se le ha dado prioridad a la escritura, la lógica y la gramática, dejando a un lado la estimulación de otros tipos de pensamientos y habilidades.

Los argumentos previamente descritos evidencian la existencia de un vacío dentro del contexto educativo en cuanto a la estimulación del pensamiento creativo. Además, investigaciones como las de Marín (2020), López (2017), y Angulo y Avila (2010), señalan

que el pensamiento creativo no solo se estimula en la escuela, sino en todas las actividades sociales, culturales y familiares del estudiante; evidenciando que la escuela, la familia y la sociedad deben trabajar mancomunadamente para estimular el pensamiento creativo, como lo sostienen Barba et al. (2019), y González et al. (2019).

Por esta razón, surge el interés de integrar el pensamiento creativo en la enseñanza de las ciencias sociales mediante el uso de problemas sociales como estrategia didáctica para intervenir en el aula. Esta metodología no solo facilita la comprensión de la realidad social, sino que también promueve el desarrollo de habilidades críticas y creativas en los estudiantes. Al abordar problemas sociales relevantes, los estudiantes pueden conectar el contenido académico con su entorno, lo que aumenta la relevancia y el significado de su aprendizaje; así como también contribuir a la formación de ciudadanos informados y comprometidos, capaces de analizar y reflexionar sobre las dinámicas sociales, políticas y culturales de su comunidad.

Metodología

Campo investigativo del pensamiento creativo y su relación con la enseñanza de las ciencias sociales

El diseño metodológico de esta investigación se sustentó en la fenomenología hermenéutica (Van Manen, 2016; Heidegger, 2003; Gadamer, 2006; Ricoeur, 2005), abordando la práctica profesional de la investigadora como punto de partida para explorar, describir y comprender su realidad educativa desde una mirada vivencial e introspectiva. Este enfoque permitió adentrarse en la experiencia vivida, revelando emociones, ideologías, sentimientos, razonamientos y perspectivas que emergen en torno a la estimulación del pensamiento creativo en el marco de la enseñanza de las ciencias sociales. A través del lente interpretativo y reflexivo propuesto por autores como Creswell (2014), Walker (1986), Hauge (2021), Denzin y Lincoln (2015), Moriña (2016), Contreras y Pérez (2010), así como Pinnegar y Hamilton (2009), fue posible construir un análisis riguroso y contextualizado que da cuenta de las complejidades, tensiones y significado que configuran la práctica docente, entendida como una acción situada, ética y comprometida con las transformaciones educativas contemporáneas.

Por lo tanto, la unidad de trabajo fue la docente de Ciencias Sociales de básica primaria en una institución educativa pública de Colombia (Simons, 2009; Institución Educativa Liceo de Occidente [IELO], 2022; Rodríguez, 2020). De acuerdo con la naturaleza de la propuesta, se implementó la narrativa autobiográfica para la recolección de información (Deslauriers, 1991; Fernández, 2012; Mertens, 2010; Goodson, 2004; Mallimaci & Giménez, 2009). La investigadora asumió la función de recolectar e interpretar los datos a través de su propio trabajo en la enseñanza de las ciencias sociales en su aula de clase con los estudiantes de 3°.

Para la recopilación de los datos, el proceso se estructuró en torno a sesiones de trabajo previamente etiquetadas, cada una centrada en los elementos clave del pensamiento creativo y los problemas sociales como categorías de interés investigativo. Esta organización permitió una sistematización rigurosa del corpus documental, facilitando el abordaje reflexivo de la información recogida. Posteriormente, se realizó un análisis de contenido con el propósito de identificar, promover, organizar, describir, categorizar, conceptualizar, interpretar y relacionar los datos que emergieron durante la experiencia pedagógica. Este análisis se orientó a comprender cómo se estimula el pensamiento creativo a través de la enseñanza de las ciencias sociales, mediante el abordaje de problemáticas sociales significativas para el contexto de los estudiantes (Rodríguez, 2020; Landin & Sánchez, 2019; Moriña, 2016; Contreras & Pérez, 2010; Blanco, 2011; Larrosa, 1995; Bisquerra, 2004; Deslauriers, 1991; Glaser & Strauss, 1967).

Ahora bien, para el análisis de la información se empleó la técnica de codificación propia de la Teoría Fundamentada, apoyada por el uso del Software Atlas.ti (Restrepo-Ochoa, 2013). En la etapa de codificación abierta, se identificaron y etiquetaron conceptos y categorías vinculadas a los constructos de pensamiento creativo y problemáticas sociales. Esta fase permitió fragmentar los datos en unidades significativas, facilitando la detección de patrones, similitudes y temas recurrentes.

Posteriormente, en la fase de codificación axial, se establecieron vínculos entre las categorías y las subcategorías previamente reconocidas, lo que posibilitó visibilizar relaciones de dependencia e interconexión entre los diversos elementos del estudio. Finalmente, la codificación selectiva integró el conjunto de categorías emergentes en torno a una categoría central, permitiendo así una comprensión teórica más profunda. Este proceso culminó en la identificación de una categoría integradora que articuló el pensamiento creativo con los problemas sociales, favoreciendo un análisis comprensivo y sistémico del fenómeno estudiado (Braun & Clarke, 2006; Nowell et al., 2017).

Para fortalecer la validez interpretativa y la riqueza del análisis, se recurrió a la triangulación metodológica, mediante la combinación de distintas técnicas de recolección de información: entrevistas semiestructuradas, narrativas autobiográficas y análisis documental. Esta estrategia permitió corroborar los hallazgos desde diferentes fuentes, lo que incrementó la solidez y la amplitud de la comprensión del fenómeno abordado.

Ahora bien, considerando la triangulación, fue posible contrastar y validar los datos obtenidos, reduciendo posibles sesgos e incrementando la credibilidad de los resultados. La integración de múltiples perspectivas permitió una interpretación con mayor profundidad, comprensión y matiz de cómo la docente de ciencias sociales promueve el pensamiento creativo por medio del abordaje de problemáticas sociales en el aula de clase (Creswell & Poth, 2018; Seidman, 2013).

En términos éticos, se garantizó el respeto por la confidencialidad, el anonimato y el consentimiento informado de todos los participantes. Este procedimiento incluyó una explicación clara sobre los objetivos de estudio, los métodos a emplear, así como los posibles riesgos y beneficios. Se aseguró que cada participante comprendiera plenamente esta información antes de otorgar su consentimiento y se enfatizó en su derecho a abandonar el estudio en cualquier momento sin consecuencia alguna, promoviendo así un ambiente de confianza y respeto por la autonomía individual (American Psychological Association, 2020).

En adición, la utilización del software Atlas.ti versión 24 permitió una gestión eficiente y sistemática de los datos, mejorando la trazabilidad y fiabilidad del proceso de codificación. Esta herramienta facilitó la organización de grandes volúmenes de información cualitativa, favoreciendo la identificación de patrones emergentes y contribuyendo a la solidez del análisis. No obstante, una limitación potencial del estudio radica en la subjetividad inherente al enfoque cualitativo, la cual puede influir en la interpretación de los hallazgos. Para mitigar este riesgo, se adoptaron estrategias de validación como la triangulación de fuentes, la revisión de pares y el uso riguroso del software Atlas. Ti, con el fin de garantizar la credibilidad, transparencia y rigor metodológico (Lincoln & Guba, 1985).

Una reconstrucción del pensamiento creativo y los problemas sociales desde la enseñanza de las ciencias sociales.

Para entender e interpretar en profundidad el enfoque investigativo que orienta el presente trabajo, es necesario considerar los objetos fundamentales de la enseñanza de las ciencias sociales. Esta disciplina tiene como propósito guiar al estudiante en el conocimiento crítico de la realidad social de su comunidad; así como su transformación consciente y el fortalecimiento de los procesos democráticos. En este marco, se busca formar sujetos capaces de pensar con autonomía, analizar de manera rigurosa, cuestionar los hechos, elaborar juicios críticos, reflexionar sobre su entorno y diseñar soluciones creativas frente a los desafíos sociales que enfrentan.

Para alcanzar dicha finalidad, la enseñanza de las ciencias sociales se orienta al desarrollo del pensamiento social, crítico y creativo, como herramienta esencial para la comprensión del mundo y la participación *activa* en su mejora. En esta línea, Benejam (2002), junto con Santisteban y Pagès (2011), afirman que el objetivo central de esta área radica en formar ciudadanos con pensamiento complejo, capaces de interpretar su contexto desde diversas miradas y con una actitud positiva frente a la realidad social.

Desde una perspectiva pedagógica coherente con sus postulados, Dewey (1933), sostiene que la enseñanza de las ciencias sociales debe fundamentarse en el análisis de situaciones concretas y actuales; en tanto estas permiten conectar el conocimiento del pensamiento creativo, crítico y reflexivo, al tiempo que se favorece una participación democrática activa y pertinente, clave para la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

Según el teórico, el aprendizaje se genera por medio de la experiencia, la interacción con el contexto y las emociones, otorgando un mayor sentido a la vida y la educación, vinculando con ello la cotidianidad con la escolaridad. Investigadores como Gómez y Alzate (2013) y Arbeláez et al. (2011), destacan que, para la adquisición del conocimiento desde la enseñanza de las ciencias sociales, se requiere de una serie de elementos como situaciones didácticas acompañadas del contrato didáctico, el cual se asume de forma implícita durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para lograr esto, el docente utiliza la transposición didáctica con el propósito de transformar el saber científico en saber escolar, a través de la implementación de una serie de estrategias didácticas, entre las cuales se encuentra el aprendizaje basado en problemas.

Castillo y Popayán (2017), West-Knights (2017), Canal (2012), Rozada (1994), y García (1998), mencionan que el aprendizaje basado en problemas, como enfoque educativo, potencializa el aprendizaje y promueve la movilización del saber tanto del docente como de los estudiantes a través de la búsqueda de alternativas de solución a los problemas. Este enfoque permite disminuir la brecha entre la escuela y el entorno social, debido a la integración del conocimiento cotidiano y disciplinario para construir el conocimiento escolar, el cual se afianza a medida que los estudiantes lo aplican en su vida cotidiana a través de la resolución de situaciones problemáticas.

Pagès (1997), afirma que los problemas sociales “dan la posibilidad de fomentar habilidades y capacidades como la búsqueda de soluciones imaginativas, las cuales se encargan de fomentar el pensamiento creativo con el objetivo de la resolución de los problemas ya planteados” (p. 3).

En esta misma línea, investigaciones recientes han reforzado la necesidad de que la enseñanza de las ciencias sociales favorezca el desarrollo de competencias ciudadanas mediante el análisis e interpretación de problemas sociales contextualizados. Esto implica no solo comprender la realidad, sino también construir conocimientos significativos que les brinde a los estudiantes la posibilidad de actuar de forma crítica y transformadora en su entorno (López, 2022; Tomastíková et al., 2021). Para alcanzar este propósito, el rol de la docente resulta fundamental, razón por la cual, debe fomentar la curiosidad intelectual y propiciar escenarios de aprendizaje que estimulen el cuestionamiento constante sobre los hechos sociales que afectan a la comunidad. Así, los estudiantes pueden posicionarse como sujetos reflexivos, capaces de construir argumentos, identificar causas y consecuencias y tomar decisiones informadas desde una perspectiva crítica, creativa y reflexiva (González et al., 2020; Santisteban & Anguera, 2020).

La incorporación de los problemas socialmente relevantes en el contexto educativo permite activar procesos complejos del pensamiento creativo desde una perspectiva sociocultural. En este sentido, Csikszentmihályi (1998), plantea que la creatividad no surge de forma aislada, sino que es el resultado de la interacción dinámica entre tres componentes: el campo (la escuela), el dominio (el conocimiento específico representado por el docente) y la persona (el estudiante como sujeto activo). Esta concepción refuerza la idea de que el aula es un entorno privilegiado para fomentar la creatividad, especialmente cuando se abordan temas vinculados a la realidad social que afecta directamente a los escolares.

En esta misma línea, Newton y Newton (2016), reconocen que la docente de ciencias sociales desempeña un papel clave en la mediación entre el conocimiento científico y la vida cotidiana, transformando la información académica en conocimiento escolar significativo. A través del trabajo con problemáticas sociales, los estudiantes no solo comprenden mejor su entorno, sino que también desarrollan ideas originales, flexibles y transformadoras, convirtiendo el aula en un espacio de innovación, diálogo crítico y construcción activa del aprendizaje.

En tal sentido, Guilford (1956), plantea la importancia de estimular el pensamiento convergente y divergente como una de las habilidades cognitivas para desarrollar el pensamiento creativo. Define el pensamiento convergente como la capacidad para aplicar la lógica en la búsqueda de estrategias de solución a los problemas. En contraste, define el pensamiento divergente como la habilidad para generar ideas originales, inesperadas, flexibles, fluidas y transformadoras, con las cuales se plantean soluciones a problemas a través de alternativas creativas.

Cada uno de los elementos abordados permite concluir que la escuela es uno de los espacios más adecuados para estimular el pensamiento creativo, ya que descubre, cultiva y potencializa en los estudiantes dicha habilidad para resolver problemas. No obstante, Prieto et al. (2011), indica que “para estimular el pensamiento creativo, es necesario estimular la inteligencia emocional” (p. 4). Por lo tanto, los docentes deben conducir su trabajo en el aula de clase desde la motivación, la emoción, la innovación, el dinamismo y la reflexión, elementos que se verán reflejados en su quehacer educativo a partir de la enseñanza de las ciencias sociales.

Resultados parciales de la relación entre el pensamiento creativo y los problemas sociales por medio de la enseñanza de las ciencias sociales

La propuesta investigativa se centró en analizar la práctica educativa de una docente de ciencias sociales en básica primaria. Este estudio reveló hallazgos significativos sobre la relación entre el pensamiento creativo y los problemas sociales, que se detallan a continuación.

La docente integró problemáticas sociales en su práctica pedagógica mediante la implementación de una unidad didáctica titulada: *Conozcamos como se ha transformado nuestro pueblo a través del tiempo*. Por medio de esta propuesta, se exploran los

cambios sociales, culturales, infraestructurales y ambientales que ha experimentado la comunidad a lo largo de los años, lo que despertó en los estudiantes un interés genuino por comprender tales transformaciones. A medida que avanzaban las sesiones, se evidenció un progreso significativo en la capacidad del estudiantado para generar ideas originales y proponer soluciones innovadoras ante las problemáticas abordadas.

Este enfoque pedagógico fomentó el desarrollo del pensamiento divergente, al permitir que los estudiantes exploraran diversas perspectivas y ejercitaran habilidades para la resolución creativa de problemas. Asimismo, se observó un mayor compromiso y una participación activa por parte de los estudiantes, quienes se mostraron motivados y entusiastas al enfrentar las problemáticas sociales desde una mirada crítica, creativa y contextualizada.

El análisis del corpus documental permitió evidenciar que la docente logró captar y sostener la atención de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de habilidades críticas, reflexivas y creativas. Los estudiantes se tornaron más analíticos, abordando las situaciones problemáticas desde diferentes ángulos y valorando las opiniones de sus compañeros, lo que promovió una actitud democrática y participativa dentro del aula.

De igual manera, se identificó en los estudiantes una proyección hacia el futuro, acompañada de una creciente conciencia sobre la necesidad de asumir compromisos ambientales para evitar transformaciones perjudiciales en su comunidad. Este enfoque no solo fortaleció sus capacidades de análisis y cuestionamiento, sino que también contribuyó a una comprensión más profunda de la dimensión ambiental, cultural y social de su realidad.

La docente logró articular los contenidos curriculares con la realidad social de los estudiantes mediante estrategias pedagógicas innovadoras apoyadas en el uso de recursos tecnológicos y digitales. Estas estrategias, incorporadas en la unidad didáctica, favorecieron un aprendizaje más significativo y contextualizado, aplicable a la vida cotidiana, lo cual permitió superar los esquemas tradicionales y descontextualizados de enseñanza.

El proceso también evidenció un notable crecimiento personal y profesional por parte de la docente. Superó temores e incertidumbres propios de la transición hacia metodologías no convencionales, logrando ofrecer a sus estudiantes una experiencia educativa transformadora. Su capacidad para reconocer el contexto y las necesidades

de sus alumnos permitió vincular el espacio escolar con la vida real, despertando en los estudiantes la imaginación, la creatividad y el deseo de conocer y transformar su entorno.

No obstante, la implementación de esta metodología también presentó diversos desafíos. Entre los más relevantes se encontraron la escasez de recursos adecuados, la limitación del tiempo disponible por sesión (45 minutos), la necesidad de formación continua para los docentes y la resistencia al cambio por parte de algunos miembros de la comunidad educativa. Frente a estas dificultades, la docente recomendó que las instituciones educativas brinden mayor apoyo, tanto en recursos como en oportunidades de capacitación profesional, con el fin de facilitar la adopción de enfoques pedagógicos centrados en problemas sociales y orientados al desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

En síntesis, esta experiencia evidenció el potencial transformador de una educación centrada en el desarrollo integral del estudiante y en la construcción de vínculos afectivos y colaborativos entre docentes y alumnos. La apuesta por un enfoque orientado a la estimulación del pensamiento creativo se constituye en una invitación a replantear las prácticas pedagógicas tradicionales y avanzar hacia un modelo educativo más holístico, humanizante y pertinente, que prepare a las nuevas generaciones para afrontar con responsabilidad y creatividad los retos del mundo contemporáneo.

Conclusiones

La presente investigación permitió explorar y comprender de manera profunda la relación entre la estimulación del pensamiento creativo y la enseñanza de los problemas sociales en el área de ciencias sociales en el grado tercero de básica primaria. A partir del análisis reflexivo de la experiencia docente, construido desde una perspectiva fenomenológica-hermenéutica, se derivan las siguientes conclusiones fundamentales:

La integración de problemáticas sociales en la enseñanza de las ciencias sociales se reveló como una estrategia pedagógica altamente eficaz para estimular el pensamiento creativo y crítico en los estudiantes. Esta metodología favorece el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas desde una perspectiva innovadora, al tiempo que promueve la exploración de múltiples puntos de vista. Asimismo, permitió

a los estudiantes establecer conexiones significativas entre el contenido curricular y su entorno social, fortaleciendo valores como la participación activa, el sentido democrático y la responsabilidad ciudadana.

El establecimiento de un vínculo afectivo entre la docente y sus estudiantes emerge como un componente esencial para el desarrollo del pensamiento creativo en el aula. Esta relación emocional, construida a partir de la empatía, el respeto y la atención a las particularidades individuales, posibilitó la creación de un ambiente emocionalmente seguro donde los estudiantes se sienten valorados y comprendidos. En este clima de confianza, los niños y las niñas se atreven a expresar ideas propias, formular preguntas, asumir riesgos cognitivos y explorar caminos de pensamientos no convencionales.

La calidez de la relación pedagógica no solo favorece la participación activa, sino que también estimula la motivación intrínseca, un factor clave para el aprendizaje significativo (Amabile & Pratt, 2016; Lucas, 2023). De esta manera, el vínculo afectivo se convierte en un catalizador que activa procesos mentales superiores como la imaginación, la reflexión crítica y la creatividad divergente, promoviendo un espacio educativo que trasciende de la simple transmisión de contenidos para convertirse en un escenario de construcción compartida de conocimiento.

El fomento de una actitud reflexiva en los docentes resulta crucial para romper con esquemas pedagógicos tradicionales. La autorreflexión docente les permite superar temores e incertidumbres asociados con la innovación educativa, abriendo paso a prácticas más flexibles, contextuales y centradas en el estudiante. Este proceso de transformación profesional posiciona a la maestra como una mediadora creativa y comprometida con la realidad social de sus alumnos, capaz de diseñar experiencias formativas que estimulen la imaginación, al análisis crítico y la participación activa.

Se recomienda que futuras investigaciones amplíen el espectro de análisis, incluyendo una muestra más diversa de docentes y estudiantes pertenecientes a diferentes contextos educativos. La inclusión de instituciones rurales y urbanas, así como de distintos niveles escolares, permitirá comprender de manera más integral el impacto de esta estrategia en diversas realidades escolares. Además, se sugiere incorporar herramientas de evaluación longitudinal para analizar la sostenibilidad del pensamiento creativo a lo largo del proceso formativo.

Finalmente, los hallazgos de la investigación confirman que la enseñanza de las ciencias sociales, cuando se articula con los problemas sociales contextualizados, se convierte en una estrategia pedagógica potente para la estimulación del pensamiento

creativo y crítico en los estudiantes de básica primaria. Esta propuesta metodológica trasciende la adquisición de contenidos escolares, al promover una comprensión profunda de la realidad de los estudiantes, quienes se reconocen como sujetos activos capaces de reflexionar, cuestionar y proponer alternativas frente a las problemáticas de su entorno.

Así, se consolida una práctica educativa que no solo favorece el desarrollo cognitivo, sino que también cultiva la sensibilidad social y el compromiso ciudadano. En esta perspectiva, se reafirma el valor transformador de una educación crítica y creativa, centrada en el ser, orientado al desarrollo integral del estudiante y comprometido con la construcción de una ciudadanía activa, crítica y creativa.

Referencias

- Aguilera, A. (2017). La enseñanza de la historia y las ciencias sociales hoy: Contrasentidos y posibilidades. *Folios*, 15-27.
- Álzate, M., Arbeláez, M., Gómez, M., Romero, F., & Gallón, H. (2005). *El texto escolar y las mediaciones didácticas y cognitivas*. Papiro.
- Amabile, T. (2000). Cómo matar la creatividad. Creatividad e innovación. FADU. http://www.fadu.edu.uy/eucd/files/2015/02/Como_matar_la_CreatividadTeresa_Amabile.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.).
- Angulo, P., & Avila, L. (2010). *Desarrollo de la creatividad de los niños en la etapa escolar*. Universidad Cuenca, Facultad de Psicología.
- Arbeláez, M., Gómez, M., & Alzate, M. (2011). *Enseñar en la universidad: Saberes, prácticas y textualidad*. ECOE.

- Barba, J., Guzmán, C., & Aroca, E. (2019). La creatividad en la edad infantil: Perspectivas de desarrollo desde las artes plásticas. *Conrado*, 334-340.
- Benejam, P. (2002). Didáctica y construcción del conocimiento social en la escuela. *Pensamiento educativo*, 30, 61-74
- Bisquerra, R. (Ed.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Blanco, M. (2011). Investigación narrativa: Una forma de generación de conocimientos. *Argumentos (México, DF)*, 24(67), 135-156.
- Borjas, M., & De la Peña, F. (2011). Desarrollo de habilidades de pensamiento creativo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. *Zona Próxima*. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/1655>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063o>
- Caldarola, G. C. (2005). *Didáctica de las ciencias sociales: ¿Cómo aprender? ¿Cómo enseñar?* Bonum.
- Canal, C. Y. (2012). El alumnado ante problemas sociales relevantes: ¿Cómo los interpreta? ¿Cómo piensa la participación? En N. De Alba & F. Y. García (Eds.), *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las ciencias sociales* (pp. 527-536). Díada.
- Casillas, M. (2005). Aspectos importantes de la creatividad para trabajar en el aula. En J. Gómez, M. Amestoy, & O. Ayala (Eds.), *Desarrollo de la creatividad* (pp. 147-153). FACHESE-UNPRG.
- Castillo, V., & Popayán, Y. (2017). Aplicación de la teoría de las situaciones didácticas a las ciencias sociales. *Educare*, 21(70), 539-555. Universidad de los Andes.
- Cárdenas Ávila, N. (2018). Análisis de la relación entre creatividad, atención y rendimiento escolar en niños y niñas de más de 9 años en Colombia. *Psicogente*, 21(39), 75-87. <https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2823>

- Celorrio, R. (2003). Desarrollo del pensamiento creativo en la ESO. *Revista de Ciencias de la Educación: Órgano del Instituto Calasanz*, 432-466.
- Contreras Domingo, J., & Pérez de Lara Ferré, N. (2010). *La experiencia y la investigación educativa*. Morata.
- Creswell, J. W. (2014). *Una introducción concisa a la investigación de métodos mixtos*. Publicaciones SAGE.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (4ª ed.). SAGE.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2015). Investigación narrativa. Métodos de recolección y análisis de datos. En Y. S. Lincoln (Ed.), *Manual de Investigación Cualitativa* (Volumen IV, pp. 58-112). Sage.
- Csikszentmihályi, M. (1990). El dominio de la creatividad. En M. R. Albert (Ed.), *Teorías de la creatividad* (pp. 190-212). Sabia Inc.
- De Cassia, T., De Carvalho, M., & De Souza, D. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en ambiente educativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 164-187.
- De la Torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad: De la identificación a la creatividad paradójica*. Octaedro.
- Deslauriers, J. P. (1991). *Investigación cualitativa*. Editorial Papiro.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D. C. Heath and Company.
- Evans, R. W., & Newman, F. (1996). Defining issues-centered education. En R. Evans (Ed.), *Handbook on teaching social issues* (pp. 2-5). National Council for the Social Studies (NCSS).
- Evans, R. W., & Saxe, D. W. (Eds.). (1996). *Handbook on teaching social issues* (NCSS Bulletin No. 93). National Council for the Social Studies. <https://files.eric.ed.gov/full-text/ED410141.pdf>

- Fernández, A. (2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. *Itinerario educativo*, 26(60), 117-128.
- Gadamer, H.-G. (2006). *Verdad y método I: Fundamentos de una hermenéutica filosófica* (A. Aparicio González, Trad.). Ediciones Sígueme. (Obra original publicada en 1960).
- García, J. (1998). La creatividad y la resolución de problemas como base de un modelo didáctico alternativo. *Educación y pedagogía*, 145-174.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine.
- Goleman, D., Kaufman, P., & Ray, M. L. (2018). *El espíritu creativo* (R. S. Corgatelli, Trans.). Ediciones B.
- Gómez, M., & Alzate, M. (2013). *La relación con el saber de los estudiantes y la enseñanza universitaria*. ECOE.
- González, K., Arias, C., & López, V. (2019). A theoretical review of creativity based on age. *Papel de la psicología*, 125-132.
- González, N., & Santisteban, A. (2011). Cómo enseñar ciencias sociales para favorecer el desarrollo de las competencias básicas. *Aulas de Innovación Educativa*, 41-47.
- Goodson, I. (2004). *Historias de vida del profesorado*. Octaedro-EUB.
- Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53(4), 267-293.
- Gutiérrez, M. C., & Arana, D. M. (2014). La formación del pensamiento social en la enseñanza y el aprendizaje en la educación básica primaria. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 124-144.
- Hauge, K. (2021). Self-Study Research: Challenges and Opportunities in Teacher Education. En S. Guðjónsdóttir (Ed.), *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.96252>
- Heidegger, M. (2003). *Ser y tiempo* (J. Gaos, Trad.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1927).

- Hernández-Torrano, D. (2020). *Creativity and education: A bibliometric mapping of the research literature (1975-2019)*. Thinking Skills and Creativity.
- Husserl, E. (2012). *La idea de la fenomenología*. Herder Editorial.
- Institución Educativa Liceo de Occidente. (2023). *Proyecto Educativo Institucional de la Institución Educativa Liceo de Occidente*. Institución Educativa Liceo de Occidente.
- Jiménez, M., & Felices de la Fuente, M. (2018). Cuestiones socialmente vivas en la formación inicial del profesorado: La infancia refugiada siria como problemática. *REIDICS*, 87-102.
- Kelchtermans, G. (1993). Los docentes y la historia de su carrera: Una perspectiva biográfica sobre el desarrollo profesional. En *Investigación sobre el pensamiento docente: Comprensión del desarrollo profesional* (pp. 198-220).
- Kurtis Urra, M. (2021). *Potencia tu creatividad de la mano de la neurociencia*. Larousse.
- Landau, E. (1987). *El vivir creativo: teoría y práctica de la creatividad* (C. Gancho, Trad.). Herder.
- Larrosa, J. (1995b). Tecnologías del yo y educación (Notas sobre la construcción y la mediación pedagógica de la experiencia de sí). En J. Larrosa, *Escuela, poder y subjetivación* (pp. 257-361). La Piqueta.
- López, J., Martínez, M., & Nicolás, R. (2013). La importancia de la creatividad para la enseñanza de las ciencias sociales en educación infantil. En J. Pagés & A. Santisteban (Eds.), *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: Investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales* (pp. 165-175). Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lowenfeld, V., & Brittain, W. L. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Kapelusz.
- Lucas, B., & Spencer, E. (2017). *Teaching creative thinking: Developing learners who generate ideas and can think critically*. Crown House Publishing.
- Mallimaci, F., & Giménez, V. (2009). Historia de vida y métodos biográficos. En I. de Gialdino (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 175-212). Gedisa.

- Mejía, M., & Massani, J. (2019). El desarrollo de la creatividad en niños de la educación básica primaria: Un desafío para la educación en Colombia. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 68-76.
- Mejía, M., Guerra, Y., & Massani, J. (2019). Desarrollo de la creatividad desde las ciencias sociales: Un reto en la realidad colombiana. *Horizonte de las Ciencias*, 1-9.
- Mertens, D. M. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Moriña, A. (2016). *Investigar con historias de vida: Metodología biográfica narrativa* (Vol. 142). Narcea Ediciones.
- Moura de Carvalho, T., Fleith, D., & Almeida, L. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 164-187.
- Newton, L., & Newton, D. (2016). *Pensamiento creativo y enseñanza para la creatividad en la ciencia de la escuela primaria*. Universidad de California, San Diego, 111124.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Ocampo, L., & Valencia, S. (2019). Los problemas sociales relevantes: Enfoque interdisciplinario para la enseñanza integrada de las ciencias sociales. *Didáctica de las Ciencias Sociales*, 60-75.
- Pagès, J. (1994). La didáctica de las Ciencias Sociales, el curriculum de historia y la formación del profesorado. *Signos: Teoría y práctica de la educación*, 38-51.
- Pagés, J., & Santisteban, A. (2011). *Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en la educación primaria: Ciencias sociales para aprender, pensar y actuar*. Síntesis.
- Pantoja, P. T. (2017). Enseñar historia, un reto entre la didáctica y la disciplina: Reflexión desde la formación de docentes de ciencias sociales en Colombia. *Historia, Geografía y Cultura Andina*, 59-71.
- Parra, J. (2011). *Perspectivas en creatividad de utilidad empresarial a la mente humana*. Universidad Javeriana.

- Pinnegar, S., & Hamilton, M. L. (2009). *Autoestudio de la práctica como género de investigación cualitativa: Teoría, metodología y práctica* (Vol. 8). Springer Science & Business Media.
- Prieto, M. N., & Lorda, M. A. (2011). Los problemas sociales o temas de controversia social en la enseñanza de la geografía. Aportes para su aplicación en el aula. *Revista Geográfica de América Central*, 2(1), 1-18.
- Quintana, L. (2005). *Creatividad y técnicas plásticas en educación infantil*. Trillas.
- Rahman, M. H. (2017). Using Discovery Learning to Encourage Creative Thinking. *Social Sciences and Educational Studies*, 98-103.
- Ramírez, C. (2014). El aprendizaje basado en problemas: Estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo. *Papeles*, 6(11), 61-71. <https://core.ac.uk/download/pdf/236383949>.
- Restrepo-Ochoa, D. A. (2013). La Teoría Fundamentada como metodología para la integración del análisis procesual y estructural en la investigación de las Representaciones Sociales. *CES Psicología*, 6(1), 122-133.
- Rico, J. (2020). *Fortalecimiento del Pensamiento Creativo en los Estudiantes Universitarios*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Ricoeur, P. (2005). *Del texto a la acción: Ensayos de hermenéutica II* (A. Neira, Trad.). Ediciones Anthropos. (Obra original publicada en 1986).
- Rodríguez, A. (2020). *La narrativa como un método para la construcción y expresión de conocimiento en la investigación didáctica*. Universidad La Gran Colombia, 183-195.
- Romero, P. (2000). *Susurro de la creatividad*. Senderos.
- Rozada, J. (1994). Los contenidos en la enseñanza de las Ciencias Sociales: La opción disciplinas-problemas relevantes. En G. Í. Barataria (Ed.), *Enseñar y aprender Ciencias Sociales: Algunas propuestas de modelos didácticos* (pp. 31-54). Mare Nostrum.
- Santisteban, A. (2019). La enseñanza de las ciencias sociales a partir de problemas sociales o temas controvertidos. *El Futuro del Pasado*, 57-79.

- Seidman, I. (2013). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences* (4ª ed.). Teachers College Press.
- Simons, H. (2009). *Investigación de estudio de caso teoría y práctica*. SAGE.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3ª ed., pp. 273-285). Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Contus.
- Torrance, E. (1980). Inteligencia creativa y “Una agenda para los años 80”. *Educación Artística*, 8-15.
- Torrego, J. C., & Negro, A. (2012). *Aprendizaje basado en problemas: Una experiencia de innovación docente en el contexto universitario*. Narcea Ediciones.
- Tomaščíková, E. D., Hafrén, A., Trejo-Arellano, M. S., Rasmussen, S. R., Sato, H., Santos-González, J., Köhler, C., Hennig, L., & Hofius, D. (2021). Polycomb Repressive Complex 2 and KRYPTONITE regulate pathogen-induced programmed cell death in Arabidopsis. *Plant Physiology*, 185(4), 2003–2021. <https://doi.org/10.1093/plphys/kiab035>
- Tosar, B. (2015). Reflexiones de seis maestros y maestras de diversas partes del mundo, sobre la invisibilidad de la creatividad en los currículums de ciencias sociales de primaria. En A. Hernández, C. García, & J. De la Montaña (Eds.), *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: Recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 1003-1010). Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones.
- Valero, J. A. (2019). La creatividad en el contexto educativo: Adiestrando capacidades. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 150-171.
- Van Manen, M. (2016). *Fenomenología de la práctica: Métodos de donación de sentido en la investigación y la escritura fenomenológica*. Universidad de Cauca.
- Walker, R. (1989). *Métodos de investigación para el profesorado*. Ediciones Morata.
- West-Knights, I. (2017). *Why are schools in China looking west for lessons in creativity?* Financial Times.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Valencia Bedoya, I. D. & Echeverri Álvarez, J. C. (2026). El judo en la transformación de la convivencia escolar de estudiantes de secundaria. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 230-243). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.14>

Capítulo 14.

El judo en la transformación de la convivencia escolar de estudiantes de secundaria¹

Iván Darío Valencia Bedoya*
Juan Carlos Echeverri Álvarez**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada: “El judo en la transformación de la convivencia escolar de estudiantes de secundaria a través del área de educación física: una aproximación teórico-práctica”, presentada en la Universidad Pontificia Bolivariana. Fecha de inicio: febrero de 2024. Fecha de terminación: 2026.

* Magíster en Educación, docente de aula, Secretaría de Educación distrito de Medellín, estudiante de Doctorado en Educación – Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín – Colombia. Correo electrónico: ivan.valencia@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3640-8193>

** Docente titular Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, coordinador del Doctorado en Educación – Universidad Pontificia Bolivariana. Correo electrónico: juan.echeverri@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9577-468X>

Introducción

Pese a los avances y esfuerzos por mejorar la convivencia escolar a través de políticas públicas y estrategias pedagógicas como las adecuaciones curriculares y la implementación de las cátedras en las aulas de clase, la violencia en la escuela se sigue manifestando con altos índices de acoso, convirtiéndose en un fenómeno que trasciende la realidad social, que transgrede las normas establecidas en los manuales de convivencia y la garantía de los derechos fundamentales al interior de las instituciones educativas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2023), informa que uno de cada tres estudiantes sufre de acoso escolar a nivel mundial y de estos, el 36 % es agredido físicamente por alguno de sus compañeros por lo menos una vez al año.

Es importante diferenciar el acoso escolar de otro tipo de acciones violentas. Este es un tipo de violencia que se puede asociar a agresiones físicas, psicológicas y sociales que son reiterativas, y las sufre un estudiante por sus compañeros en el entorno escolar (Cepeda-Cuervo et al., 2008). Teniendo en cuenta que el acoso escolar no se refiere solo a confrontaciones que desembocan en maltrato, se considera lo siguiente: la característica de la relación de poder que tienen los agresores sobre los acosados y las situaciones de agresión reiteradas; para Oñate & Piñuel (2015), el acoso escolar se define como un maltrato verbal y físico ejercido por uno o varios menores sobre otro, con el propósito de someterlo, intimidarlo o amedrentarlo, vulnerando su dignidad personal.

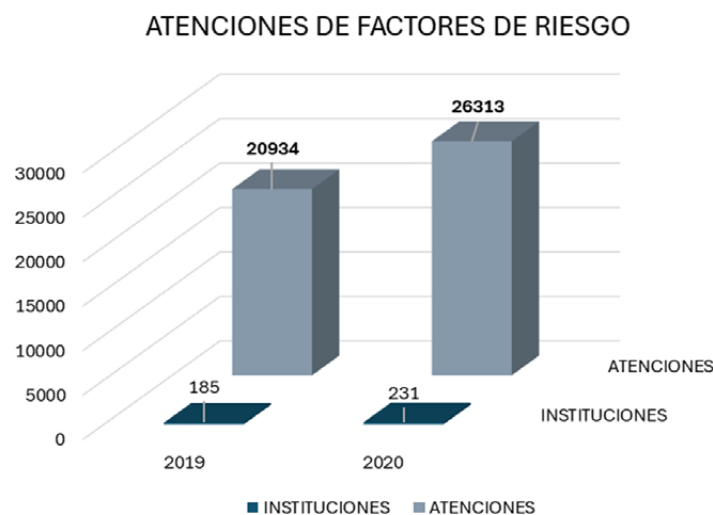
Infortunadamente, los estudiantes víctimas de acoso escolar presentan bajo rendimiento académico, decrece su autoestima hasta el punto de aceptar el acoso conscientemente sometidos a un nivel alto de agresión física y psicológica, además, enfrentan el rechazo de sus compañeros y son objeto de actos crueles, situaciones que a menudo no son detectadas por la escuela o el entorno familiar. En vez de recibir ayuda, se les reprocha continuamente por los bajos resultados (Cepeda-Cuervo et al., 2008). La tendencia de estos estudiantes es a ensimismarse y presentar un alto desapego hacia la institución educativa.

Según el informe presentado por el Sistema de Información Unificado de Convivencia Escolar (SIUCE), en lo que se refiere al módulo de la convivencia escolar correspondiente a la entidad territorial certificada en educación de Medellín, se registraron 192 casos de los cuales 83 casos son concernientes a situaciones tipo II y 109 casos son concernientes a las situaciones tipo III (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2023).

Entre tanto, para el año 2024-1, el SIUCE reporta 297 casos en el módulo de convivencia, reflejados en 160 casos de situaciones tipo II y 137 casos de situaciones tipo III (MEN, 2024), lo que se traduce en un aumento del 57% en ocurrencias.

Desde el Programa Entorno Escolar Protector (PEEP) se vienen generando construcciones conceptuales que permiten un acercamiento a la comprensión de los factores de riesgo que generan afectaciones al derecho a la educación, dentro de las cuales hay factores de riesgo fisiológicos, pedagógicos, psicológicos, sociológicos, relacionados con la salud, de presunción de dificultades cognitivas, emocionales, Necesidades Educativas Especiales (NEE), comportamientos disruptivos que afectan la convivencia del aula.

Figura 1
Atenciones de factores de riesgo en instituciones educativas de Medellín 2019-2020



Nota. Programa Entorno Escolar Protector

En el caso específico de la comuna 13 de Medellín, donde los estudiantes de secundaria experimentan diversos conflictos interpersonales tanto dentro como fuera del aula, viéndose afectados su bienestar emocional, social y académico, durante estos mismos años (2019 y 2020), se registraron un total de 2022 atenciones correspondientes a episodios de violencia escolar, entendidas estas como acciones u omisiones intencionalmente dañinas entre actores educativos, que ocurren tanto en las instalaciones escolares como en espacios aledaños, de forma directa (Alcaldía de Medellín, 2022). Como consecuencia de las dificultades de convivencia escolar, se observa que los procesos educativos se ven obstaculizados, lo que a su vez provoca que las situaciones adversas

a la convivencia escolar se incrementen. Este ambiente se agrava debido a que los estudiantes carecen de mecanismos de resolución de conflictos y se evidencian dificultades para establecer relaciones de convivencia.

Con las situaciones planteadas anteriormente, no se puede desconocer que la escuela y el aula son espacios físicos que deben favorecer el aprendizaje a través del fortalecimiento del clima escolar, el cual está determinado por Gázquez et al. (2011) como:

La relación existente entre los alumnos y los profesores en su quehacer diario, sin olvidar la importancia que tiene la participación e implicación de los padres en la escuela, no sólo para el propio desarrollo y desempeño académico del sujeto, sino también, en la mejora del clima de convivencia dentro de la escuela. (p. 39)

Para los educadores y autoridades escolares es como transformar estos ambientes de convivencia conflictiva en espacios más colaborativos, respetuosos e inclusivos. En este sentido, una alternativa para fomentar una cultura de paz y de respeto entre los estudiantes es la disciplina deportiva del judo que combina aspectos físicos, mentales y psicológicos que pueden estar ligados a la posibilidad de generar elementos para la convivencia escolar desde una apuesta pedagógica que se da en el marco de la acción deportiva, la cual para Gómez-Ferrer & Rodríguez (2012), al canalizar las dinámicas de oposición naturales en la infancia dentro de un contexto regulado y seguro, satisface la necesidad lúdica del combate mientras promueve aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales claves para el desarrollo integral. Al respecto del judo, Saltos Aldaz et al. (2018), destacan lo siguiente:

Es encauzado como estrategia sociomotriz para resolver conflictos sociales dentro del aula y fuera de esta, promoviendo procesos de integración y socialización a través del deporte de lucha, basando, del ideario original del fundador del Judo (Jigoro Kano) y su aportación al bienestar social. (p. 102)

Sin embargo, a pesar de las ventajas que podría ofrecer el judo en la transformación de la convivencia escolar, existe una brecha en la investigación que explore cómo esta disciplina específica influye directamente en la mejora de las relaciones interpersonales dentro del contexto escolar. Para Lira Quina et al. (2024), “se comprende que esta disciplina no se halle en los planteamientos profesionales debido al desconocimiento por parte del personal docente, así como a la escasez de recursos para su aprendizaje educativo” (p. 141). En este sentido, se plantea la necesidad de investigar cómo la ense-

ñanza y práctica del judo en el marco del área de Educación Física puede contribuir a la transformación de la convivencia escolar en estudiantes de secundaria de la comuna 13 de Medellín.

El objetivo de este escrito es realizar una revisión sistemática de la literatura sobre los efectos del judo en el desarrollo de valores y habilidades socioemocionales que favorecen la convivencia escolar en estudiantes de secundaria, identificando tendencias, vacío de conocimiento y potenciales aportes teórico-prácticos en el campo de la educación física, recreación y deportes apropiada en contextos urbanos complejos.

Metodología

La investigación doctoral de la que se deriva este capítulo se sustenta en un paradigma interpretativo y un enfoque cualitativo, empleando la teoría fundamentada como método principal para la generación de datos empíricos. Como fase preliminar esencial, este avance se centrará en una revisión de literatura tipo sistemática, cuyo propósito es construir un estado del arte robusto que permita demarcar el problema mediante la identificación de tendencias, vacío de conocimiento y los potenciales avances teórico-prácticos del judo como estrategia para la convivencia escolar que la futura investigación con la teoría fundamentada se propone desarrollar.

Como estrategia de búsqueda, se utilizan las bases de datos científicas y académicas Scopus, SciELO y Dialnet para acceder a artículos, tesis y libros especializados sobre el tema, con descriptores claves (convivencia escolar, judo, educación física), cruce de descriptores (convivencia escolar AND educación física, convivencia escolar AND judo, judo AND educación física), filtros por idioma (español, inglés, portugués) y ámbito temático (Ciencias Sociales, Humanidades, Psicología). La información recolectada se almacena y organiza a través del gestor de referencias bibliográficas Zotero. Las búsquedas se delimitaron inicialmente a un rango temporal de 5 años (2018 a 2024), aunque se incluyeron algunos estudios previos debido a su relevancia teórica.

Finalmente, de un volumen inicial extenso de resultados, la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión permitió seleccionar 29 estudios que permiten identificar los avances investigativos en el tema e informan el estado actual de la relación conceptual de los descriptores. Estos documentos fueron organizados y analizados mediante un proceso de análisis cualitativo de contenido para facilitar los hallazgos, permitiendo de

esta forma la identificación de tendencias, potenciales vacíos de conocimiento y aportes teórico-prácticos. Este proceso analítico tripartito es el que estructura la presentación de los resultados a continuación, yendo más allá de una descripción bibliográfica hacia una evaluación crítica del estado del arte.

Resultados

El análisis de los 29 estudios que conforman el estado del arte revela un panorama matizado de la investigación existente, permitiendo identificar tendencias dominantes, vacíos de conocimiento críticos y, en consecuencia, los aportes potenciales que la presente investigación doctoral pretende desarrollar.

1. Tendencias investigativas identificadas

Predominio de estudios diagnósticos y de política educativa (7 estudios)

Una tendencia significativa se orienta a diagnosticar la problemática y evaluar políticas. Estudios nacionales como Miranda-Medina et al. (2024), y Miranda Medina et al. (2022), evalúan cuantitativamente políticas de convivencia, mientras Reinoso Pérez et al. (2024), analizan cualitativamente causas y efectos del bullying. A nivel internacional, esta línea incluye revisiones conceptuales (Fierro & Carbajal, 2019; Andrades-Moya, 2020) y análisis críticos de estrategias institucionales (Azqueta et al., 2023). El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013), aporta desde la orientación normativa. Esta tendencia evidencia una sólida comprensión macro del problema, pero se concentra más en la descripción y evaluación que en la intervención directa.

Reconocimiento del potencial de la educación física y las artes marciales (8 estudios)

Existe un consenso emergente sobre el papel de la Educación Física. López Sánchez et al. (2023), y Salinas y Ángeles (2022), fundamentan su importancia en la convivencia y los valores. Paralelamente, una línea emergente explora las artes marciales: Kozdras (2019), y Moreno Villalba et al. (2024), proveen evidencia cuantitativa sobre el desarrollo de empatía y la reducción de agresividad con judo/kárate. Camargo (2020) y Saltos Aldaz et al. (2018), abordan el judo para habilidades socioemocionales y relaciones sociales, respectivamente. Sinulingga et al. (2024), revisa los valores en artes marciales en general. Esta tendencia señala un campo promisorio, pero aún no consolidado.

Énfasis en programas de intervención genéricos y revisiones sistemáticas (5 estudios):

La literatura internacional muestra una fuerte tendencia hacia revisiones sistemáticas de programas de intervención. Tapullima-Mori et al. (2024), y Palomero-Fernández et al. (2024), analizan programas para mejorar la convivencia, mientras Andrades-Moya (2024), introduce componentes metodológicos. Roa et al. (2019), aplica un plan de Educación Física, y Lira Quina et al. (2024), revisa el judo como recurso. Estos estudios son valiosos para mapear el campo, pero suelen destacar estrategias amplias (inteligencia emocional, educación deportiva) sin profundizar en metodologías pedagógicas específicas para una disciplina concreta como el judo.

Propuestas pedagógicas aisladas y contextos limitados para el judo (9 estudios)

Las investigaciones que abordan el judo se caracterizan por ser, en su mayoría, propuestas aisladas o de alcance limitado. García (2023), Casas et al. (2022) y Melguizo y Galdón (2020), presentan propuestas de intervención o sesiones. Ferreira (2022), y Ferreira (2019), realizan reflexiones teórico-bibliográficas, mientras Quina y Moneo-Benítez (2024), analizan creencias sobre su valor educativo. Nolte y Roux (2023), y Reyes (2019), se centran en primaria y prácticas pedagógicas generales, respectivamente. Esta tendencia confirma la existencia de un interés pedagógico, pero se destaca por su fragmentación y la falta de aplicaciones sistemáticas en secundaria y contextos complejos.

2. Vacíos de conocimiento críticos

A partir de este mapa de tendencias, se develan varios vacíos de conocimiento que justifican la investigación doctoral:

Desconexión entre diagnóstico y acción específica

Existe una brecha evidente entre la abundante literatura que diagnostica el problema (primera tendencia) y la escasez de investigaciones que propongan y evalúen intervenciones concretas, sostenibles y fundamentadas pedagógicamente desde una disciplina específica como el judo dentro del área de Educación Física. Los estudios de algunas de las tendencias (3 y 4) abordan la intervención, pero o son genéricos o son propuestas aisladas sin la profundidad de un estudio cualitativo sostenido.

Falta de evidencia empírica robusta y contextualizada sobre el judo en secundaria

Si bien la segunda tendencia reconoce el potencial del judo, la evidencia existente es fragmentaria (cuarta tendencia). Hay una ausencia notable de estudios de profundidad que, utilizando metodologías cualitativas robustas, exploren cómo y por qué mecanismos la práctica del judo influye en las relaciones interpersonales, la resolución de conflictos y el clima escolar en estudiantes de secundaria, particularmente en contextos socioeconómicamente complejos como la comuna 13 de Medellín. La mayoría se centra en primaria o en mediciones cuantitativas.

Ausencia de un marco teórico sustantivo y emergente

La mayoría de los estudios sobre el judo son descriptivos, cuantitativos o propositivos. No se identificaron entre los 29 estudios, investigaciones que utilicen enfoques metodológicos como la Teoría Fundamentada para generar una teoría sustantiva, emergente de los datos empíricos, que explique el proceso social y subjetivo de transformación de la convivencia escolar a través de esta práctica.

3. Aportes potenciales de la investigación doctoral

Frente a estos vacíos, el presente avance de la investigación doctoral se posiciona para realizar los siguientes aportes potenciales al campo del conocimiento:

Articulación entre teoría y práctica

Este estudio busca tender un puente al proponer e implementar el judo no como una actividad aislada (como en la cuarta tendencia), sino como una estrategia pedagógica concreta y fundamentada dentro del currículo de Educación Física, respondiendo directamente a la desconexión identificada entre el diagnóstico macro (primera tendencia) y la acción micro en el aula.

Generación de evidencia cualitativa contextualizada

La investigación aportará datos empíricos ricos y profundos sobre la aplicación del judo en un contexto de secundaria urbano y complejo, llenando el vacío de evidencia específica para esta población y escenario, lo que los estudios revisados no abordan de manera integral.

Construcción de un modelo teórico explicativo

El uso de la Teoría Fundamentada permitirá desarrollar una teoría sustantiva que explique los mecanismos y procesos a través de los cuales la práctica del judo transforma la convivencia escolar. Este será el aporte central y novedoso, proveyendo un marco analítico transferible que trasciende la mera descripción de resultados o las propuestas aisladas encontradas en la literatura, ofreciendo una comprensión profunda y emergente del fenómeno de estudio.

Conclusiones

Este capítulo, derivado de la investigación doctoral en curso, tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de literatura para identificar tendencias, vacíos de conocimiento y aportes potenciales del judo en la transformación de la convivencia escolar de estudiantes de secundaria. A partir del análisis realizado, es posible concluir que:

En primer lugar, la gravedad y complejidad del problema de la convivencia escolar queda ampliamente demostrada, tanto por los alarmantes datos globales de la UNESCO (2023) como por los informes locales del SIUCE que registran un aumento del 57 % en las ocurrencias en Medellín, con un impacto particularmente severo en contextos como la comuna 13. Este diagnóstico, robustecido por la revisión de literatura, evidencia la urgencia de intervenciones pedagógicas innovadoras que trasciendan los enfoques meramente correctivos o punitivos.

En segundo lugar, el análisis del estado del arte a partir de 29 estudios permitió mapear el campo de conocimiento y demarcar el vacío investigativo. Si bien se identificaron tendencias sólidas en el diagnóstico del problema y en la evaluación de políticas, así como un reconocimiento emergente del potencial de la Educación Física y el judo, la evidencia revela una desconexión crítica entre la teoría y la práctica. Existe una brecha entre la identificación del problema y la implementación de estrategias pedagógicas específicas, sostenibles y fundamentadas. Los estudios sobre el judo, en particular, se caracterizan por su fragmentación, su enfoque en educación primaria y la ausencia de investigaciones cualitativas profundas que exploren los mecanismos de cambio en secundaria. La ausencia de un marco teórico sustantivo y emergente, construido desde los datos empíricos, confirma la novedad del aporte que esta investigación doctoral se propone realizar.

Finalmente, este capítulo sienta las bases teórico-metodológicas y justifica plenamente la investigación doctoral subyacente. Frente a los vacíos identificados, la tesis se posiciona para realizar contribuciones significativas al articular teoría y práctica, mediante la implementación del judo como una estrategia pedagógica concreta en el currículo de Educación Física, generar evidencia cualitativa contextualizada en un escenario de educación en el nivel de secundaria urbano complejo y construir un modelo teórico explicativo a través de la Teoría Fundamentada que elucide los procesos mediante los cuales el judo transforma las relaciones interpersonales y el clima de convivencia.

En síntesis, este capítulo no solo proporciona una revisión exhaustiva del estado del arte, sino que demuestra la pertinencia y originalidad de la investigación doctoral, la cual se orienta a llenar un vacío de conocimiento crucial y a ofrecer una estrategia viable y fundamentada para la construcción de entornos escolares más pacíficos, colaborativos y respetuosos.

Referencias

- Alcaldía de Medellín. (2022). *Programa Entorno Escolar Protector*. <https://www.medellin.edu.co/entorno-protector/>
- Andrades-Moya, J. (2020). Convivencia escolar en Latinoamérica: Una revisión bibliográfica. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-23. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.17>
- Andrades-Moya, J. (2024). Introduciendo componentes metodológicos a la convivencia escolar. *Revista Brasileira de Educação*, 29, e290089. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290089>
- Azqueta, A., Arbués, E., & Merino-Arribas, A. (2023). Análisis del discurso de las estrategias para la mejora de la convivencia escolar de las comunidades autónomas españolas. *Aula Abierta*, 52(2), 289-296. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.3.2023.289-296>
- Camargo, M. A. (2020). Diseño de una estrategia pedagógica desde la práctica del judo para el fortalecimiento de habilidades socioemocionales en niños de 7 y 8 años de edad en el Colegio del Sagrado Corazón de Puerto Colombia. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/handle/11232/1897>

- Casas, C., García de Alcaraz, A., Raquel, H.-G., & Valenzuela, A. (2022). El aula invertida en la enseñanza del judo en educación física. *Journal of Sport and Health Research*, 14, 161-170.
- Cepeda-Cuervo, E., Pacheco-Durán, P. N., García-Barco, L., & Piraquive-Peña, C. J. (2008). Acoso escolar a estudiantes de educación básica y media. *Revista de Salud Pública*, 10(4). <https://doi.org/10.1590/S0124-00642008000400002>
- Ferreira, J. E. R. (2019). Judo en las escuelas: del método tradicional a la práctica transformadora como contenido de la Educación Física. *Lecturas: Educación física y deportes*, 24(253), 156-170. <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/271>
- Ferreira, J. E. R. (2022). Volviendo a los principios del judo: práctica para una educación integral. *Lecturas: Educación física y deportes*, 26(285), 135-149. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i285.2245>
- Fierro-Evans, C., & Carbajal-Padilla, P. (2019). Convivencia Escolar: Una revisión del concepto. *Psicoperspectivas*, 18(1). <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol18-Issue1-fulltext-1486>
- García, L. (2023). Programa de regulación emocional en la clase de Educación Física a través del judo [Trabajo de fin de grado, Universidad de Oviedo]. https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/68938/TFG_LuciaGarciaGalan.pdf
- Gázquez, J. J., Pérez, M. C., & Carrión, J. J. (2011). Clima escolar y resolución de conflictos según el alumnado: Un estudio europeo. *Revista de Psicodidáctica*, 16(1), 39-58.
- Gómez-Ferrer, R., & Rodríguez, J. M. (2012). Práctica deportiva, convivencia intercultural y ciudadanía: Integración socio-educativa a través del judo. <http://hdl.handle.net/11441/51865>
- Kozdras, G. P. (2019). Empathy in children practising judo compared to their non-practicing peers. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 14(2s), Article 2s. <https://doi.org/10.18002/rama.v14i2s.5950>

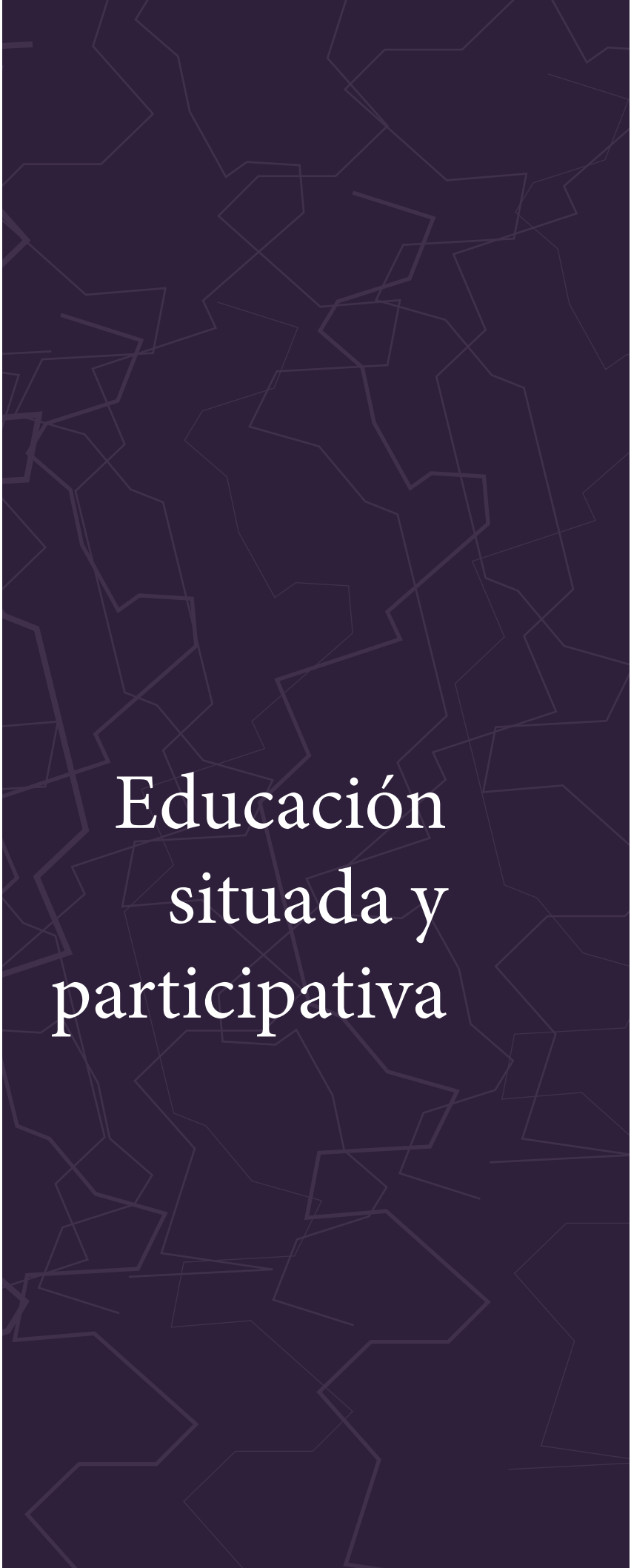
- Lira Quina, M. Á., Flores, A. B., & Moneo-Benítez, S. (2024). Judo as a teaching resource for the development of the area of Physical Education in the primary education stage: Perceptions and attitude of students majoring in Physical Education at Catalan public universities. *Retos*, 56, 141-150. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103238>
- López Sánchez, M. M., Arrieta Rivero, S., & Carmona Alvarado, F. (2023). Educación física y convivencia escolar, una apuesta desde el currículo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 47, 25-34.
- Melguizo, E., & Galdón, S. (2020). Emotional control through judo in elementary school. *ESHPA-education, sport, health and physical activity*, 4(2), 250-261. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3934651>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Guías pedagógicas para la convivencia escolar: Ley 1620 de 2013, Decreto 1965 de 2013. República de Colombia. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Guias/339480:-Guia-No-49-Guias-pedagogicas-para-la-convivencia-escolar>
- Ministerio de Educación Nacional. (2023). Informe 2023 Sistema de Información Unificado de Convivencia Escolar SIUCE. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/404764:Sistema-de-Informacion-Unificado-de-Convivencia-Escolar-SIUCE>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024, julio 4). Informe Semestral Sistema de Información Unificado de Convivencia Escolar SIUCE, junio-2024. <https://www.mineducacion.gov.co/1780/w3-article-404764.html>
- Miranda Medina, C. F., Rodríguez Burgos, K. E., & Morcote González, O. S. (2022). Política pública de convivencia escolar colombiana desde la perspectiva de los docentes. *Justicia (Barranquilla)*, 27(41), 13-30. <https://doi.org/10.17081/just.27.41.5677>
- Miranda-Medina, C. F., Rodríguez-Burgos, K., González, O. S. M., & Amigo, B. M. P. (2024). Implementation of public policy of school coexistence in Colombia. *Psicogente*, 27(52), 1-27. <https://doi.org/10.17081/psico.27.52.6718>
- Moreno Villalba, C., García Martínez, S., Barrachina Peris, J., Baena Morales, S., & Ferriz Valero, A. (2024). Explorando los beneficios del kárate y del judo como herramientas contra el Bullying. *Transformar*, 5(2), 5-35.

- Nolte, P. L., & Roux, C. J. (2023). Judo as a tool to reinforce value-based education in the South African Primary Schools physical education and school sport programmes. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(1), 24-31. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.01003>
- Oñate, A., & Piñuel, I. (2015). Informe Cisneros VII “violencia y acoso escolar” en alumnos de primaria, eso y bachiller [Preliminar]. https://convivencia.files.wordpress.com/2012/05/cisneros-viiviolenia_alumnado-200549p.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). Entornos de aprendizaje seguros: Prevención y tratamiento de la violencia en la escuela y sus alrededores. <https://www.unesco.org/es/healtheducation/safe-learning-environments>
- Palomero-Fernández, P., Cáceres-Iglesias, J., & Torrego-Egido, L. (2024). Student helper programmes for the improvement of school coexistence in Spain. *Psychology, Society and Education*, 16(2), 70-79. <https://doi.org/10.21071/pse.v16i2.16917>
- Quina, M. Á. L., & Moneo-Benítez, S. (2024). El valor educativo del judo; creencias, mitos y leyendas. *Revista digital de Educación Física*, (88), 9-31.
- Reinoso Pérez, Y., Ojeda Pertuz, D. D. C., & Alturo Mendigaña, S. M. (2024). Bullying and school coexistence in public institutions of the special tourist and cultural district of Riohacha-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Especial 10), 325-338. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42846>
- Reyes, D. C. A. (2019). Las prácticas pedagógicas y su incidencia en la convivencia escolar. *Revista de Investigaciones UCM*, 19(33), Article 33. <https://doi.org/10.22383/ri.v19i33.125>
- Roa, J. A. A., Jaimes, G. J., Noy Martínez, M. O., Cortés, B. O. R., & Martínez, M. Y. M. (2019). La convivencia escolar a través de la educación física. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n2.2019.1251>
- Salinas, F. G. C., & Ángeles, M. A. V. (2022). La educación física como fortalecimiento de valores ciudadanos para la convivencia. *Retos*, 44, 285-294. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90708>

- Salto Aldaz, L. A., Rojas Bajaña, R., & Salto Carbo, E. V. (2018). El judo como estrategia pedagógica en el desarrollo de las relaciones sociales de los estudiantes del Liceo Naval. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 101-114.
- Sinulingga, A., Karisman, V. A., Samodra, Y. T. J., Wati, I. D. P., Syam, A., Syahrudin, S., Santika, I. G. P. N. A., Suwanto, W., Dewintha, R., & Suryadi, D. (2024). What are the character values contained in martial arts and how are they integrated into Character Education?: Literature review. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 60, 894-903.
- Tapullima-Mori, C., Olivas-Ugarte, L. O., Esteban, R. F. C., & Zuñiga, V. D. J. G. (2024). Programas de intervención para mejorar la convivencia escolar: Una revisión sistemática. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 11(1), 11-23. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2024.11.1.2>



Cuarta parte



Educación situada y participativa

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Gómez Sánchez, J. I. (2026). Los contenidos desplegados en la ciudad y su relación con la formación ciudadana. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 245-262). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.15>

Capítulo 15.

Los contenidos desplegados en la ciudad y su relación con la formación ciudadana¹

Jorge Ignacio Gómez Sánchez*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada: "El currículo de formación ciudadana: el caso de un centro comercial", presentada en la Universidad de Antioquia. Fecha de inicio: febrero de 2019. Fecha de terminación: diciembre de 2024.

* Doctor en educación. Docente del magisterio colombiano. Docente de cátedra Universidad de Antioquia. Correo electrónico: jorge.gomez9@udea.edu.co, ORCID: 0000-0002-5995-2917

Introducción

Este escrito es resultado de una investigación doctoral desde el campo de las teorías críticas del currículum y de un estudio de caso en el que se identificó la manera cómo en la ciudad y en sus diferentes locaciones circulan contenidos que, de un lado, instruyen y educan a través de diferentes discursos y dispositivos de poder al modificar los comportamientos de las personas, y del otro lado, se despliegan contenidos que a través de vivencias, interacciones, experiencias educativas y reflexiones pueden constituirse en espacios para la formación política. Ese marco general de análisis se denomina el currículo de formación ciudadana en el cual más allá de prácticas de socialización se presentan luchas por el poder y el significado, y por ende, no está exento del debate pedagógico y político.

De manera consuetudinaria, los contenidos son presentados a través de los lineamientos curriculares oficiales, los programas académicos, los planes de estudio, las mallas curriculares, los indicadores de desempeño, las competencias, los libros de texto, entre otros, como objetos estandarizados en los diferentes procesos, niveles y etapas formativas. Esta situación posibilita percibir y concebir los contenidos como un asunto ya dado, prescrito, deontológico, establecido de manera vertical y con un escaso margen de acción y modificación por parte de los agentes educativos.

En tal sentido, se estima que los contenidos se originan de forma natural y poco se cuestionan las condiciones de su emergencia. Para empezar, se hace necesario enfatizar, los contenidos nacen en el seno de la sociedad, la cultura, el arte, la economía, la política, la religión y están en debate como carros de fuego (Goodson, 2000) y responden a luchas por el poder (Apple, 1986). En los estudios del currículum, desde tiempo atrás, se ha planteado la manera y los lugares de enunciación en los cuales hacen presencia los contenidos sobre todo en los ámbitos escolares, destacando la perspectiva tradicional en la que se enseña aquello digno de ser transmitido a las futuras generaciones; la perspectiva academicista, según la cual los contenidos devienen de la estructura científica. Otras vertientes con acento psicológico desvalorizan el rol del contenido y se centran en la noción de aprendizaje como la perspectiva conductista; se debe enseñar aquello que son capaces de hacer los alumnos; esto a propósito del discurso hegemónico y aceptado de las competencias o la perspectiva constructivista cuyo interés es la manera como aprenden las personas (Posner, 1998).

Aquí los contenidos se alejan de la versión restringida del *currículum*, instituida, formal, instrumental y prescrita, para abrazar las perspectivas amplias del currículum en las cuales los contenidos son abiertos, experienciales, vividos y reflexivos. En otras palabras, los contenidos devienen de las interacciones, los aprendizajes, las reflexiones y la construcción de saberes de forma personal y colectiva.

No es posible pensar la formación sin los contenidos (Gimeno, 2015). Esta premisa cabe para todos los escenarios en los cuales se presentan interacciones sociales; por ello, resulta pertinente cuestionarse y descentrar los focos de mira de los ámbitos institucionales escolarizados y volcarse hacia otros lugares, en los cuales hacen presencia los contenidos de manera tácita o indirecta y que influyen en el comportamiento y en la formación de las personas. Se puede afirmar que la ciudad y sus lugares se constituye en un universo de aprendizaje al ser un espacio privilegiado de las experiencias del ser humano (Lefebvre, 1978; Soja, 1997; Harvey, 2012). Así mismo, la ciudad genera lazos de identidad, afecto, sentimientos (Auge, 1996; Sennett, 1999; Duch, 2015). La ciudad de ayer y de hoy está llena de contenidos y no solo tiene una función civilizadora, sino además pedagógica.

La ciudad es un escenario de aprendizaje o en palabras de Gennari (1998) es un conjunto de textos que requiere intérpretes. La vida en la ciudad simplemente se vive y no se problematiza, no se pone en cuestión la cotidianidad. No se considera que allí emergen aprendizajes y mucho menos que la ciudad está dotada de todo tipo de contenidos. Este tipo de interrogantes no son nuevos, diversos pedagogos clásicos entre ellos, Dewey, Freinet, Freire, Montessori, Pestalozzi, Vygotsky, entre otros, invitan a los agentes educativos acercarse al mundo social.

También se han instituido discursos ideologizados como el de las *ciudades educadoras* y la *pedagogía urbana* generadas desde otros lugares de enunciación como los planes de gobierno, el urbanismo y la arquitectura, en las cuales la educación es instrumentalizada y presenta poco margen de acción a los ciudadanos, ya que los contenidos son difusos, verticales, deontológicos, idealistas y alejados de la vida cotidiana y de los problemas sociales. La pedagogía urbana responde en buena medida a los intereses del mercado inmobiliario, financiero y especulativo (Lefebvre, 1970).

Así mismo, desde la legislación oficial se encasillan los sistemas educativos en las categorías de educación formal, informal y no formal, que han posibilitado la constitución de los denominados *espacios no convencionales de educación* como los museos, los teatros, los escenarios deportivos, etc.; en los cuales se presenta una valiosa oferta

cultural emparentada en su teoría y acción con la educación institucionalizada; todo ello, no fomenta un descentramiento sustancial de los contenidos y muchos menos de las prácticas educativas generadas en la escuela.

Ahora, si el tema en cuestión son los contenidos, se hace necesario navegar en las aguas del campo del *currículum*, la tradición educativa de origen anglosajón que se ha preocupado por este asunto. Los precursores fueron Bobbitt (1918) y Tyler (1977), ellos consideraban como el principal elemento educativo plantearse *como hacer un currículum*. Desde esta perspectiva se entiende el currículum como una cosa, un objeto, un sustantivo, un artefacto físico; el currículum es un documento, un plan de estudios, una lista de contenidos. En contraposición, se cuestionó posteriormente esta percepción por su acento técnico e instrumental. En esta tarea va a ser estelar la postura de la reconceptualización propuesta por Pinar (1978), quien empieza a erigir la idea del currículum como proceso, verbo, acción y presenta el interés por comprender *qué hace el currículum en las personas*. El énfasis no está puesto solo en el qué y en el cómo, sino, además, en el por qué y el para qué. A las perspectivas interesadas en estos cuestionamientos se les denomina teorías críticas.

De manera puntual, desde las teorías críticas se endilga por el papel de los contenidos y la presencia de la ideología, la política, la cultura, la economía. Por tanto, el currículum es entendido *como un texto político e ideológico* en el cual está presente el papel reproductor de la sociedad y de la cultura, y al mismo tiempo, su carácter emancipatorio y contrahegemónico (Apple, 1987). En ese sentido, el currículum y los contenidos desplegados en la sociedad no solo educan o instruyen en el sentido instrumental y reproductor del término, sino, además, posibilita agenciar procesos formativos, entendidos desde posturas que instan a la comprensión y transformación de los contextos (Freire, 1970). Así, la ciudad opera como un macrocurrículum o conjuntos de textos y o contenidos que demanda lecturas y reflexiones. En sintonía, se puede afirmar que el currículum *es una selección cultural de contenidos* (Young, 1999) y desde posturas críticas se pretende develar las intencionalidades de esas selecciones y comprender la manera como esas selecciones ejercen su influencia.

Del universo de las teorías críticas se encuentran algunas alusiones que abogan sobre los contenidos de manera experiencial. Es todo aquello que configura lo que somos (Silva, 1999), el *currículum* como experiencia (Pinar, 2014), es el cúmulo de acontecimientos escolares y extraescolares (Román & Díez, 2003), es el proceso educativo como un todo (Bolívar, 2008). El currículum así es entendido como acción, como proceso y se circunscribe al plano fenomenológico, no es un objeto acabado, está presente en el mundo de la vida social y se despliega por la ciudad y sus lugares.

A propósito, en las teorías curriculares de corte crítico se encuentran algunas conceptualizaciones que invitan a pensar procesos educativos en diversos lugares. Entre ellas tenemos la noción de concebir *la ciudad como currículo* (Martínez Bonafé, 2010; 2016; 2022). La ciudad como un espacio en el cual circulan saberes, poderes, interacciones, experiencias sobre nosotros y nuestras vidas, allí se presentan diferentes alfabetizaciones, otras pedagogías que forman y educan. También Kinchloe (1991) acuña el constructo del *currículo del lugar*. Allí se describe cómo la cultura y el contexto social educan. De manera especial, el lugar es el concepto que entrelaza las particularidades de la historia, la cultura y la subjetividad. En otras palabras, la cultura moldea lo político. En ambos casos, hay un manifiesto interés por hacer explícitos otros procesos formativos que se presentan en relación directa entre las personas, la cultura y los espacios. A pesar de estas conceptualizaciones se requieren más producciones que le den consistencia teórica y otras que visibilicen el potencial alfabetizador de la ciudad y el despliegue de sus contenidos en clave amplia de la formación ciudadana.

En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones en el contexto hispanoamericano que intentan relacionar la formación ciudadana y el currículo, destacándose un interés por identificar la influencia de la ideología, la política, la religión y la economía en las políticas y reformas educativas (González & Santisteban, 2016; Rincón, 2017; Chávez Romo, 2023). Otras que se ocupan de la distancia existente entre la legislación curricular y sus prescripciones de la realidad escolar (Ryan 2019; Gómez Barrera, 2021; Medina, 2022; Trejos, 2022; Manelli, 2023; Pérez Padilla, 2023). Así mismo, otras producciones indagan sobre las percepciones del profesorado en alusión al currículo y la educación ciudadana escolar (Holguín et al., 2019; Lobatón et al., 2020).

Las anteriores referencias tienen en común un interés por situar el currículo en los ámbitos de la legislación y el mundo escolar, y del mismo modo, circunscribir la formación ciudadana al plano de la institucionalidad escolar. Sin desconocer la importancia de identificar la influencia ideológica en los planes de estudio, valorar las percepciones de los agentes educativos y reconocer los modelos de ciudadanía presentes en la legislación escolar, asuntos todos relacionados con las teorías críticas del *currículum*, en ninguno de los antecedentes se logra desvincular el currículo y la formación ciudadana de los marcos escolares.

Tal como se precisó líneas atrás, en esta pesquisa se tiene una concepción más amplia del currículo que trasciende los espacios escolares, las prescripciones curriculares y las concepciones de ciudadanía allí establecidas. Se reitera, los contenidos, las interacciones, los aprendizajes y las reflexiones se presentan en el mundo de la vida de la ciudad.

Para finalizar, esta investigación se fundamenta en dos conceptualizaciones adscritas a las teorías críticas y no propiamente del *currículum*. La primera de ellas es la *lectura política de mundo*, en la cual se precisa que el ser humano es un ser de relaciones entre hombres y el mundo, y demanda un ejercicio alfabetizador en aras de leer y comprender el entorno, y así mismo, busque su escritura, es decir, su transformación (Freire, 1984). La segunda, es *el derecho a la ciudad*, entendida como una invitación a agenciar la ciudadanía a través del interés común, desde procesos colectivos, comunitarios, consensuados, con lazos de solidaridad y no desde intereses personales y corporativos (Lefebvre, 1970; Harvey, 2012).

Así las cosas, la ciudad también puede ser expuesta a lecturas pedagógicas; es ante todo un texto político y curricular en el cual se expresa, de un lado, el carácter reproductor de la sociedad, y del otro lado, las condiciones de posibilidad de la emancipación y la transformación social (Freire, 1970). El mencionado carácter reproductor ha sido analizado con suficiencia desde el argot foucaultiano a través de conceptos como dispositivos, técnicas de gobierno, biopolítica, gubernamentalidad, entre otros, desde los cuales se busca lograr comportamientos deseables de las personas en la sociedad (Cardona, 2014; Fajardo, 2019; Cortés, 2020). Allí la educación es concebida desde una mirada instrumental al servicio de los intereses ideológicos del Estado (Althusser, 1988). La educación es vista como un instrumento de las ciudadanías clásica, republicana o liberal, en la cual las personas son objetualizadas, y su rol se acerca a la sumisión y el cumplimiento de los derechos y deberes, la aceptación de las normas institucionales, en la cual la participación es de carácter representativa y delegataria. La condición de ciudadano se instituye de manera heredada y jurídica al alcanzarse la mayoría de edad (Lechner, 2000; Horrach, 2009; Benjumea et al., 2011).

Esa noción de mayoría de edad se distancia de la concepción Kantiana soportada en el ámbito político y en la idea de que a través de la razón y la concientización se puede dar la formación. Aquí las personas se conciben como sujetos políticos y son copartícipes de la transformación de las sociedades al constituirse en marcos de democracia participativa y en la cual se constituyen nuevas ciudadanías y formas de organización. En esta última postura se soporta la concepción de formación ciudadana que se aboga en esta pesquisa entrelazada con la pertinencia de formar sujetos comprometidos con la comprensión y la transformación de los contextos.

Poner el punto de mira sobre los contenidos se justifica en el hecho de que los nuevos tiempos demandan lecturas diferentes a raíz de los nuevos problemas, realidades y fenómenos, los campos de la educación y de la pedagogía no pueden estar al margen de formar ciudadanos más reflexivos, comprometidos, conscientes, respetuosos y sensi-

bles con el otro, la naturaleza y consigo mismo. En ese sentido, este escrito encuentra sintonía con los objetivos del VI Coloquio de la Red colombiana de Coordinadores de Doctorado (RECODE) que presenta como uno de sus propósitos investigar en un mundo con riesgos e incertidumbres, y de manera puntual se cuestiona ¿cómo preparar a los ciudadanos a vivir en un futuro opaco?

La literatura sociológica y filosófica contemporánea alusiva a la comprensión de nuestro tiempo es amplia y si se quiere algo fatalista: *sociedades líquidas* (Bauman, 2000), *sociedades panópticas y disciplinarias* (Foucault, 2002), *sociedad del espectáculo* (Debord, 2019). En ese marco nuestro tiempo está impregnado de capitalismo y se ha constituido la *sociedad del cansancio* (Byung-Chul, 2017), *la sociedad del rendimiento* (Friedrich, 2016), *el mundo de la happycracia* (Cabana & Illouz, 2019). Este ejercicio investigativo espera desde el campo del *currículum* ser un aporte de cara a la comprensión de nuestro tiempo no solo desde la formulación teórica, sino, además, desde la conjugación de prácticas educativas ya vivenciadas. Centrar la mirada en los contenidos curriculares desplegados por la ciudad y su incidencias en la formación política y ciudadana se constituye en un asunto nodal en los procesos formativos.

Metodología

Esta investigación se adscribe al marco de una investigación doctoral en la cual se pretende evidenciar el despliegue de los contenidos por la ciudad y sus lugares a partir de un estudio de caso en un centro comercial. La indagación se realizó desde el paradigma cualitativo debido al interés manifiesto de interpretar experiencias y significados en contextos situados. Así el conocimiento es entendido como un acto de comprensión (Galeano, 2012). En esta tarea fueron vitales los ejercicios de observación, interacción y reflexión realizados por el investigador y un grupo de jóvenes estudiantes del grado undécimo, el último de la denominada educación media en el sistema educativo colombiano.

Ese grupo de estudiantes lo integraron 14 mujeres y 28 hombres y con ellos se construyó un conjunto de experiencias metodológicas como: las visitas pedagógicas, el foro, los grupos de discusión, los talleres reflexivos y la construcción de video-cortos. Estas experiencias metodológicas en sentido amplio propiciaron, de un lado, la interacción entre los participantes y la construcción colectiva de saberes; del otro lado, posibilitaron el acceso y la construcción de información (Gómez-Sánchez, 2023).

Así las cosas se generó un cúmulo significativo de información en diversos formatos: oral, escrito, gráfico y audiovisual, lo cual demandó un agudo trabajo *de análisis de la información*; para ello se empleó de manera sistémica: el *método de reducción* que ayudó a identificar los grandes ámbitos o núcleos de interés que fungen como los ejes curriculares de contenidos; el *método de descripción* logró visibilizar las categorías o contenidos desplegados en el centro comercial atinentes a la formación política y ciudadana; el *método de comparación* permitió contrastar datos desde todo lo sistematizado; y con el *método de interpretación* se construyó las unidades de sentido; por último, se efectuó el proceso escritural y de emisión de resultados.

El estudio de caso fue de carácter instrumental (Stake,1998), puesto que el énfasis buscaba visibilizar el objeto de estudio definido como el currículo de formación ciudadana, más allá del espacio sobre el cual gravitó el trabajo de campo, un centro comercial. A propósito, el escenario se encuentra ubicado en la ciudad de Medellín-Colombia y fue elegido al considerar aspectos tales como, la seguridad, la disponibilidad y el acceso en tiempos de pandemia mundial generada por el SARS-CoV-2 en los años 2020 y 2021; hasta razones procedimentales como la cercanía al lugar de residencia de los participantes y las consecuentes condiciones de desplazamiento, la comodidad de las instalaciones, las anuencias institucionales, entre otras.

Realizar un estudio de caso en un centro comercial propició las condiciones de posibilidad para elaborar lecturas de asuntos amplios como la cultura, la ideología, la política y las relaciones sociales. Lecturas que a partir de observaciones, interacciones y reflexiones permitieron el despliegue de contenidos formativos. Asunto último y que merece mención, fue la dificultad para desligar en algunos casos o relacionar temas mercantiles al ámbito político y pedagógico.

Hallazgos

En la interacción con los participantes y en la construcción de las diferentes experiencias metodológicas se logró evidenciar que el centro comercial es un escenario de educación del consumidor contemporáneo. Se advirtió el despliegue de diferentes ideas, imaginarios y creencias, es decir, discursos que inciden en el comportamiento de las personas, entre ellos: la seguridad, la felicidad, la tranquilidad, la adquisición de bienes, la comodidad, el estatus, el entretenimiento.

Esos discursos hacen presencia en estos establecimientos al disponer de un diseño arquitectónico, sistemas de aire acondicionado, un ambiente biofílico, una atmósfera traslúcida, un sistema de alarmas, cámaras de seguridad, sofisticados mecanismos de identificación personal, acceso a baños y parqueaderos públicos y gratuitos, variedad de tiendas, almacenes, marcas, productos, entre otras. Todos estos elementos funcionan como dispositivos y/o fuerzas persuasivas para influir en la permanencia y uso de las instalaciones locativas, estimular los sentidos e invitar a realizar compras.

Así mismo, en estas locaciones se cuenta con diferentes dispositivos y estrategias de la mercadotecnia para incitar al consumo, como la publicidad, en todos sus formatos; las políticas de precios como las promociones, las ofertas, los descuentos o las facilidades de acceso a créditos; la exposición y distribución de objetos y mercancías en estantes y vitrinas; los sofisticados mecanismos de acceso a la información de los clientes. Todas esas acciones en conjunto logran atraer, perfilar, persuadir e incluso fidelizar a los clientes a través de modelos identitarios.

En ese proceso de instrucción de los consumidores en el marco del sistema capitalista se demanda la creación constante de necesidades de índole personal, emocional y social. Esas necesidades se ven inducidas por discursos diferenciadores y excluyentes como: la distinción, el estatus, la accesibilidad, la moda, la exclusividad, la riqueza, el lujo, el confort, la innovación, la efimeridad, entre otros.

Como se nota en la ciudad, y de manera específica, en los centros comerciales se despliegan contenidos. Se constituye un sistema curricular armónico y educativo con sofisticados mecanismos de persuasión y manipulación expresados entre discursos y dispositivos cuyo propósito es moldear las subjetividades políticas e instruir al consumidor contemporáneo.

De otro lado, la investigación no se focalizó solo en identificar las intencionalidades y el funcionamiento de los centros comerciales, sino, que se configuró este establecimiento como un escenario desde el cual se puede develar a través de la observación, la experiencia, la interacción y la reflexión, un conjunto de contenidos que inciden en la formación política y ciudadana de los participantes. Los resultados arrojaron la presencia de tres grandes ejes o ámbitos de análisis: el espacio, el consumo y la vida política. Respecto a la lectura espacial se configuran diferentes contenidos vivenciados y reflexionados como la arquitectura, las ambientaciones, los objetos, las vitrinas, los espejos y cristales, el mobiliario, entre otros; los cuales operan de manera subrepticia

en los cuerpos y en las mentes de los asistentes en los centros comerciales. Reconocer el funcionamiento de estos discursos y dispositivos puede ser entendido como un ejercicio emancipatorio.

En alusión a las reflexiones sobre el consumo hizo presencia el proceso alfabetizador de Freire (1984); los participantes hicieron una lectura política del mundo, al establecer las diferencias entre las necesidades humanas y el consumo, las intencionalidades de la mercadotecnia, el papel de las marcas en la constitución de identidades (Atkin, 2008) y las consecuencias del consumismo. Se deja en evidencia el papel estelar del capitalismo neoliberal en la sociedad actual, en la cual se colonizan los cuerpos, los afectos, la educación, los estilos de vida, el trabajo, la salud, la vida misma. Todo se encuentra al servicio de los rendimientos económicos.

De igual manera, y emparentada con el proceso alfabetizador, los participantes propenden por una escritura proyectiva del mundo respecto a las acciones políticas y alteridades necesarias para contrarrestar la influencia del consumismo, entre estas se esbozaron: la necesidad de cambiar los niveles de consumo, limitar las compras, alargar la vida útil de los productos, reciclar, reutilizar, adquirir productos biodegradables, utilizar el transporte público, cultivar en casa, consumir alimentos lo más natural posible, participar en movimientos ecologistas, cuestionar las organizaciones mundiales que propagan el consumismo, vivir bien informados y tener una actitud de consciencia crítica.

Del mismo modo, desde el centro comercial se constituyen unos contenidos con sustrato político que instan a pensar y reflexionar sobre el significado de la ciudadanía a través de expresiones dicotómicas como lo público y lo privado, la individualidad y la colectividad, la exclusión y la inclusión, la libertad y la restricción, la participación o la censura. Los resultados son contundentes: el centro comercial pretende simular la ciudad y tomar lo mejor de ella para su usufructo, es un espacio semiprivado en el cual se restringe el pensamiento político y las expresiones ciudadanas como la manifestación pública; se prohíbe el derecho de asociación, es un espacio aséptico carente de conflictos y problemáticas sociales, no se posibilita la cohesión social y por el contrario, es un templo que le rinde tributo a la individualidad; las interacciones sociales son restringidas y se limitan en buena medida al acto de consumir; el otro se convierte en competencia, y desde allí, difícilmente podemos entablar lazos de amistad, solidaridad o comunidad.

El centro comercial es solo una de las locaciones ciudadanas, pero desde allí se constituye una plataforma para leer la ciudad, la vida política y ciudadana, la cultura, el papel de la tecnología, el medio ambiente, el consumismo y la obsolescencia programada, etc. El asunto no se queda solo en el esbozo de la presencia de una lista de contenidos de carácter formativo. La noción de currículo de formación ciudadana es más amplia, puesto que los participantes instaron al derecho a la ciudad (Lefebvre, 1970; Harvey, 2012) entendido como el derecho a pensar y proyectar la ciudad y el mundo deseado a partir de intereses sociales y colectivos comunes, solidarios y respetuosos con la madre tierra (Green, 2011) y las políticas del buen vivir (Unceta, 2014). Quedó en evidencia la necesidad de cambiar los patrones actuales centrados en el individualismo y poseer bienes materiales relacionados con la idea de placer, felicidad y poder. Se requiere de cara a nuestro tiempo construir como sociedad otros valores en los cuales se resalte la presencia la comunidad, el saber, la consciencia social y el respeto por el otro.

Conclusiones

El movimiento de la ciudad educadora amparada en el discurso de la pedagogía urbana y el currículo de la institucionalidad escolar suelen enunciar contenidos como el transporte, el urbanismo, la contaminación, la cultura ciudadana, entre otros; presentando la ciudad como fragmentos que en la mayoría de los casos son segmentos disciplinares. Las ciudades y sus lugares se constituyen simplemente como puntos que hay que ubicar y memorizar. En estas concepciones se proscriben el mundo de la vida cotidiana. Los contenidos son encapsulados y considerados parcelas de saber que no logran dialogar entre sí. Así mismo, la ciudad es presentada desprovista de problemas sociales, y en caso de exhibirlos, estos simplemente se resolverán a partir de la tolerancia y de la convivencia ciudadana. Desconociendo las raíces históricas y las condiciones de desigualdad sociales en las cuales se generan estas problemáticas.

Por el contrario, en esta investigación se esgrime el papel de la vida social y ciudadana sobre la cual pueden constituirse reflexiones, experiencias, aprendizajes y acciones. La ciudad en sí misma es currículo (Martínez Bonafé, 2010; 2016), toda vez que por allí se despliegan contenidos que permiten la formación política y ciudadana. La ciudad en el sentido instrumental del término instruye y educa, puesto que por ella transita la ideología, la política, la economía, la cultura. Así mismo, en ella deambulan las condiciones de posibilidad de la transformación social y de las resistencias ciudadanas.

Los contenidos desplegados por la ciudad pueden fungir como un currículo abierto, situado, experiencial, reflexivo que instan a aprendizajes significativos de cara a la formación ciudadana en general y en cualquier proceso, etapa o nivel educativo. Desde una mirada inicial, se puede generar una lista inconclusa de contenidos problemáticos como la distribución espacial de la ciudad, las desigualdades sociales, la gentrificación o la pobreza. Del mismo modo, abordajes como el patrimonio, la memoria, la identidad ciudadana, la diversidad cultural, las tribus urbanas, nuevas expresiones culturales, el género, las identidades y orientaciones sexuales, la etnia. También hay cabida al análisis de asuntos relacionados con la economía como la desindustrialización, la masificación del comercio y el turismo. De igual manera, como necesidad vital el abordaje de la contaminación de todo tipo y el deterioro del medio ambiente, entre otros. Así como el impacto de la tecnología en la actualidad, la mecanización de la vida y el accionar urbano de los diferentes grupos etarios.

Lugar especial guardan problematizaciones con mayor acento en la vida política y ciudadana. Tal como se expuso en el aparte anterior de resultados y hallazgos en el marco del capitalismo neoliberal hay una clara intención de despolitizar, individualizar, segregar y deshumanizar. La colectividad solo interesa en el sentido de tener predispuesta una masa de consumidores. Desde los centros comerciales se pudo evidenciar la restricción de las libertades, la prohibición del derecho de asociación, la proscripción de la participación ciudadana en la toma de decisiones. En síntesis, se busca que, en esta locación y la ciudad misma, sea negada la expresión y manifestación política y ciudadana.

Por fortuna también se presentan políticas contestatarias y contrahegemónicas, originadas en el seno de la comunidad barrial, las periferias urbanas y un descontento social por un mundo injusto y excluyente. La ciudadanía se moviliza, se expresa, hace suyas las calles y plazas, también semiotiza la ciudad y la llena de otros sentidos. En ese contexto, la tarea de los educadores, pedagogos y demás especialistas del campo de la educación está en esa línea, su actitud no debe ser la de la resignación, la reproducción o aceptación parcial o total de las condiciones establecidas. Su tarea, además de develar la opacidad de estos tiempos aciagos, consiste en pensar las condiciones de posibilidad de transformación social.

El accionar educativo en buena medida se focaliza en instruir a las personas en el reconocimiento de los deberes y los derechos individuales asociados a los intereses del mercado. Aquí desde las teorías críticas del *currículum* se endilga, por redimensionar el derecho a la ciudad en un sentido amplio, solidario, participativo, incluyente y respo-

tuoso con el otro y la naturaleza. En dicha misión se recalca la necesidad de reflexionar los contenidos que fomentan la emergencia de ese ciudadano. Además, se insta a reivindicar el papel de la escuela en la sociedad y a visibilizar otras alfabetizaciones o expresiones formativas desplegadas en la sociedad.

De cara a futuras producciones académicas y, en consonancia con el aspecto metodológico se podrían tomar como foco de mira otras locaciones ciudadanas: escenarios deportivos, parques, teatros, plazas de mercado, zonas residenciales, calles, cafeterías, entre otros. Además, podría configurarse otro tipo de indagaciones adscritas al paradigma cualitativo desde otro tipo de investigaciones como los estudios etnográficos, la investigación-acción, la teoría fundada, solo para mencionar algunas. Así mismo, las teorías críticas del *currículum* cuentan con unidades de análisis que pueden adherirse a diferentes tipos de estudio como las teorías de género, las teorías *queer*, los estudios culturales, étnicos y raciales, posturas como la pedagogía de la madre tierra, la fenomenología o los estudios decoloniales, entre otras.

En cualquier caso, se sugiere una interacción directa con los contenidos desplegados por la ciudad y sus lugares para que estos sean renovados e interpretados constantemente a la luz de las intencionalidades formativas e investigativas. La ciudad y sus lugares expuestos a una lectura crítica, consciente y reflexiva pueden constituirse en escenarios formativos de ciudadanos. No bastará solo con la lectura, también, para completar el ejercicio alfabetizador, se demanda la escritura política conjunta de mundo; está bien podría iniciar con el debate de la sociedad que existe y la sociedad soñada (Harvey, 2012).

Esta investigación posibilita visibilizar el constructo currículo de formación ciudadana; en él se propende por centrar la mirada en otros espacios, en otros procesos alfabetizadores, en otras expresiones del currículo, en las cuales se pueden formar los sujetos, toda vez que se busca que los participantes resignifiquen sus espacios al comprenderlos de cara a la vida política y ciudadana. Este ejercicio se adscribe a una pedagogía más amplia que resignifica los contenidos al problematizarlos e indagar sobre su emergencia, le da un valor especial a la experiencia cotidiana, trasciende la noción de aprendizaje a la acción política, y acerca la escuela al mundo de la vida (Freinet, 1982) y los ciudadanos a la vida de la ciudad.

Referencias

- Althusser, L. (1988). *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*. Nueva visión.
- Apple, M. (1986). *Ideología y Curriculum*. Akal.
- Apple, M. (1987). *Educación y Poder*. Editorial Paidós.
- Atkin, D. (2008). *El secreto de las marcas: clubes para gente muy especial*. Ed. Robin Book.
- Auge, M. (1996). *Los no lugares, lugares del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Gedisa Editorial.
- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Fondo de la Cultura Económica.
- Benjumea, M., Gutiérrez, A., Jaramillo, O., Mesa, A., & Pimienta, A. (2011). Formación ciudadana y educación para la ciudadanía. Aproximaciones conceptuales y mínimos compartidos. *Revista Temas. Universidad Santo Tomás*, 3(5), 211- 224.
- Bobbitt, F. (1918). *The Curriculum*. Houghton Mifflin Co.
- Bolívar, A. (2008). *Didáctica y Currículum: De la modernidad a la posmodernidad*. Aljibe.
- Byung-Chul, H. (2017). *La Sociedad del cansancio*. Herder.
- Cabana, E., & Illouz, E. (2019). *Happycracia. Cómo la ciencia y la industria de la felicidad controlan nuestras vidas*. Paidós.
- Cardona, S. (2014). *Gubernamentalidad y dispositivo de consumo en la producción de un hábitat urbano local. Medellín 1972-2013*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.
- Cortés, M. (2020). *El centro comercial como técnica de gobierno de las infancias en la ciudad de Medellín: desde Unicentro (1991) hasta nuestros días*. [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78288>

- Chávez Romo, M. (2023). Currículo y formación ciudadana en educación media superior. Apuntes para su discusión en el 2022. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 53(2), 213-246. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.2.551>
- Debord, G. (2019). *Crítica del espectáculo y de la vida cotidiana*. Los libros de la Catarata.
- Duch, L. (2015). *La antropología de la ciudad*. Herder Editorial.
- Fajardo, C. (2019). *La ciudad como límite: un acercamiento a la subjetividad y su relación con el espacio*. [Tesis de Maestría]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Friedrich, S. (2016). *La sociedad del rendimiento. Cómo el neoliberalismo impregna nuestras vidas*. Katakarak.
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Siglo XXI.
- Freinet, C. (1982). *Por una escuela del pueblo*. Laia.
- Freire, P. (1970). *La pedagogía del Oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1984). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Siglo XXI.
- Galeano, M. E. (2012). *Estrategias de investigación social cualitativa. El giro en la mirada*. La Carreta Editores.
- Gennari, M. (1998). *Semántica de la ciudad y educación. Pedagogía de la ciudad*. Herder.
- Gimeno Sacristán, J. (2015). *Los contenidos, una reflexión necesaria*. Morata.
- Gómez Barrera, A. (2021). Formación ciudadana en Colombia: balance de la cuestión, retos y tensiones. *Praxis*, 17(1), 99–110. <https://doi.org/10.21676/23897856.4040>
- Gómez Sánchez, J. (2023). *Las experiencias metodológicas y su incidencia en la formación ciudadana: una mirada pedagógica*. VIII Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. elmeccs.fahce.unlp.edu.ar/viii-elmeccs/actas/ponencia-240618133806237580/@@displayfile/file/GómezPONmesa18.pdf
- González, G., & Santisteban, A. (2016). La formación ciudadana en la educación obligatoria en Colombia: entre la tradición y la transformación. *Educación & Educadores*, 19(1), 89-102. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/5533/4191>

- Goodson, I. (2000). *El cambio en el currículum*. Octaedro.
- Green, A. (2011). *Significados de vida: espejo de nuestra memoria en defensa de la madre tierra*. [Tesis doctoral]. Universidad de Antioquia.
- Harvey, D. (2012). *Ciudades Rebeldes. Del Derecho de la Ciudad a la Revolución Urbana*. Editorial Akal.
- Holguín, L., Penilla, J., Chaverra, L., & Arango, E. (2019). Importancia de la formación ciudadana en el currículo universitario. *Revista de Investigaciones*, 19(33) 79–90. <https://doi.org/10.22383/ri.v19i33.126>
- Horrach, J. A. (2009). *Sobre el concepto de ciudadanía: historias y modelos*. Factótum, (6), 1-22.
- Kincheloe, J. (1991). Willis Morris and the southern curriculum: Emancipating the Southern ghosts. En J. L. Kincheloe & W. F. Pinar (Eds.), *Curriculum as Social Psychoanalysis: The Significance of Place*. State University of Nueva York Press.
- Lechner, N. (2000). Nuevas ciudadanías. *Revista de Estudios Sociales*, 1(5), 25–31. <https://doi.org/10.7440/res5.2000.03>
- Lefebvre, H. (1970). *El Derecho a la ciudad*. Ediciones Península.
- Lefebvre, H. (1978). *De lo rural a lo urbano*. Ediciones Península.
- Lobatón, R., Precht, A., Muñoz, I., & Villalobos, A. (2020). Racionalidades sobre formación ciudadana en la formación inicial docente. *Perfiles Educativos*, 42(168), 76-93. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.58892>
- Manelli, M. (2023). *Dinámicas de formación ciudadana: análisis curricular y estudio de caso de una escuela de la Ciudad de Buenos Aires* [Tesis de Maestría]. FLACSO. <http://hdl.handle.net/10469/19120>
- Martínez Bonafé, J. (2010). La ciudad en el currículum y el currículum de la ciudad. En: J. G. Sacristán. *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Morata.
- Martínez Bonafé, J. (2016). La ciudad como contenido en el currículum. En J. G. Sacristán. (Comp.). *Los contenidos, una reflexión necesaria*. Morata.

- Martínez Bonafé, J. (2022). El discurso de la ciudad como currículum de la vida cotidiana. *Vagalume*, 2(2), 6-14.
- Medina, A. (2022). Hacerse ciudadano: Estudio de caso en la ciudad de Medellín. *Revista boletín Redipe*, 11(3), 58-71 <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1706>
- Pérez Padilla, M. (2023). Experiencias de enseñanza y aprendizaje en ciudadanía local y global en Iberoamérica. *Revista Realidad Educativa*, 3(1), 46-78. <https://doi.org/10.38123/rre.v3i1.256>
- Pinar, W. (1978). La reconceptualización en los estudios del currículum. En J. G. Sacristán & Á. Pérez Gómez (Eds.). (1983). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal.
- Pinar, W. (2014). *La teoría del currículum*. Narcea.
- Posner, G. (1998). *Análisis de currículo*. Mc Graw Hill Interamericana.
- Rincón, D. (2017). *Formación ciudadana en el currículo escolar en Colombia-desde la pedagogía católica hasta las competencias ciudadanas*. [Trabajo de grado sociología]. Universidad Santo Tomas de Aquino. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10223/2017davidrincon.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Román, M., & Díez, E. (2003). *Aprendizaje y currículum. Diseños curriculares aplicados*. Ediciones novedades educativas.
- Ryan, M. (2019). *Los sentidos de la ciudadanía en la Educación Media Básica en Uruguay. El análisis curricular de la formación ciudadana en el periodo 1985-2015* [Magíster en Educación]. Universidad Nacional de la Plata. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.2085/te.2085.pdf>
- Sennett, R. (1999). *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la sociedad occidental*. Alianza editorial.
- Silva, T. T da. (1999). *Documentos de Identidad. Una Introducción a las teorías del currículo*. Auténtica Editorial.
- Soja, E. (1997). El tercer espacio. Ampliando el horizonte de la imaginación geográfica. *Geographikós*, (8), 71-76.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de caso*. Morata.

- Trejos, C. (2022). Currículo y educación ciudadana en Colombia, su pasado, devenir y didactización. *Educación y Ciudad*, (42), 167–180. <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/2686>
- Tyler, R. (1977). *Principios Básicos del Currículum y la enseñanza*. Troquel.
- Unceta, K. (2014). *Desarrollo, Postcrecimiento y Buen vivir. Debates e Interrogantes*. Abya-Yala.
- Young, M. (1999). Conocimiento y control. En Fernández Enguita y J. M. Sánchez (Eds). *Una Selección de conocimiento y control: Sociología de la educación*. Ariel.

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Zapata Correa, D. (2026). Avances sobre la práctica de la responsabilidad social universitaria en la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 263-279). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.16>

Capítulo 16.

Avances sobre la práctica de la responsabilidad social universitaria en la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó¹

Deybis Zapata Correa*

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral: "Prácticas pedagógicas y Responsabilidad Social Universitaria: un estudio de caso en los programas de Comunicación social de la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó", presentado en la Universidad Católica Luis Amigó. Fecha de inicio: marzo de 2024. Fecha de terminación: diciembre de 2025.

* Doctorando en Educación, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín – Colombia. Correo electrónico: deybiz.zapataco@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6066-6432>

El autor declara que utilizó Gemini, inteligencia artificial (IA), para corrección de estilo del texto en los párrafos 5, 6, 7, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 39, 40, 43 y 44. La información suministrada por esta herramienta no se incluyó tal y como la sugirió dicha tecnología; todo lo obtenido fue verificado, analizado e intervenido por el autor, en consecuencia, asume la responsabilidad por el contenido de la publicación.

Introducción

Las responsabilidades históricas de la Educación Superior en su ejercicio docente, investigativo y de extensión a lo largo del último siglo han impulsado un creciente interés en el estudio de procesos relacionados con dar respuesta por parte de las universidades a las necesidades del entorno. De manera específica, se ha enfocado en la responsabilidad que ostenta la universidad frente a la sociedad, convirtiéndola en un escenario de análisis constante y, a su vez, en un objeto de investigación en lo que respecta a la gestión de la responsabilidad social dentro de su estructura orgánica universitaria.

La Responsabilidad Social se asume como un nuevo desafío para la universidad, ya que no es suficiente proporcionar Educación Superior de calidad, sino que la universidad debe asumir un rol fundamental en la promoción de valores en las nuevas generaciones de ciudadanos, donde se fomente la conciencia social y la sostenibilidad. Huerta-Riveros y Gaete-Feres (2017) reiteran que la universidad tiene un papel protagónico en la sociedad. Esta nueva actuación conlleva a la construcción de una reflexión permanente, transparente y participativa del fortalecimiento de las Instituciones de Educación Superior (en adelante IES) en su compromiso social, y a su vez, alimenta su Responsabilidad Social, que se sostiene de acciones reales de impacto al ciudadano, pensadas desde el currículo y trascendiendo el ser y el hacer.

Para el contexto, la Responsabilidad Social abarca prácticas empresariales éticas y sostenibles, que superan el cumplimiento de las leyes y regulaciones, y se centra en propiciar un impacto en la ciudadanía; frente a esto, Castillo Ramos (2023) refiere que la organización debe desarrollar estrategias sociales y ambientales, teniendo en cuenta a los actores sociales, con el fin de alcanzar beneficios múltiples para la empresa y la sociedad.

Vallaes y Álvarez-Rodríguez (2022) destacan que la idea de esas prácticas éticas y sostenibles llega a la Educación Superior con el concepto de Responsabilidad Social Universitaria (en adelante RSU), que para el contexto latinoamericano se instauró a partir del año 2000, y se convirtió en una extensión de la Responsabilidad Social encausada al sector universitario. Su implicación deriva en el precepto de que las instituciones académicas deben asumir un compromiso con la sociedad y contribuir con alternativas de solución a problemáticas sociales y ambientales. La RSU abarca la integración de valores éticos y sostenibles en la educación, la investigación y las actividades universitarias, que impulsen la formación de ciudadanos responsables frente al desarrollo sostenible.

De acuerdo con Aguilera García et al. (2022), la transformación social de las IES implica mirar hacia la idea de la RSU, como un fenómeno con más de dos décadas de desarrollo en el contexto latinoamericano, que ha permitido investigación para generar nuevas formas de conocimiento, con estudios focalizados en la comprensión teórica y la implementación de acciones universitarias sobre la responsabilidad social.

Como práctica curricular, la RSU surge como una herramienta para atacar los desafíos del contexto actual. Las instituciones de Educación Superior son actores de primer nivel al desempeñar un rol en la construcción de un nuevo orden equitativo y sostenible. Según Obando-Peralta et al. (2023) el proceso de incorporación de la RSU en la política curricular representa un paso esencial para fortalecer las relaciones entre la universidad y la sociedad, al mismo tiempo que prepara a los estudiantes para asumir los retos de este siglo.

Las diferencias entre la teoría de la RSU y su implementación se traducen en una problemática, que permite construir un proceso investigativo para abordar la realidad de las universidades en relación con su función social, mediante su gestión socialmente responsable. Esto supone que se requiere una transformación basada en las circunstancias concretas del entorno y sus problemáticas particulares.

Schwalb et al. (2019) plantean que los estudios de RSU se enmarcan en la gestión de cuatro impactos: organizacionales, cognitivos, sociales y educativos. Para efectos del proyecto de investigación es necesario revisar la pertinencia del impacto educativo en categorización dentro del diseño metodológico que se propondrá más adelante y de esa manera hacer hincapié en la propuesta de Martínez Iñiguez et al. (2019), que sostienen que el enfoque socioformativo se fundamenta desde la gestión en la formación académica, pedagógica y en la organización del currículo.

La acción educativa tiene como meta el aprendizaje basado en desafíos. Vallaey y Álvarez-Rodríguez (2022) aluden que este tipo de aprendizaje se vincula directamente con prácticas pedagógicas de impacto social. Para este estudio ese tipo de prácticas se entienden como estrategias de enseñanza-aprendizaje colaborativo, pensadas para establecer la mejora académica, el crecimiento personal y el aprendizaje social (García Laso et al., 2019).

Prácticas como Aprendizaje Servicio, Servicio Comunitario, Prácticas Profesionales, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Experiencial, Voluntariado, Aprendizaje Colaborativo y la Educación para la Ciudadanía Global, entre otras, son referencias de cómo las prácticas pedagógicas tienen un impacto social y una amplia relación con

el contexto. Estos ejercicios pedagógicos establecen un trabajo en red con los actores del entorno y proponen un ciclo donde se enmarca la necesidad social, servicio a la comunidad y aprendizajes (Batlle, 2018). Es así como, estas prácticas pedagógicas son propuestas como la ruta que acercará el proceso investigativo a la relación con el paradigma de la RSU.

Todo el presente abordaje se basa en la preocupación de la educación por la sostenibilidad que se refleja en los principios éticos en la Carta de la Tierra, iniciativa de las Naciones Unidas, que presenta los ejes axiológicos de la educación para una ciudadanía que se compromete con los valores y metas sostenibles. Murga-Menoyo (2009) manifiesta que la Carta de la Tierra es un instrumento de sensibilización educativa y a su vez un modelo que aporta al desarrollo sostenible en sus diferentes dimensiones.

En ese mismo sentido, en el *Informe la Educación Encierra un Tesoro*, Delors (1996), refiere pistas y recomendaciones desde la conceptualización de la educación a lo largo de la vida, en el cual se plantean cuatro pilares que son visionados desde la lógica de la sostenibilidad del sujeto, en la percepción de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser. La educación se concibe como un todo que soporta las actuaciones del ser. En consecuencia, la *Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021) considera 16 compromisos, en donde se destaca que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) debe convertirse en el eje básico de los sistemas educativos del mundo. Además, hace énfasis en las distintas formas de aprendizaje social, así como de las competencias de acción para la promoción de un cambio de comportamiento individual en la búsqueda de un significativo desarrollo sostenible. La Declaración de Berlín procura la gestión de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), en especial el objetivo cuatro, que tiene como meta una educación de calidad e inclusiva, con el ideal de que la educación es un motor para garantizar el desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2021).

En esa misma línea, las IES determinan la gestión con relación a los ODS. De acuerdo con Aguilar-Barojas (2022), la RSU y los ODS se conciben como la estrategia para oponerse a las desventajas de los países con menor desarrollo. Los ODS establecen una agenda global para un mundo sostenible, en la que se incluyen propósitos relacionados con la educación, la igualdad, el trabajo decente y el crecimiento económico, entre otros. La agenda se propuso para llegar al año 2030, 17 objetivos, que se relacionan con el quehacer de las IES y la idealización de un verdadero Desarrollo Humano Sostenible. En esa propuesta, las universidades que enmarcan su gestión socialmente responsable

deben asumir una posición de convicción frente a construir respuestas y aportes a los ODS, y así referir un cambio real a la cultura que permea su ADN identitario para reflejar un estado de conciencia que sostiene la filosofía central de la RSU.

Como se ha mencionado, la RSU implica un compromiso institucional de las universidades para contribuir a la construcción de una ciudadanía justa y sostenible a través de la formación de sujetos socialmente responsables. En el caso referido al objeto de estudio, se encuentra que las universidades católicas tienen una tradición de compromiso social arraigada en su misión, lo que las pone en una posición única para liderar iniciativas de RSU y promover la formación de ciudadanos éticos. La investigación validará cuestiones referidas a la gestión de las universidades católicas desde sus prácticas pedagógicas, así como la coherencia entre su discurso desde el ser y el hacer. El objeto de estudio de la investigación en curso son las facultades de comunicación social de las universidades que forman parte de la Red de Universidades Católicas de Colombia, en el nodo Antioquia-Chocó. Este nuevo escenario surgió en el año 2016 con la idea de fortalecer el trabajo en red entre las entidades universitarias católicas colombianas. Hoy tiene más de 30 miembros en cuatro nodos establecidos en el país. Uno de los objetivos principales de la RUCC es aunar esfuerzos para ofrecer una educación universitaria de excelencia, focalizada en valores humanos y con enfoque cristiano, además de tener un ideal de colaboración interinstitucional entre las universidades miembros (Red de Universidades Católicas de Colombia, 2023).

Las instituciones académicas se enfrentan al desafío de definir y adaptar sus nuevos roles en la sociedad y con esa premisa se hace necesario revisar los impactos creados por la universidad en su idea de la responsabilidad social. La problematización se refiere a la comprensión de gestar acciones de impacto que involucren el hacer de la universidad en un todo y no como ejercicios puntuales que no están alienados al direccionamiento de la universidad.

A partir del análisis de las publicaciones recopiladas, se hace evidente la necesidad de atender la creciente demanda de incorporar principios de responsabilidad social en las instituciones de Educación Superior. La propuesta implica una evaluación del ámbito de influencia de las prácticas pedagógicas en el contexto universitario, y su expansión hacia la gestión de la RSU, lo que se presenta como una vía para respaldar y potenciar los impactos de la gestión en este campo (Vallaes & Álvarez-Rodríguez, 2022).

A juicio de García Galván y Lindquist Sánchez (2020), existe una demanda en ascenso en Latinoamérica para que las universidades revitalicen su enfoque humanista y social, con el propósito de abordar las carencias de las comunidades menos privilegiadas. Este

llamado a la acción se debe a la situación en la que la relación con el entorno no ha sido prioritaria para las instituciones académicas universitarias, ya que se ha priorizado en mayor medida la creación de conexiones con el sector productivo.

Actualmente, la RSU es una dimensión relevante en la Educación Superior contemporánea, que permite la interacción proactiva de las instituciones académicas con la sociedad. Las universidades no se deben limitarse a la gestión del conocimiento, también deben desempeñar un rol protagónico en la promoción del desarrollo sostenible, que se alinea con la mejora de la calidad de vida de las comunidades. No obstante, Vallaey y Álvarez-Rodríguez (2022), sostienen que el concepto de RSU se ha fundamentado en una retórica sin correspondencia en las acciones, que genera inquietudes sobre la falta de coherencia entre lo que se dice y las actuaciones universitarias. Esto genera falta de comprensión del concepto, lo que genera confusiones sobre la práctica. Estos asuntos convierten el ejercicio de la gestión de RSU en una cuestión clave en la organización, cuando se debe concebir como una propuesta para transformar la sociedad.

Es así como, se busca que las prácticas pedagógicas contribuyan a la implementación de la RSU. El interés de la investigación sobre las prácticas pedagógicas no solo es pensado desde la transmisión de conocimientos, sino que busca caracterizar las prácticas que tengan el potencial de fortalecer valores de responsabilidad social en los estudiantes, estimular la participación comunitaria, así como el fomento de la conciencia sobre los desafíos que enfrenta la sociedad en su contexto general y particular.

A pesar del interés que genera la relación entre las prácticas pedagógicas y la RSU, es innegable que existe una brecha en la comprensión de cómo estas aportan de manera efectiva a la Responsabilidad Social Universitaria en entornos complejos con la connotación de un cambio en el paradigma de la RSU, que requiere revisar las limitaciones de este campo a partir de su fundamento filosófico y su alcance práctico. Vallaey (2018) destaca diez falacias en la aplicación de la RSU, que se convierten en errores recurrentes de las universidades al desconocer la correcta definición e interpretación práctica del concepto de RSU.

Esta propuesta investigativa tiene como foco analizar cómo las instituciones de Educación Superior fortalecen sus programas académicos para integrar de manera efectiva la responsabilidad social en su propósito educativo. Esto incluirá revisión de políticas, programas de estudio e implementación de estrategias, que, desde las labores sustantivas de docencia, investigación y extensión, promuevan la conciencia y la acción sostenible entre los estudiantes y el personal académico y así identificar los principios de la gestión de la RSU.

La pertinencia de este proyecto investigativo se fundamenta en la necesidad de abordar esta brecha y explorar a profundidad cómo las prácticas pedagógicas pueden enriquecer la RSU en estos contextos universitarios. Luego de comprender la relación entre el ejercicio pedagógico y la RSU, se podrán diseñar y proponer estrategias educativas más efectivas, que permitan que los profesionales en formación sean ciudadanos comprometidos y responsables con la sociedad. Este ejercicio servirá para comprender la realidad de la universidad desde su funcionalidad frente a los desafíos actuales.

Para lograr el propósito de la investigación, se pretende responder a la pregunta: ¿Cómo se relacionan las prácticas pedagógicas con la gestión de las RSU de las Facultades de Comunicación de las universidades adscritas a la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó? Y para ello se ha trazado una ruta a partir del objetivo general propuesto: Comprender la relación entre las prácticas pedagógicas y la gestión de la Responsabilidad Social Universitaria en los programas de Comunicación Social de la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó.

Esta investigación emprende un análisis conceptual que nos guía a través de diversas teorías y autores que enriquecen la comprensión de la problemática ya revisada en el planteamiento del problema y en los antecedentes, además, sitúa teóricamente las preguntas planteadas a raíz de los objetivos propuestos. Aunque la investigación tiene como foco comprender la relación entre las prácticas pedagógicas y la gestión de la RSU, es crucial establecer un contexto en el ámbito de la Educación Superior. En este contexto, se abordan tres elementos fundamentales: el desarrollo humano sostenible, las prácticas pedagógicas y la responsabilidad social universitaria. Estos elementos se inscriben en la línea de trabajo de la sostenibilidad, que fue introducida como un elemento base en los antecedentes de este trabajo.

La responsabilidad social universitaria, el marco de acción

Para la presente investigación se tomará como base la definición de Responsabilidad Social Universitaria propuesta por François Vallaey, como la gestión integral y transversal de todos los impactos sociales y ambientales de las IES, desde todos los procesos de formación, investigación, extensión y gestión organizacional, con miras a alcanzar los ODS en su ámbito social de incidencia (Vallaey, 2021, p. 14).

En cuanto a la definición fundamental para la presente investigación en curso, se respalda desde los planteamientos del modelo URSULA, ya que engloba los componentes esenciales para comprender la RSU desde una perspectiva de impactos para realizar una transformación institucional en la lógica de la corresponsabilidad social. Vallaey et al. (2009) consideran que la RSU desde la lectura de los impactos involucra transversalidad, integralidad, sinergia y rendición de cuentas como unidades integrales de los ejercicios socialmente responsables de las universidades.

Comprensión de las prácticas pedagógicas

Zambrano (2018) argumenta que las prácticas pedagógicas son las estrategias, instrumentos y acciones que los docentes emplean en el aula con el propósito de guiar el proceso de enseñanza, para fomentar en el estudiante diversas competencias, prestando particular atención a las competencias relacionadas con la formación ciudadana. En ese mismo sentido, Fierro et al. (1999, como se cita en Cortez Quevedo et al., 2013) afirman que las prácticas pedagógicas se entienden como la praxis social; son un asunto objetivo e intencionado en el que participan interpretaciones, percepciones y actos de aquellos involucrados en el proceso educativo.

En esa línea, es fundamental que las prácticas pedagógicas se inserten en las realidades y necesidades sociales desde la concepción del currículo. Autores como Alvarado Mendoza y Villarreal Torres (2019) y González-Alfaro (2022) insisten en que el currículo se constituye en un factor determinante para el diseño y desarrollo de prácticas, en la medida en que ayuda a materializar, aplicar ideas y visiones sobre los procesos de formación. En particular, el Aprendizaje-Servicio dirige el potencial de los estudiantes hacia la mejora de la sociedad. Esta metodología se presenta como una manera de fusionar el desarrollo educativo con el compromiso social. Según Batlle (2018), el ApS se percibe como la forma de adquirir competencia al ser valiosos para la sociedad.

Por otro lado, Millán Bonilla et al. (2017) proponen que las prácticas pedagógicas sean el resultado del ejercicio de la innovación educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que implica exploración de experiencias institucionales y adaptaciones al contexto. En esa lógica se considera que la propuesta de currículo innovador planteada por Ortega Suárez (2020) será la base de la discusión de la presente investigación, en donde centra al sujeto en un currículo que se transforma para lograr respuestas al qué, cómo, con qué y para qué aprender en un escenario flexible.

En términos del desarrollo teórico, esta propuesta se alinea desde un ejercicio macro con las teorías de la ética y responsabilidad presentada por Vallaey (2006), en las que se plantea que la responsabilidad social es una demanda ética, así como una estrategia propia para el desarrollo organizacional, mediante las cuales las organizaciones responden ante sus diversos grupos de interés por sus acciones.; apalancadas desde la conceptualización de la Norma Internacional ISO 26000, sobre Responsabilidad Social, que da cuenta de la voluntad de las empresas al tomar decisiones basadas en aspectos ambientales y sociales.

Y, al mismo tiempo, con las teorías de la legitimidad y de los *stakeholders* referenciadas por Larrán-Jorge y Andrades-Peña (2015), que establecen la relación de la universidad y la sociedad a través de un contrato social para satisfacer las demandas sociales y legitimar dicha relación. Y en la lógica de los grupos de interés, la teoría determina estos actores como fundamentales para la gestión universitaria.

En la misma línea, los fundamentos teóricos sobre los cuales se basará el proceso de investigación desde el panorama del constructo de la responsabilidad social universitaria se relacionan con la propuesta de Gaete-Quezada (2011), que plantea que la RSU debe abordarse desde tres enfoques específicos: gerencial, transformadora y normativa. Las tres perspectivas trabajan de manera interconectada, con la intención de establecer una triangulación que permita comprender tanto el qué (desde la perspectiva de la transformación) y el cómo (a través de las ideas de participación y transparencia, encarnadas en las perspectivas gerencial y normativa).

Los avances son significativos en el campo de la Responsabilidad Social Universitaria y las prácticas pedagógicas. Sin embargo, también se han evidenciado deficiencias que señalan desafíos en la comprensión y la claridad del concepto, así como la falta de autorreflexión crítica por parte de las instituciones de Educación Superior. En particular, se destaca la escasa consideración de la transformación en la relación entre la formación universitaria y la Responsabilidad Social Universitaria.

En la actualidad, la universidad ha conseguido avances significativos en la incorporación de la RSU en su estructura. Sin embargo, es fundamental que asuma de manera integral un enfoque de la RSU en todas sus actividades. Vallaey (2021) describe que el proceso de gestión de la RSU se debe basar en tres elementos: la universidad debe reconocer su contribución ante los problemas sociales, debe evaluar la integridad de su política de RSU en caso de contar con ella y debe fomentar acciones de cambio organizacional orientadas hacia la transformación social.

Metodología

Se pretende utilizar la ruta cualitativa, que se enfoca en comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes y la relación con el contexto (ver Tabla 1). Se planea llevar a cabo la investigación basada en la metodología de la Teoría Fundamentada (en adelante TF), que se trata de un enfoque propuesto por los sociólogos Barney Glaser y Anselm Strauss, que se orienta hacia la identificación de conceptualizaciones emergentes a partir de los datos, que se organizan en patrones y categorías producto del proceso continuo de comparación. Los datos recolectados, el análisis y la teoría emergente están relacionados entre sí (Strauss & Corbin, 2002). La TF es un método diseñado con el propósito de gestar conceptos y teorías sustentados en los datos recopilados (De la Espriella & Gómez Restrepo, 2020).

Para generar teoría fundada con el presente objeto de estudio se propone el siguiente recorrido después del planteamiento del problema: recopilar la información relevante, describir minuciosamente la información recopilada, realizar un ordenamiento conceptual y finalmente, utilizar los datos obtenidos para generar teoría sobre el campo de investigación (Montoya Zuluaga & Cogollo-Ospina, 2018). La información se somete a un proceso de codificación, que implica un análisis detallado donde se descompone en fragmentos que posteriormente se interpretarán y se utilizarán como base para la formulación de teorías a partir de datos empíricos (Strauss & Corbin, 2002).

En cuanto al paradigma que servirá como base para la metodología de la investigación, será el interaccionismo simbólico. Este concepto, propuesto por Herbert Blumer en 1937, se sustenta en la premisa de establecer una conexión entre las acciones de las personas y el significado que otorgan a los fenómenos. La significación que le otorga un individuo está intrínsecamente ligada a su interacción social con su entorno (Pons, 2010). En esa misma línea, el autor muestra que el interaccionismo simbólico se encuentra influenciado por dos corrientes principales. Por un lado, adopta la concepción de que el pensamiento es tanto un instrumento como un producto de la interacción, una idea propuesta por John Dewey. Por otro lado, incorpora la noción de la emergencia del “yo” a partir del orden social, una idea asociada a George Herbert Mead, en el contexto del simbolismo utilizado en la comunicación interpersonal.

Así como lo propone Perlo (2006), el objeto de estudio del interaccionismo simbólico es la interacción humana. A su vez, Rizo (2004) enfatiza en que el paradigma se fundamenta en tres premisas que se encuentran en concordancia con el enfoque de la investigación actual. Se postula que las acciones de los humanos están influenciadas por el significado que asignan a las cosas en su entorno. También, que estos significados se generan a través de la interacción social con otros individuos. Finalmente, se plantea que estos significados evolucionan a medida que se producen procesos de interpretación durante la continuación de la interacción y la exposición a nuevas experiencias.

Para utilizar la metodología de Teoría Fundamentada es clave usar el software Atlas.ti, una herramienta diseñada para realizar análisis de datos cualitativos, al contribuir a la construcción teórica producto de la investigación. A su vez, el software captura la naturaleza cíclica del análisis cualitativo con la incorporación progresiva de datos, sin la necesidad de recopilar todo el material de manera simultánea. En consecuencia, San Martín (2014) indica que la herramienta permite hacer el muestreo teórico requerido para conseguir un proceso de análisis y construcción de teoría de manera efectiva.

Posteriormente, se realizará una revisión de los documentos de planeación de las universidades que son objeto de estudio, con un foco en el compromiso con la RSU y las prácticas pedagógicas que contribuyen al fortalecimiento de la dimensión de responsabilidad social. En este contexto, se analizarán los Códigos de Buen Gobierno y Planes de Desarrollo Institucional vigentes de las universidades de la muestra, así como sus Proyectos Educativos Institucionales (PEI). También se examinarán las Facultades de Comunicación social desde la lógica de los Proyectos Educativos de Facultad (PEF) y los Proyectos Educativos de los Programas (PEP) y se revisarán los proyectos descriptivos de los cursos para identificar aquellas prácticas pedagógicas que estén alineadas con los objetivos de la investigación.

Como se ha reiterado en la presente propuesta el interés del objeto de estudio tiene que ver con las universidades de carácter católico que conforman la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó. El foco serán aquellas instituciones de educación superior que tienen Facultades de Comunicación social; para el caso aplican la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), la Universidad Católica Luis Amigó, la Institución Universitaria Salazar y Herrera (IUSH), la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), la Corporación Universitaria Lasallista (UNILASALLISTA), la Universidad Católica de Oriente (UCO) y la Fundación Universitaria Católica del Norte (FUCN).

Tabla 1

Relación objetivos específicos y preguntas de la investigación con la metodología propuesta

Objetivos	Preguntas	Metodología	Técnica	Instrumento	Muestra
Identificar los principios de la gestión de RSU que se materializan en las prácticas desarrolladas en las facultades de comunicación de las universidades seleccionadas.	¿Cuáles son los principios de la gestión de la RSU en las Prácticas desarrolladas en las facultades de comunicación social seleccionadas?	Cualitativa	Teoría Fundamentada/ Análisis de contenido	Matriz de categorización a partir de la propuesta del modelo URSULA	50 documentos institucional es y supranacionales
Caracterizar las prácticas pedagógicas realizadas en las experiencias seleccionadas de los programas de Comunicación Social de la muestra, para determinar el ámbito de aplicación de los principios de la gestión de la RSU.	¿Cómo son las prácticas pedagógicas con impacto social en los programas de Comunicación Social de las universidades objeto de estudio?	Cualitativa	Teoría Fundamentada/ -Análisis documental y/o sistematización de experiencia -Entrevista semiestructurada -Grupos de discusión	-Matriz de categorización de la entrevista -Guía de ejecución del grupo de discusión	-21 experiencias (3 por universidad) -14 entrevistas (2 por universidad) -7 grupos de discusión (1 por universidad)
Analizar las representaciones sociales generadas en torno al concepto de RSU que a través del discurso construyen y sustentan las prácticas pedagógicas de las facultades de comunicación seleccionadas.	¿Qué tipo de representaciones sociales se generan en torno a la RSU a través del discurso, y sustentan las prácticas pedagógicas?	Cualitativa	Teoría Fundamentada/ Análisis Crítico del Discurso (ACD)	Matriz de categorización (ACD)	-50 documentos institucional es -Muestra del objetivo específico 2.

Resultados

La investigación se encuentra en la etapa de responder al objetivo específico 1: Identificar los principios de la gestión de RSU que se materializan en las prácticas desarrolladas en las facultades de comunicación de las universidades seleccionadas. En ese ejercicio, se hizo revisión y ajuste de los documentos institucionales y supranacionales que ayudarán a responder la pregunta: ¿cuáles son los principios de la gestión de la RSU en las Prácticas desarrolladas en las facultades de Comunicación social seleccionadas? Para esto, cada uno de los documentos fueron revisados a través del software Atlas.ti, versión 24; la revisión arrojó una codificación primaria y con esos códigos se están configurando las categorías para la elaboración del primer capítulo de la tesis. Como hallazgos iniciales, se encuentran asuntos clave como:

- a. La Identidad Católica de las universidades estudiadas incide directamente en los principios de la gestión de la RSU, enmarcados en los comportamientos y formas de concebir las acciones socialmente responsables. Además, se convierte en una condición propia del carácter católico frente al compromiso con la caridad y la justicia social, que promulga las instituciones clericales.
- b. Las prácticas pedagógicas de interés, para esta investigación, se refieren a las prácticas profesionales de los programas de comunicación social de las universidades objeto de estudio. Esta claridad permite concentrar los esfuerzos investigativos en las estructuras de las experiencias de práctica de estos programas.
- c. Entre las universidades analizadas se encontró, que una IES estableció una política sobre RSU y otra institución cuenta con un programa institucional para el aprendizaje de RSU para todos sus estudiantes.
- d. Las siete universidades analizadas en la búsqueda de los principios de gestión de la RSU tienen en sus Planes de Desarrollo programas dentro de sus objetivos estratégicos que se alinean al objeto de la investigación.
- e. En los documentos institucionales revisados se encontró una marcada coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles desde los aspectos discursivos.

El panorama establecido por los hallazgos primarios plantea una discusión, que aborda asuntos de identidad, integralidad y participación, que actúan como filtros para identificar elementos de la gestión responsable, los propósitos de formación y los impactos de las instituciones universitarias analizadas. Basados en esos elementos se configurará el primer capítulo de resultados de la tesis doctoral.

Conclusiones

Este capítulo expone los primeros resultados de identificación de los principios de gestión de RSU, por lo tanto, las conclusiones son insuficientes. Sin embargo, estos hallazgos constituyen la primera ruta que se recorre en la investigación, a partir de la exploración para la construcción del primer capítulo de la tesis doctoral: *Prácticas pedagógicas y Responsabilidad Social Universitaria. Un estudio de caso en los programas de Comunicación Social de la Red de Universidades Católicas de Colombia, nodo Antioquia-Chocó*. Los avances buscan entender el fenómeno de la RSU en el quehacer de las

universidades investigadas. En ese sentido, el avance fundamental refiere a comprender la gestión responsable de estos espacios universitarios, los propósitos de formación de ciudadanos con responsabilidades sociales y ambientales, que coincide con la propuesta de Vallaeys (2021). En atención a las prácticas pedagógicas, la investigación busca la inserción de las prácticas profesionales en entender las realidades y necesidades sociales, que se proponen desde currículo, en la misma línea de lo propuesto por Alvarado Mendoza y Villarreal Torres (2019), y González-Alfaro (2022).

Referencias

- Aguilar-Barojas, S. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria integrados en un modelo de Planeación Estratégica. *Emerging Trends in Education*, 4(8). <https://doi.org/10.19136/etie.a4n8.4780>
- Aguilera García, R. C., Burgos Muñoz, J., Cavieres Zepeda, P. I., Cravero Belmonte, K., De Ferari Fontecilla, J. M., Giovanetti Álvarez, B. A., Jiménez Alvarado, G. A., Jiménez Peralta, M., Severino González, P. E., & Villar Olaeta, F. J. (2022). *Resignificación de la responsabilidad social. A 20 años del Proyecto Universidad Construye País* (Vol. 1). Ediciones Universitaria de Valparaíso. <https://www.researchgate.net/publication/366246716>
- Alvarado Mendoza, N. J., & Villarreal Torres, M. J. (2019). Construcciones curriculares emergentes de los docentes en su práctica pedagógica. *Educare*, 23(1), 4–26.
- Batlle, R. (2018). *Guía práctica de aprendizaje-servicio*. Santillana Educación.
- Castillo Ramos, L. A. (2023). La responsabilidad social de las universidades y su compromiso con la Agenda 2030. *Educare*, 27(2), 185–200. <https://orcid.org/0000-0003-0392-8851>
- Cortez Quevedo, K., Fuentes Quelin, V., & Villablanca Ortiz, I. (2013). Creencias docentes de profesores ejemplares y su incidencia en las prácticas pedagógicas. *Estudios Pedagógicos XXXIX*, 2, 97–113.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*. Ediciones UNESCO.

- Espriella, R., & Gómez Restrepo, C. (2020). Teoría Fundamentada. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 49(2), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.08.002>
- Gaete-Quezada, R. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. *Revista de Educación*, 355, 109–133.
- García Galván, R., & Lindquist Sánchez, R. (2020). Hacia una agenda social de las universidades latinoamericanas del XII: una perspectiva teórica-epistémica y política. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 87–111. <https://doi.org/10.36857/RESU.2020.194.1126>
- García Laso, A., Martín Sánchez, D. A., Costafreda Mustelier, J. L., Núñez Varela, E., & Rodríguez Rama, J. A. (2019). *Aprendizaje-Servicio (ApS) como metodología para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. 441–446. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0091>
- González-Alfaro, R. F. (2022). La planificación curricular: Punto de partida del trabajo pedagógico. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(1), 219–232. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.13.1.2022.13>
- Huerta-Riveros, P., & Gaete-Feres, H. (2017). *Responsabilidad social universitaria a través de los reportes de sostenibilidad del Global Reporting Initiative: experiencia de una universidad pública*, 120–137. <http://ries.universia.net>
- Larrán-Jorge, M., & Andrades-Peña, F. J. (2015). Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, VI, 91–107. <http://ries.universia.net>
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., & López Ramírez, E. (2019). Currículo: un análisis desde un enfoque socioformativo. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 10(18), 43–63. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.200
- Millán Bonilla, M. P., Serrano Cárdenas, L. F., & Bravo Ibarra, E. R. (2017). Retos, tendencias y prácticas pedagógicas que aportan a la innovación en las experiencias de aprendizaje en la educación superior: Revisión de literatura. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 1–8. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2017.1.1.285>

- Montoya Zuluaga, P. A., & Cogollo-Ospina, S. N. (2018). *Situaciones y retos de la investigación en Latinoamérica*. Universidad Católica Luis Amigó.
- Murga-Menoyo, M. de los Á. (2009). *La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible*. <http://hdl.handle.net/11162/74547>
- Obando-Peralta, E. C., Arias Vascones, G. R., Vásquez-Shimajuko, C. S., & Castañeda Vargas, W. A. (2023). Investigación en la universidad y responsabilidad social: un asunto de urgencia en Latinoamérica. *Encuentros*, 227–237. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.8271595>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. <https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-es.pdf>
- Ortega Suárez, J. D. (2020). El diseño curricular. Sus desafíos en la época actual de cambio de paradigmas científicos. *Revista Cognosis*, V(1), 115–138.
- Perlo, C. (2006). Aportes del interaccionismo simbólico a las teorías de la organización. *Invenio*, 9(16), 89–107.
- Pons, X. (2010). La aportación a la psicología social del interaccionismo simbólico: una revisión histórica. *EduPsykhé. Revista Psicología y Educación*, 1, 23–41.
- Red de Universidades Católicas de Colombia. (2023). *Historia de la RUCC*. <https://www.ugc.edu.co/rucc/la-red/historia>
- Rizo, M. (2004). El interaccionismo simbólico y la Escuela de Palo Alto. Hacia un nuevo concepto de comunicación. *Portal de la Comunicación*, 2–20.
- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 104–122. <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>
- Schwalb, M. M., Priale Valle, M. Á., & Vallaey, F. (2019). Guía de responsabilidad social universitaria. Universidad del Pacífico. <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-420-7>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada* (1ª. Edición). Editorial Universidad de Antioquia.

- Vallaey, F. (2006). *Breve marco teórico de responsabilidad social universitaria*. Facultad de Ciencias Económicas UNLP. <http://www.analitica.com/va/sociedad/articulos/5900497.asp>
- Vallaey, F. (2018). Las diez falacias de la Responsabilidad Social Universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 34–58. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.716>
- Vallaey, F. (2021). *Manual de Responsabilidad Social Universitaria. El modelo URSULA: estrategias, herramientas, indicadores*. Unión de Responsabilidad Social Universitaria Latinoamericana (URSULA). www.unionursula.org
- Vallaey, F., & Álvarez-Rodríguez, J. (2022). El problema de la Responsabilidad Social de la Universidad. *Teoría de la Educación*, 34(2), 109–139. <https://doi.org/10.14201/teri.28599>
- Vallaey, F., De La Cruz, C., & Sasía, P. (2009). *Responsabilidad Social Universitaria. Manual de primeros pasos* (Primera). McGraw-Hill Editores. <https://www.researchgate.net/publication/265395619>
- Zambrano, E. L. (2018). Prácticas pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 69–82. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1409>



Quinta
parte



Metaverso e
intelligenza
artificial

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Bedoya-Cano, Ó., & Echeverri-Álvarez, J. C. (2026). Transhumanismo y metaverso: una mirada desde la educación. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 281-301). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.17>

Capítulo 17.

Transhumanismo y metaverso: una mirada desde la educación¹

Óscar Bedoya-Cano*

Juan Carlos Echeverri-Álvarez**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada “Metaverso en la educación STEM: una perspectiva centrada en las competencias digitales”, presentada en la Universidad Pontificia Bolivariana. Fecha de inicio: agosto de 2022. Fecha de finalización: agosto de 2024.

* Candidato a doctor en Educación, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: oscar.bedoya@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4090-9758>

** Docente titular Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín-Colombia. Coordinador Doctorado en Educación, UPB. Correo electrónico: juan.echeverri@upb.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9577-468X>

Introducción

La humanidad ha adaptado a la tecnología para superar las barreras físicas de su imaginación, incluso en ámbitos donde el apoyo instrumental se centra en quehaceres cotidianos: las técnicas propician la emergencia de nuevas actividades y transforman las existentes. Cambios a primera vista que parecen ser de la cotidianidad individual, pero realmente son cambios y tendencias de la cultura. Además, cambios portadores de una imaginación que diseña futuros posibles para la especie. Lewis Mumford en su obra *El mito de la máquina, técnica y civilización* (Mumford, 2010) y Jacques Ellul en *La sociedad de la técnica* (Ellul, 2003), la perciben como un potencial sin límites, que abarca toda actividad humana, lo cual implica que todo lo que sea anhelado por la humanidad tiende a realizarse. Las tecnologías no solamente potencian las funciones motrices, como en el caso de la robótica, sino que permiten abrir nuevos horizontes en ámbitos como la representación, la imaginación y la subjetividad, esto es, se adentran en territorios que hasta el momento eran sinónimo de humanidad tales como el lenguaje, la reflexión y la inteligencia.

Hablar de inteligencia artificial, de metaverso, en general, desde una perspectiva educativa es asumido, unas veces como retóricas que buscan posicionar mercancías tecnológicas, en otras como retos reales que debe afrontar la educación para formar las siguientes generaciones en un mundo tecnológicamente transformado, que pocas veces es mirado, a partir de su contexto, desde una perspectiva que pone en cuestión no solamente al sistema educativo, como se ha conocido hasta ahora, institucionalizado y gubernamentalmente centralizado, sino a la humanidad misma. Este es el propósito del texto, exponer un camino de articulación entre el metaverso y el transhumanismo en clave de la educación para mostrar cómo pondera las posiciones, pero también para señalar las tendencias socio-tecnológicas que esa misma educación debe asumir como su objeto de reflexión e intervención.

Metodología

La presente reflexión se fundamenta en una revisión sistemática de literatura con enfoque conceptual. El procedimiento consistió en rastrear los planteamientos del transhumanismo en relación con los fundamentos filosóficos de las tecnologías de realidad virtual, así como los componentes estructurales y simbólicos que configuran el metaverso.

En una primera fase, se realizó una exploración independiente de ambos conceptos: transhumanismo y metaverso, desde su registro en el campo de la realidad tecnológica y la teoría educativa. Posteriormente, se establecieron puntos de confluencia que permiten su articulación en clave educativa, con el fin de enriquecer el debate teórico contemporáneo sobre los límites del sujeto, la experiencia de aprendizaje y la transformación de la escuela.

Este ejercicio metodológico responde a los propósitos de construcción de un marco conceptual sólido, en el contexto de una investigación doctoral en curso, que busca situar las relaciones entre educación, tecnologías inmersivas y discursos de transhumanismo.

Transhumanismo

Hoy en día la inteligencia artificial y las tecnologías de la información han absorbido muchas de las cuestiones que alguna vez fueron abordadas por teólogos y filósofos: la relación de la mente con el cuerpo, la cuestión del libre albedrío, la posibilidad de la inmortalidad. Todas las eternas preguntas se han convertido en cuestiones de ingeniería (O’Gieblyn, 2021). No se pretende dar cuenta cabal de qué es el transhumanismo y sus desarrollos completos, sobre ello existe abundante literatura (Ferry, 2017; Dieguez, 2017; Krizan, 2019; Kurzweil, 2021). Sin embargo, para los objetivos del capítulo es importante evitar alguna confusión entre transhumanismo y poshumanismo; en este último la idea rectora es el rechazo definitivo del antropocentrismo biológico, ético y ontológico. Propende por la superación del humanismo clásico por su carácter milenariamente discriminador y excluyente (Ferrando & Brito Ledesma, 2022); por su parte, el transhumanismo busca mejorar las características humanas naturales mediante modificaciones biológicas, tecnológicas y cognitivas.

El transhumanismo es heredero de ese humanismo que precisamente rechaza el poshumanismo feminista. En este humanismo clásico ya estaba presente, por lo menos desde una mirada retrospectiva, la idea de mejoramiento constante de la humanidad en el norte de su perfección. Por ejemplo, el ilustrado Immanuel Kant enseñaba: “Es probable que la educación vaya mejorándose constantemente, y que cada generación dé un paso hacia la perfección de la humanidad; pues tras la educación está el gran secreto de la perfección de la naturaleza humana” (Kant, 2003, p. 2). Pues bien, según el transhumanismo ya no tendría que aguantarse el tedioso ejercicio de repetición de la educación ilustrada, pues la tecnología puede hacer el relevo en la consecución del fin último de la humanidad: la perfección. Este ideal kantiano, además, es el que autoriza la mirada educativa del transhumanismo y el metaverso: ¿son ambos una nueva expresión para lo educativo, o los elementos que lo suprimen tal como lo hemos conocido hasta ahora?

Para llegar a una respuesta, quedémonos un poco más en el transhumanismo, particularmente en una de las ramas del desarrollo tecnológico que propende por aumentar capacidades de los seres vivos que evolutivamente tardarían miles de años. Por ejemplo, la biotecnología se aproxima a modelos constitutivos y funcionales de los seres vivos para modificar algunas especies (Levin, 2023). Son varias las formas de comprender la filosofía del transhumanismo, una de ellas, brevemente: la obsolescencia del ser humano natural y la correlativa necesidad de mejorarlo con ayudas tecnológicas para continuar por vías más seguras la prolongación artificial del proceso vital de la especie.

Tránsito hacia la posibilidad de sustituir la figura del ser humano por un ser post sapiens que, zoológicamente hablando exhibirá una nueva especie o, quizás, la fusión ser humano y la máquina: hibridación para programar y reprogramar a las personas. La tecnología funge como el elemento que potencia a los seres humanos y, al mismo tiempo, paradójicamente, los hace menos humanos en el sentido imperante hasta ahora en los humanismos y la ciencia. El transhumanismo propone la necesidad de seres que pueden mejorarse integrando artefactos técnicos que sustituyan los vanos esfuerzos morales, educativos y culturales. Así, tres elementos: obsolescencia del ser humano, fusión humano-máquina, construcción de nuevos valores de perfección, ya no por educación sino por hibridación tecnológica. Se despliegan discusiones de diverso tiempo e intensidad (Giesen, 2018).

Metaverso

Comencemos con una pregunta convertida en lugar común ¿qué es el metaverso? Y respondamos de modo inicialmente previsible: el término fue acuñado en 1992 por el escritor de ciencia ficción Neal Stephenson, quien lo refería como el concepto de un mundo virtual totalmente inmersivo donde las personas se reúnen para socializar, jugar y trabajar (Metin et al., 2023). De esto se sigue que es un entorno digital simulado que combina realidad aumentada (AR), realidad virtual (VR), blockchain y principios de redes sociales para crear áreas para una rica interacción del usuario que imitan el mundo real. Mark Zuckerberg (2021), presentó la evolución del Internet como el Metaverso. Describió el metaverso como un entorno virtual donde se interactúa con personas en espacios digitales: una Internet encarnada en la que estás dentro, en lugar de simplemente mirar.

La palabra Metaverso está formada por la combinación de las palabras “meta (más allá)” y “universo” y se explica como universo(s) virtual(es) creado(s) con la ayuda de una computadora más allá del mundo físico. Según Emrem (2022), el Metaverso contiene elementos de representación, tridimensionalidad, interacción, obvia virtualidad, y puede abarcar la totalidad de las acciones sociales, artísticas y económicas susceptibles de existir previamente en el mundo físico. Así, pues, el concepto de Metaverso puede ser expresado como la capacidad de realizar acciones sociales, artísticas, educativas y económicas con la ayuda de avatares en el universo virtual creado con tecnología informática.

Hay cuatro (4) tipos de metaverso: realidad aumentada (AR), registro de vida, realidad virtual (VR) y mundo espejo o gemelo digital (Smart et al., 2007). El elemento principal de la realidad aumentada es la interacción persona-computadora o HCI (Human Computer Interaction). Esto incluye elección, acción y movimiento de los usuarios. Este elemento es importante porque aumentará la experiencia del usuario.

En la actualidad, la comprensión del metaverso se está ampliando y pueden estar presentes varias interpretaciones e implementaciones. Las numerosas iteraciones del metaverso tienen distintos componentes y capacidades, que tienen el potencial de evolucionar y mejorar con el tiempo junto con los avances tecnológicos y los requisitos cambiantes de los usuarios (Suryodiningrat et al., 2024). El metaverso se ha convertido en un tema de interés público ampliamente discutido, y tanto individuos como organizaciones contemplan sus posibles aplicaciones.

Poshumanismo y metaverso

En principio pareciera que se deseara forzar dos ámbitos diferentes, sin embargo, se nos hará más fácil el acercamiento entre ambos conceptos si suponemos que la escritura y la lectura son una especie de “metaverso”, en el cual se pueden ver cosas que en la experiencia física apenas anuncia. Con algunos referentes es posible ver la cercanía de ambos conceptos: el poshumano como hibridación con la máquina, y el metaverso como avatares de personas en un mundo físico.

De hecho, al ritmo que tecnologías como la realidad virtual se vuelven frecuentes en todos los aspectos de la vida individual y colectiva, se hace más visible la ruta hacia un estado “poshumano” en el sentido del desdibujamiento de la línea entre humanos y máquinas. La realidad virtual, en este sentido, es un medio para trascender los límites de lo humano (Gutiérrez, 2023).

A medida que el metaverso evoluciona, es posible que los seres humanos cultiven nuevos vínculos sociales y establezcan conexiones intencionales con los humanos virtuales que crean. Estas relaciones podrían servir como punto de partida para una nueva sociedad poshumana en el continente virtual inexplorado, mientras que los límites del metaverso continúan expandiéndose.

Los avatares quieren reflejar nuestros deseos, anhelos, miedos e inseguridades, y sirven como autorretratos que revelan nuestra relación con nosotros mismos y nuestras creaciones de avatares. Encarnan nuestro deseo de inyectar subjetividad en un objeto, al mismo tiempo que son vistos como objetos en sí mismos. Esta encarnación de avatares también se conecta con el concepto de lo sublime tecnológico, que es parte de nuestra relación con nosotros mismos y nuestras instancias de avatar. Lo sublime tecnológico refleja nuestra relación con la tecnología e irradia lo sublime natural. Es una muestra de nuestros deseos y miedos en relación con la tecnología y nuestra propia encarnación (Heller & Goodman, 2016; Krizan, 2019). La encarnación poshumana explora cómo las biotecnologías pueden modificar y afectar la vida encarnada, alterando nuestra comprensión de lo que significa ser humano. Implica las interconexiones entre la conciencia, la memoria y la formación de la identidad, y desafía las visiones del mundo heteronormativas y antropocéntricas. Las prácticas de encarnación de los sujetos poshumanos trabajan para socavar estas visiones del mundo y explorar la esencia de los encuentros socio-materiales, la interdependencia sujeto-objeto, la vitalidad materia-energía, la interacción, el pensamiento reflexivo y la autoconfiguración.

Esta exploración se facilita a través de los cuerpos tecnológicamente inscritos de personajes de ficción y la conceptualización del espacio y el tiempo en la literatura (Heller & Goodman, 2016).

En cierta forma el metaverso es la concreción de una idea poshumana. Durante casi una década Facebook ha estado alejando a la compañía de un espíritu de conectar personas reales y hacia una especie de habitación digital permanente, la contracción de la vida para encajar dentro de algoritmos.

¿Cómo la tecnología Blockchain sustenta el metaverso? Como el metaverso se basa en la tecnología blockchain, cualquier artículo que posea o produzca es único y no puede replicarse ni robarse. Al igual que con las obras de arte, la tecnología blockchain garantiza que los distintos bienes digitales comercializados en el metaverso sean únicos. Además, las criptomonedas mantienen el metaverso en funcionamiento; todo se compra y vende utilizando distintos tipos de criptomonedas. Uno de los términos más utilizados en el metaverso es NFT (Non Fungible Token). Los tokens no fungibles (NFT) son elementos criptográficos únicos y no se pueden duplicar en una cadena de bloques. Las NFT se pueden utilizar para representar elementos del mundo real que son activos digitales coleccionables que tienen valor de la misma manera que los activos físicos; por ejemplo, un terreno en el metaverso se incluye en NTF. La tecnología, aunque se desarrolla de manera paralela, logra materializarse en productos al momento en el que coincide en un interés o contexto particular. Por ejemplo, una vez generada una realidad extendida (Alnagrat et al., 2022), producto de la realidad virtual, las posibilidades de creación de espacios y escenarios permiten que los objetos sean funcionalmente operativos.

La convergencia tecnológica entre la inteligencia artificial y la realidad virtual (Dwinggo Samala et al., 2023; Bouaynaya, 2024) crea nuevas formas que heredan al mismo tiempo, comportamientos físicos debido a leyes de gravedad, y recrea mediante algoritmos de simulación, tiempos de caída, reacción ante fuerzas y movimientos. Es posible así, caracterizar, almacenar, procesar y reproducir las representaciones humanas y de cualquier objeto, las cuales producen respuestas genéricas al interactuar con estas entidades virtuales. Gracias a tecnologías representacionales, producto de la capacidad técnica, se crean objetos operacionales funcionalmente completos en el espacio de inmersión en dicha realidad.

Una vez superado el registro de los datos que alimentan los sistemas de computación, la realidad de escenario y los objetos virtuales adquieren otras características; en una primera etapa, la inteligencia artificial responde por medio de la generalidad

gracias a una gran cantidad de datos correspondientes a la muestra grande de población producto de los mecanismos tecnológicos de registro, pero no crea una singularidad, sino que hace un resumen funcional de un conocimiento colectivo, que convierte resultados en respuestas genéricas.

Sin embargo, gracias a la gran cantidad de datos digitales que entrega un sujeto hoy en día (Kaperonis, 2024; Haleem et al., 2022; Yu & Ulukok, 2021; Google, 2020) por las evoluciones de la web, se plantea una posibilidad evolutiva en la búsqueda del ser transhumanista: poder caracterizar las capacidades funcionales de manera individual, y por lo tanto, la entidad respondería de la misma manera que el sujeto caracterizado, creando así un verdadero gemelo digital (*Digital Twins*) (Kreuzer et al., 2024; Aquino Robles et al., 2020) dotado de autonomía. Ahora, estas respuestas operativas en una realidad virtual en la que dicho ente pueda obtener una apariencia similar a los rasgos físicos de su caracterización, quedando así en un purgatorio continuo, en el que se encuentre la esencia de un sujeto, con su estilo para hablar, apariencia, y su respuesta funcional ante situaciones en las que la inteligencia artificial personalizada se nutrió de información para reproducirlo de manera artificial.

El propósito de alcanzar dicha singularidad artificial es el no perecimiento del sujeto en particular. Conservar las habilidades para responder al contexto de grandes personajes notables y brillantes, el sueño de la conservación biológica de las capacidades cerebrales de un ser talentoso. Para las personas que interactúen con dicha encarnación, serán testigos de su respuesta funcional ante el mundo, tal como el ser biológico que permitió su clonación digital. Al establecer una comunicación directa con dicha entidad en el mundo de la realidad virtual, dicho agente actuaría tal como su pariente biológico. Una inmortalidad sin subjetividad, solo para los demás, con la posibilidad de desarrollar nuevos aprendizajes, ya que continúa estando dotado con inteligencia artificial que se enriquece ante el dinamismo de las nuevas experiencias y ante las emociones. Un mundo para inmortales no biológicos, creado a partir de mortales los cuales no son mejorados según los mandatos del transhumanismo (Sloterdijk, 2000) sino replicados, sin la esencia de alma, en una nueva forma de ser, con la información e inteligencia artificial individualizada que representa al sujeto en su forma completa ante los demás productos de la representación y la tecnología.

Educación: poshumanismo y metaverso

El poshumanismo es un concepto que, banalidad es decirlo, abarca a la humanidad entera; la educación, por su parte, también, es un elemento constitutivo de lo humano y está vinculado con su condición de posibilidad; el metaverso, entre tanto, tiene intenciones globales, universales, puede decirse. Por tanto, esta triada es más o menos natural, es decir, entre los dos primeros hay una relación casi natural, y el tercero, es una opción de ellos para ofrecer caminos posibles de mayor coincidencia.

La educación no es la atalaya desde la cual se puede pensar de manera más o menos productivamente el poshumanismo y el metaverso, sino un elemento que les es consustancial: de un lado, los humanos constitutivamente educadores, y en la educación está la posibilidad de recordar y proyectar, de transitar, por zonas conocidas hacia lo desconocido. Es así como la educación ha explorado múltiples opciones de representación; etimológicamente la palabra hace referencia a una forma alterna de presentación: volver a traer, mostrar nuevamente, o hacer visible algo que proviene incluso de la imaginación. El concepto de representación tecnológica puede retomarse de Quintanilla (2005), el cual propone una división epistemológica de las tecnologías, y las clasifica en aquellas que involucran los procesos en herramientas de tipo instrumental, las cuales llama tecnologías de tipo operacional, y otras de mayor fusión con la realidad y los sentidos, las cuales denomina tecnologías de tipo representacional (Quintanilla, 2005). Una tecnología representacional reconoce las propiedades de los objetos y su proyección en su forma sensorial, y es allí donde aparece otra de las ramas de la tecnología que se encarga del estudio de las formas virtuales de representación: La realidad virtual.

La proyección de los objetos en un plano crea una distorsión en la manera de percibir el mundo multidimensional dentro de las formas de hiperrealidad generadas por la tecnología (Zafar, 2023; Barroso, 2022). En el siglo XIX, con la invención del estereoscopio, la sensación de profundidad fue posible para objetos planares gracias a las propiedades de la longitud de onda roja y la azul; una vez recreado el espacio multimedial, un artefacto que permite una ilusión de profundidad en el desplazamiento de la fase de una imagen (Sebikova, 2018; Aparici et al., 2006). Aunque su finalidad es la percepción de un espacio tridimensional, el nivel de inmersión lo proporciona el objeto que está modificado en la proporción exacta que requiere para generar dicha impresión.

La imagen o el video, visualizado sin este artefacto, no es legible ya que está distorsionado para la realidad (Carrillo Canán, 2010). El objetivo es utilizar las propiedades de la luz para llevar la percepción de profundidad a un plano o un objeto que no la posee.

Como proceso evolutivo de los sistemas representacionales de realidad virtual, la inteligencia artificial y los artefactos como los lentes de realidad virtual inmersivos, el metaverso surge como posibilidad de interacción tanto con objetos virtuales como con los demás internautas. Está compuesto por elementos computacionales que generan espacios de colaboración (Smart et al., 2007; Tlili et al., 2022) e interacción. Puede ser una réplica de la realidad a través de los mundos espejo, o una proyección de una nueva realidad en la construcción de mundos virtuales (Kye et al., 2021).

Origen tecnológico del metaverso

La computación ha desarrollado ampliamente el concepto de virtualidad (Levy, 1999; Levy & Zapata Ros, 2023) permitiendo un espacio operativo para el desarrollo y aplicación de diversas funciones cognitivas. Aunque los medios de comunicación han sido transformados apropiando sus beneficios, la tecnología informática se ha concentrado en el análisis de datos para ser almacenados, procesados y presentados (representados) según la necesidad de la actividad humana. Es así como otra de las líneas de exploración tecnológica son los sistemas de Inteligencia Artificial, producto de la recolección de datos, del *Big Data*, y de su análisis computacional de proyección y progresión estadística (Torra, 2019; Boucher, 2020).

Proveniente de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) la inteligencia artificial ha trascendido a la sugerencia de productos, y de manera intrusiva incursiona en capacidades exclusivas, hasta ahora, de la humanidad. Mientras las compañías de software recopilan y procesan las preferencias del usuario en sistemas de búsqueda, correos electrónicos, y demás fuentes de datos, aborda ahora la construcción elaborada de respuestas, simulando agentes humanos y recurriendo a su programación regresiva y predictiva para dotar a los sistemas de la capacidad de responder ante preguntas de manera coherente; mientras absorbe y crece dimensionalmente, es posible que dichos agentes informáticos realicen creaciones no solo en texto, sino también en audio, imágenes y videos. Esta multidimensionalidad trasciende a objetos y se ve “encarnada” en la animación de otro tipo de representaciones en las que se pueden caracterizar

desde algunas perspectivas a un ser humano. Así, se busca el tipo de tecnología intelectual (Kozulin, 1998) para potenciar y crear espacios de interacción multipropósito, que, apoyada en la computación, despliegue capacidades de representación.

Metaverso como nueva realidad

Antes del inicio de la era computacional y de la informática en paralelo con la sociedad de la información y la era digital (Jódar Marin, 2010, CoviDruetta, 2002), la tecnología proveía a la humanidad soluciones de registro al mejor estilo de una memoria extendida. Las formas de conservación de la tradición cultural están ligadas a artefactos que permitieron la recolección de evidencias a través del tiempo utilizando medios y soportes físicos. Para obtener un nivel de representación de realidad, los registros fueron creciendo de manera dimensional y en detalle desde el punto de vista de la resolución y de alta definición en los equipos electrónicos (Tao Ni et al., 2006; Yan et al., 2010; Wu et al., 2023).

El registro escrito

Hacer el registro de actividades del sujeto, para posteriormente ser procesadas, se ha logrado paso a paso de manera multidimensional. La huella que puede dejar un ser humano en una narrativa al trasegar por la vida, que a su vez alimenta la historia (DeCerteau, 1999; Chartier, 1998) en su escrito, refleja el pensamiento de su autor, en diálogo inmortalizado desde su obra; su sentir, su forma de pensar, propone un diálogo con él mismo, o al menos con una parte de lo que fue su existencia. El registro escrito entrega una representación de la realidad histórica de una época gracias a soportes tecnológicos como el papel, y otros medios (Sánchez Artreche, 2012). La pluma, la tinta, y las técnicas de conservación de los soportes, hacen parte de su entramado tecnológico. En la escritura, aunque pueda llegar a ser un fenómeno hermenéutico, en gran porcentaje, algunas definiciones de pensamiento y las acciones de seres de otro tiempo quedan registrados y son legibles cobrando vida en el presente como un mecanismo para viajar en el tiempo.

El registro de la voz

La importancia de la intención discursiva se intenta resolver con la escritura, adicionando elementos simbólicos como la exclamación, la interrogación, y las pausas de puntuación. El timbre, el tono, la velocidad, la intensidad, y la dicción es definitivo para el mensaje, pero también para quién escucha lo que marca una diferencia notoria entre el lenguaje oral y el escrito. El registro de la entonación de un discurso solo fue posible hasta finales del siglo XIX. El fonógrafo de Thomas A. Edison (Edison, 1878) consiguió capturar la forma oral de un discurso en medios mecánicos creando surcos reproducibles. Esto llenó de intencionalidad y sentido cada frase enriquecida ahora con entonación, creando una forma de almacenamiento de una realidad auditiva, y transformando a su vez industrias como el entretenimiento y la música (González, 2017). Una transformación cultural disruptiva que se manifestó en la decadencia de algunas prácticas artísticas, pero que a su vez permitió una mayor difusión de la música. La singularidad de interpretar un instrumento perdió su valor al momento de poder replicarse a demanda.

El registro de la imagen

Casi en paralelo con el audio, la fotografía, utilizando características de los materiales en la era de la química (Asimov, 1999; Mulet Hing & Hing Cortón, 2008), hace que el pintor, en la misma proporción que el músico, pierda su característica única para retratar la realidad. Ahora, mediante una nueva máquina y técnicas de registro de la luz, se puede lograr por un instante, detener el tiempo en dos dimensiones. La convergencia tecnológica (García, 2006; González, 2021) de la imprenta y la fotografía genera registros visuales que transforman la manera de presentación de los periódicos en el siglo XX. Este mecanismo para congelar el tiempo se propagó masivamente, democratizando la posibilidad de preservar un recuerdo gráfico o un acontecimiento histórico. En la actualidad, la realidad de un tiempo es posible reconstruirla desde trozos de papel, al presente.

La imagen en movimiento

La sincronización de audio e imágenes logra una representación en escala de grises de un tiempo pasado (Zambrano, 2018). El espacio tridimensional y el tiempo permiten una sensación audiovisual de dinamismo, similar a la realidad presente, aunque limitado a las capacidades tecnológicas de los soportes de su tiempo. La idea de lo que fue un tiempo pasado se construye con la representación tecnológica del registro de la primera mitad del siglo XX; pareciera que ese tiempo se hubiera vivido en escala de grises (Torres Hortelano, 2016) debido a que lo que se muestra es, en la mayoría de los casos, en dicho formato. Algunos intentos por aumentar la resolución y otorgar color a dichos registros, menguan el daño ocasionado en la distorsión de dicha realidad.

Culturalmente, el cine y la televisión aparecen como consecuencia de las comunicaciones y el entretenimiento (López Cantos, 2009), generando una tecnología de representación ahora accesible y doméstica. La posibilidad de visualizar otro espacio u otro tiempo se convierte en cotidiano. El emisor del contenido define su uso lúdico, cultural, político o religioso, y crea en estos medios un potencial para su difusión masiva. Es una solución tecnológica que posibilita transportar un espacio a otro, aunque sea una proyección de la realidad de igual forma distorsionada, ya que las tres dimensiones en este caso se materializan en un plano (televisivo) que adiciona una dimensión temporal.

Una vez logrado el registro y reproducción de la imagen, aparecen las primeras manifestaciones de realidad virtual y realidad aumentada (Azuma, 1997); gracias a la evolución del mundo analógico hacia el procesamiento de señales digitales con las capacidades computacionales, se logró recrear (mundos espejos) y representar escenarios (mundos virtuales) (Smart et al., 2007), lo que llevó a la aparición del concepto de metaverso, aunque proveniente de la literatura —del libro *Snow Crash* de Neal Stephenson en 1992— es el producto de la evolución del registro de la realidad y la representación computacional que cada vez en el marco transhumanista evoluciona buscando la perfección del ser.

Resultados

El análisis permitió construir un marco conceptual que articula los planteamientos del transhumanismo con las tecnologías inmersivas del metaverso en su relación con la experiencia educativa contemporánea. El transhumanismo se aborda como una corriente que reformula la noción de sujeto a partir de la técnica, la intervención biológica y la ampliación de las capacidades cognitivas mediante sistemas artificiales.

En este mismo sentido, el metaverso se comprende como una configuración técnico-simbólica que transforma los modos de habitar el conocimiento, incorporando entornos digitales multisensoriales, arquitecturas persistentes y formas de interacción mediados por presencia remota. La relación entre ambos conceptos no se reduce a su proximidad temática, sino que se sitúa en la forma en que el metaverso manifiesta ciertos principios antropotécnicos, en el sentido planteado por Peter Sloterdijk (2000): procesos de autoformación técnica del ser humano que operan a través de ejercicios, tecnologías del cuerpo y prácticas de exposición.

A partir de esta articulación, se consolida un marco teórico que introduce categorías como presencia expandida, subjetividad intervenida y espacio formativo virtualizado. Estas nociones permiten repensar las prácticas educativas desde una visión que reconoce la transformación del entorno técnico como una dimensión formativa en sí misma. Este resultado conforma un insumo central para el desarrollo de la tesis doctoral, en tanto propone una lectura filosófica del vínculo entre educación, tecnología y producción de subjetividad.

Conclusiones

Las tecnologías han estado presentes en toda actividad humana, siendo cada vez más intrusivas en aspectos que eran considerados diferenciadores de la especie tal como la inteligencia. En una confrontación directa con la composición biológica, ahora contempla alternativas para alcanzar la permanencia del ser en el mundo. Tal como lo sugiere Merzlyako (2022), existe un potencial emergente para avanzar hacia un humanismo tecnológico.

En las formas de representación de la realidad se crean proyecciones a través de soportes, en este caso los computacionales y electrónicos que aprovechan capacidades para recrear escenarios de mundos virtuales como los mundos espejo. Dichas proyecciones cada vez adquieren mayor definición y multidimensionalidad, enriqueciendo la percepción de realidad desde los artefactos tecnológicos.

El transhumanismo está basado en tecnología como motor evolutivo. En la búsqueda de la perfección, diferentes mecanismos buscan conseguir un mejoramiento de las condiciones físicas, sea para permanecer o para alcanzar bienestar. El metaverso presenta posibilidades de omnipresencia y a su vez de creación de espacios y escenarios.

Es menester de la educación ocuparse de lo que ocurre en la sociedad, no anticipándose, ni mucho menos definiendo sus rumbos, sino realimentándose y reflexionando para dirimir entre lo que puede ser una posibilidad de transformación y construir sobre ello. Una reflexión holística del metaverso transhumano tiene lugar en el entramado de sus áreas correspondientes: por ejemplo, en las humanidades a partir de una reflexión ética y antropológica, pero también desde las ciencias denominadas exactas para analizar su constitución tecnológica.

Finalmente, la convergencia tecnológica de la inteligencia artificial y la realidad virtual en el espacio del metaverso genera un nuevo tipo de ser, una réplica de gemelo digital autónomo, que se ha construido a partir de los datos que se han entregado en las diferentes etapas de la web. Esto permitirá que la esencia del ser permanezca, aunque su espejo biológico haya perecido, y continuará desarrollándose y adquiriendo aprendizaje e interactuando con los demás elementos del Metaverso.

Referencias

- Alnagrat, A., Ismail, R. C., Syed Idrus, S. Z., & Abdulhafith, R. M. (2022). A Review of Extended Reality (XR) Technologies in the Future of Human Education: Current Trend and Future Opportunity. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 1(2), 81-96. <https://doi.org/10.11113/humentech.v1n2.27>
- Aparici, R., García Matilla, A., Fernández Baena, J., & Osuna Acedo, S. (2006). *La imagen: Análisis y representación de la realidad*. Gedisa. https://teoriadelaimagenfcps.files.wordpress.com/2015/10/apariciyotros_la-imagen.pdf

- Aquino Robles, J. A., Fernández Nava, C., & Corona Ramírez, L. G. (2020). *Los gemelos digitales, la última frontera de la Ingeniería Mecatrónica* [Conference: X Simposium internacional de investigación multidisciplinaria]. Research Gate, pp. 1-11. https://www.researchgate.net/publication/348850216_Los_gemelos_digitales_la_ultima_frontera_de_la_Ingenieria_Mecatronica
- Asimov, I. (1999). *Breve historia de la química. Introducción a las ideas y conceptos de la química*. Alianza Editorial. <https://expedicionciencia.org.ar/wpcontent/uploads/2019/03/Isaac-Asimov-Breve-Historia-de-la-Quimica.pdf>
- Azuma, R. T. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. 4, 355-385.
- Barroso, P. (2022). From reality to the hyperreality of simulation. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 15, 1-11. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.37426>
- Bouaynaya, N. C. (2024). *Exploring the Convergence of Virtual Reality and Artificial Intelligence*. Edge Discovery. <https://www.flipsnack.com/njedge/ed-winters-spring2024-vol8/full-view.html?p=34>
- Boucher, P. (2020). *Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?*. European Parliament. Scientific Foresight Unit (STOA). [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf)
- Carrillo Canán, A. J. L. (2010). La realidad, la fotografía y la imagen digital. *Nuevo Itinerario*, (5), 1-28. <https://doi.org/10.30972/nvt.053240>
- Chartier, R. (1998). La historia entre representación y construcción. *Prismas-Revista de Historia Intelectual*, 2(2), 197-207. https://prismas.unq.edu.ar/OJS/index.php/Prismas/article/view/Chartier_prismas2
- CroviDruetta, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, XLV(185), 13-33.
- DeCerteau, M. (1999). *La escritura de la historia*. Ediciones Gallimard. <https://geografiaehistoriaffyl.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/04/de-certeaula-escritura-de-la-historia-libro-entero.pdf>

- Dieguez, A. (2017). *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Herder Editorial.
- Dwinggo Samala, A., Usmeldi, T. A., Bojić, L., Indarta, Y., Tsoy, D., Denden, M., Tas, N., & Parma Dewi, I. (2023). Metaverse Technologies in Education: A Systematic Literature Review Using PRISMA. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(5), 231-252. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v18i05.35501>
- Edison, T. A. (1878). The Phonograph and Its Future. *The North American Review*, 126(262), 527-536. <http://www.jstor.org/stable/25110210>
- Ellul, J. (2003). *La Edad de la técnica*. Octaedro. https://www.academia.edu/109595472/Jacques_Ellul_La_Edad_de_la_t%C3%A9cnica_Octaedro_2003_
- Emrem, E. (2022). The Concept of Metaverse [Beyond the Universe] Produced by Digital Technologies and A Discussion on Ethics. *Global Media Journal TR Edition*, 12(24), 263-285.
- Ferrando, F., & Brito Ledesma, J. I. (2022). Posthumanismo, Transhumanismo, Antihumanismo, Metahumanismo y Nuevos Materialismos: Diferencias y Relaciones. *Revista Ethika+*, (5), 151-166. <https://doi.org/10.5354/2452-6037.2022.65842>
- Ferry, L. (2017). *La revolución transhumanista. Cómo la tecnomedicina y la uberización del mundo van a transformar nuestras vidas*. Alianza Editorial.
- García, F. (2006). De la convergencia tecnológica a la convergencia comunicativa en la educación y el progreso. *Icono 14, Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías*, 4(1), 1-19.
- Giesen, K. (2018). El transhumanismo como ideología dominante de la Cuarta Revolución Industrial. *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*, 29, 189-203. <https://doi.org/10.3917/jibes.293.0189>
- González, D. (2017). El fonógrafo: entre el registro etnográfico y el anuncio de lo radiofónico. *Revista LIS Letra. Imagen. Sonido. Ciudad mediatizada*, 9(17), 199-214. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/lis/article/view/3860/3185>
- González, E. E., (2021). Convergencias tecnológicas: selección y adopción. *Nómadas*, 55, 75-93. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n55a5>

- Google. (2020). *Política de privacidad de Google*. https://www.uprm.edu/dcsp/wpcontent/uploads/sites/159/2020/06/google_privacy_policy_es.pdf
- Gutierrez, A. N. (2023). The posthuman landscape in virtual reality [Master's Thesis, Institute of Chicago]. School of The Art Institute of Chicago. https://digitalcollections.saic.edu/_flysystem/fedora/2023-05/202303_GutierrezA_LRMFA.pdf
- Haleem, A., Javaid, J., Asim Qadri, M., Pratap Singh, R., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
- Heller, L., & Goodman, L. (2016). *What do avatars want now? Posthuman embodiment and the technological sublime* [22nd International Conference on Virtual System & Multimedia (VSMM)], Kuala Lumpur, Malaysia, (pp. 1-4). <https://doi.org/10.1109/VSMM.2016.7863165>
- Jódar Marín, J. Á. (2010). La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. *Razón y Palabra*, (71), 1-12.
- Kant, I. (2003). *Pedagogía*. (2ª ed.). Akal.
- Kaperonis, S. (2024). How Artificial Intelligence (AI) is Transforming the User Experience in Digital Marketing. In S. Teixeira, & J. Remondes (Eds.), *The Use of Artificial Intelligence in Digital Marketing: Competitive Strategies and Tactics* (pp.117-141). IGI Publisher. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-6684-9324-3.ch005>
- Kozulin, A. (1998). *Psychological Tools. A sociocultural Approach to Education*. Harvard University Press. https://www.academia.edu/27810333/Kozulin_1998_VygotskyPsychological_tools_1_
- Kreuzer, T., Papapetrou, P., & Zdravkovic, J. (2024). Artificial intelligence in digital twins. A systematic literature review. *Data & Knowledge Engineering*, 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2024.102304>
- Kriman, A. I. (2019). The Idea of the Posthuman: A Comparative Analysis of Transhumanism and Posthumanism. *Russian Journal of Philosophical Sciences*, 62 (4), 132-147. <https://doi.org/10.30727/0235-1188-2019-62-4-132-147>
- Kurzweil, R. (2021). *La singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología*. Lola Books.

- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(32), 1-13. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>
- Levin, S. B. (2023). A world of difference: The fundamental opposition between transhumanist “welfarism” and disability advocacy. *Bioethics*, 37(8), 779-789. <https://doi.org/10.1111/bioe.13201>
- Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Paidós. https://ifdc6m.juj.infed.edu.ar/sitio/upload/Levy_Pierre_-_Que_Es_Lo_Virtual.PDF
- Lévy, P., & Zapata Ros, M. (2023). Visiones de espacios de trabajo tridimensionales o virtuales, metaversos, y educación. Realidad virtual y aprendizaje: Presentación del número especial y conclusiones. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73), 1-8. <https://doi.org/10.6018/red.554591>
- López Cantos, F. (2009). *Tecnología de los medios audiovisuales I*. Publicacions de la Universitat Jaume. https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Lopez-Cantos/publication/41459199_Tecnologia_de_los_medios_audiovisuales_I/links/5a8fcd29a6fdccecf0070aa/Tecnologia-de-los-medios-audiovisuales-I.pdf
- Merzlyakov, S. S. (2022). Posthumanism vs. Transhumanism: From the “End of Exceptionalism” to “Technological Humanism”. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 92(6), s475-s482. <https://doi.org/10.1134/S1019331622120073>
- Metin, M., Durmuş, N., Durmuş, M. N., & Ezberci Çevik, E. (2023). What is Metaverse? Definition, Properties and Usage Areas. In Ö. K. Tüfekci (Ed.), *Multidisciplinary Catalyst Research for Education and Social Sciences* (pp. 1-48). SRA Academic Publishing.
- Mulet Hing, L. N., & Hing Cortón, R. (2008). la historia de la química y el desarrollo de la sociedad. *Tecnología Química*, XXVII(3), 15-27.
- Mumford, L. (2010). *El mito de la máquina Técnica y evolución humana*. Pepitas de calabaza. https://monoskop.org/images/9/97/Mumford_Lewis_El_mito_de_la_maquina_Tecnica_y_evolucion_humana.pdf
- O’Gieblyn, M. (2021). *God, Human, Animal, Machine: Technology, Metaphor, and the Search for Meaning*. Doubleday.

- Quintanilla, M. A. (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. Fondo de Cultura Económica. https://perio.unlp.edu.ar/catedras/wpcontent/uploads/sites/210/2023/03/Tecnologia_un_enfoque_filosofico_y_otros.pdf
- Sánchez Artreche, A. (2012). *Cronología de la escritura, la lectura y el libro*. Fondo Editorial Estado de México. https://centros.edu.xunta.es/ceipcondesadefenosa/bibli-condesa/proxectos/librotesouro/Cronologia_de_la_escritura.pdf
- Sebikova, L. (2018). The Ethical Aspects of Techno-Science, Dromology, and Hyperreality. *Communications*, 20(11), 32-37. <https://doi.org/10.26552/com.C.2018.1A.32-37>
- Sloterdijk, P. (2000). Normas para el parque humano. Una respuesta a la “Carta sobre el Humanismo”. *Revista Observaciones Filosóficas*, 1-21. https://cursosluispatinoffyl.wordpress.com/wpcontent/uploads/2014/01/00_peter_sloterdijk__reglas_para_el_parque_humano_revista_observaciones_filosoficas1.pdf
- Smart, J., Cascio, J., & Paffendorf, J. (2007). To the 3D Web. A Cross-Industry Public Foresight Project. *Metaverse Roadmap*, 1-28. https://www.academia.edu/266307/A_Metaverse_Roadmap_Pathways_to_the_3D_Web_2007
- Suryodiningrat, S. P., Ramadhan, A., & Hirashima, T. (2024). The Elements of Every Metaverse Types: A Systematic Literature Review. *TEM Journal*, 13(1), 771-782, <https://doi.org/10.18421/TEM131-80>
- Tao Ni, Schmidt, G. S., Staadt, O. G., Livingston, M. A., Ball, R., & May, R. (2006). *A Survey of Large High-Resolution Display Technologies, Techniques, and Applications*. In IEEE Virtual Reality Conference (VR 2006), (pp. 223-236). <https://doi.org/10.1109/VR.2006.20>
- Tlili, A., Huang, R., Shehata, B., Liu, D., Zhao, J., Saleth, A., Wang, H., Denden, M., Bozkurt, A., Lee, L.H., Beyoglu, D., Altinay, F., Sharma, R., Altinay, Z., Li, Z., Liu, J., Ahmad, F., Hu, Y., Salha, S., ... Burgos, D. (2022). Is Metaverse in education a blessing or a curse: a combined content and bibliometric analysis. *Smart Learn. Environ*, 9(24), 1-31. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00205-x>
- Torra, V. (2019). *Qué es la inteligencia artificial* (3a ed.). Universitat Oberta de Catalunya. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/148039/3/QueEsLaInteligenciaArtificial.pdf>

- Torres Hortelano, L. (2016). El mito es en blanco y negro. La cinematografía monocroma en el World Cinema de principios del siglo XXI. *Artefacto*, 19, 19-41. https://www.researchgate.net/publication/312591083_El_mito_es_en_blanco_y_negro_La_cinematografia_monocroma_en_el_World_Cinema_de_principios_del_siglo_XXI
- Wu, Y. H., Chang, C. C., Tsou, Y. S., Lo, Y. C., Tsai, C. H., Lu, C. H., Yang, C. L., & Chuang, F. M. (2023). Enhancing virtual reality with high-resolution light field liquid crystal display technology. *Journal of Optical Microsystems*, 3(4), 1-10. <https://doi.org/10.1117/1.JOM.3.4.041202>
- Yan, L., Winstanley, A. C., Lu, Y., Feng, H., & Duan, Y. (2010). *High Resolution Technology in Digital Imaging and its Remote Sensing Applications*. In: *China-Ireland International Conference on Information and Communications Technologies (CIICT 2010)*. Scientific Research, (pp. 161-165). <https://mural.maynoothuniversity.ie/8092/1/AW-High-Resolution-2010.pdf>
- Yu, B. T., & Ulukok, E. (2021). Google's Use of Artificial Intelligence in a Two-Sided Advertising Market Causing Trust Loss, and Data Monopolization. In A. M. Musleh AlSartawi, A. Razzaque, & M. M. Kamal (Eds.), *Artificial Intelligence Systems and the Internet of Things in the Digital Era: Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 239, pp. 383-397). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77246-8_36
- Zafar, M. (2023). The Dual Nature of Hyperreality in the Age of Artificial Intelligence. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network*, 3(06), 42-44. <https://doi.org/10.55529/jaimlenn.36.42.44>
- Zambrano, H. M. (2018). Imagen digital y tecnología. *Ñawi*, 2(1), 60-75. <https://doi.org/10.37785/nw.v2n1.a3>
- Zuckerberg, M. (2021, 28 de octubre). *Connect 2021: Nuestra visión del metaverso* [Declaración]. Meta. <https://about.fb.com/ltam/news/2021/10/connect-2021-nuestra-vision-del-metaverso/>

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Cardona, J. E., & Torres, I. D. (2026). Análisis de los usos de IA aplicada a la enseñanza en la Universidad Católica Luis Amigó. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Horizontes educativos en ciencias, diversidad, sociedad y tecnología* (pp. 302-318). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765337.18>

Capítulo 18.

Análisis de los usos de IA aplicada a la enseñanza en la Universidad Católica Luis Amigó¹

John Edison Cardona*

Ingrid Durley Torres**

¹ Capítulo derivado de la tesis doctoral titulada "Trayectorias adaptativas con inteligencia artificial en la enseñanza de las matemáticas", presentada en la Universidad Católica Luis Amigó. Fecha de inicio: febrero de 2024. Fecha de terminación: diciembre de 2025.

* Magíster en Enseñanza de las Ciencias. Estudiante de Doctorado en Educación, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad Católica Luis Amigó, Grupo Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras, Medellín-Colombia. Correo electrónico: john.cardonaoc@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3881-1469>

** Doctora en Ingeniería. Docente Facultad de Ingenierías y Arquitectura, Universidad Católica Luis Amigó, Grupo de investigación SISCO, Medellín - Colombia. Correo electrónico: ingrid.torrespa@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4503-7512>

Introducción

El presente trabajo es parte de la tesis titulada: *Trayectorias adaptativas con inteligencia artificial (IA) en la enseñanza de las matemáticas* del Doctorado en Educación de la Universidad Católica Luis Amigó; la propuesta de tesis se desarrolla desde la aceptación del proyecto en febrero de 2024 y se encuentra en fase de recolección de información hasta el momento de la publicación de esta obra. El estudio busca determinar la efectividad de las trayectorias adaptativas con herramientas de IA en la enseñanza de las matemáticas, basadas en los principios de la secuenciación de actividades.

Las trayectorias adaptativas con inteligencia artificial se configuran como itinerarios de aprendizaje altamente personalizados que, por medio de la conformación sinérgica de sistemas de IA y la mediación pedagógica, se ajustan dinámicamente a las necesidades, la velocidad de procesamiento y acceso al contenido de los estudiantes. Estas trayectorias adaptativas buscan facilitar la exploración, la comprensión y aplicación del conocimiento basadas en su estructura con los “epitomes” propuestos en el modelo de “Organización y secuenciación de las actividades de enseñanza-aprendizaje” (Tamayo et al., 2017), promoviendo una construcción epistémica significativa.

Las trayectorias adaptativas, concebidas bajo los principios de la secuenciación de actividades de enseñanza y aprendizaje, sincronizan la información e instrucción dada al estudiante, mediante una gradación epistémica que extrapola la complejidad con la abstracción, partiendo de situaciones concretas y simples para luego avanzar hacia contenidos más abstractos y complejos, tal como se representa en el modelo de Sanmartí (2007). Esta estrategia permite optimizar la retención, codificación y recuperación de la información en la memoria a largo plazo del estudiante.

En las últimas décadas, la IA se ha presentado al mundo como la más promisorio de las tecnologías con las que interactúan los agentes del sistema educativo (Incio Flores et al., 2021, p. 354). Según lo expresado por Flasiński (2016), surgida en la década de 1950, la IA se desarrolló con el objetivo de realizar tareas que emulen la inteligencia humana y que puedan demostrar un desempeño comparable con las habilidades intelectuales humanas, tales como el procesamiento de información, el cálculo de probabilidades y el almacenamiento de datos. Sus implicaciones han sido vastas, afectando múltiples sectores, incluyendo la educación (Luckin & Cukurova, 2019).

Aunque la IA ha estado en desarrollo durante varias décadas, fue en noviembre de 2022 cuando alcanzó una popularidad sin precedentes gracias al lanzamiento de Chat GPT (Sánchez Vera, 2023); esta IA es diseñada para interactuar y asistir en diversas tareas, al tiempo que la empresa Open IA entrena el algoritmo con la información proveída por los usuarios. A pesar de la proliferación de diferentes herramientas de IA en el mercado, Chat GPT se ha convertido en la más utilizada por los profesores (Malinka et al., 2023), quienes la emplean para mejorar su práctica docente, como lo afirma García-Peñalvo (2023), en el diseño de currículos académicos o diseño de sus planes de clase, y, que podrían aportar de forma significativa en la personalización del proceso educativo.

La IA tiene aplicaciones en numerosos sectores, y en el campo de la educación sus usos son igualmente variados e importantes. Según la revisión reportada por Xu y Ouyang (2021), la IA se emplea para múltiples propósitos, como la personalización de la enseñanza, la analítica de los datos obtenidos por los sistemas académicos de las instituciones educativas y los ejercicios de clase, la automatización de los procesos de evaluación, la creación de contenidos educativos inteligentes, el apoyo a estudiantes con necesidades especiales, la mecanización de procesos administrativos y la promoción del trabajo coordinado entre estudiantes. Estos usos reportados destacan el potencial de la IA para aportar al cambio educativo y mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

A pesar del auge de la inteligencia artificial y su potencial transformador en la educación, muchos profesores aún carecen de la capacitación necesaria para aprovechar plenamente estas tecnologías (Woolf et al., 2013). En consecuencia, los docentes utilizan la IA para muy pocos objetivos, limitándose a aplicaciones básicas como la generación de texto, la corrección de redacciones o la creación de guías base para las planeaciones. Estas tareas por sí mismas, no explotan todas las posibilidades que estas herramientas, potenciadas por IA, ofrecen. Esta mencionada falta de capacitación dificulta que los docentes incorporen la IA efectivamente en sus metodologías de intervención en el aula, como lo afirman Bearman y Ajjawi (2023); de ahí, la importancia de implementar iniciativas de desarrollo profesional en el ámbito tecnológico.

La Universidad Católica Luis Amigó se encuentra en un proceso activo de adaptación de las estructuras a las tecnologías de inteligencia artificial (Proyecto Educativo Institucional, 2022), reconociendo su potencial para transformar diversos aspectos de la educación. Un primer acercamiento a la comprensión de este potencial es indagar por la forma en que los profesores están utilizando estas herramientas, además de los fines educativos para los que las están utilizando (Kasepalu et al., 2022).

Analizar de manera comprensiva estas formas de implementación, le permitirá a la Institución identificar áreas de mejora, necesidades de formación, así como la capacidad instalada en términos de tecnología y recursos humanos, que posteriormente le permitirá proponer estrategias de implementación guiadas, para garantizar la adecuada incorporación de la IA a los procesos de enseñanza aprendizaje. En este sentido, Kim y Kim (2022), afirman que si se estudian comprensivamente los objetivos de enseñanza y si se comparan con los resultados obtenidos, se podrán diseñar estrategias que permitan perfeccionar la aplicación de las herramientas y alinear las acciones de enseñanza para potenciar el aprendizaje.

A pesar del creciente interés que se evidencia en la actualidad por el uso de la IA en la educación, existen brechas y vacíos significativos, sobre todo en la implementación de los sistemas inteligentes, debido a los criterios frente a su utilización, ya que en la mayoría de las implementaciones detectadas en estudios recientes como el de Morocho Cevallos et al. (2023), esta depende directamente de las voluntades e intereses de los profesores y no de estrategias pensadas para la optimización del proceso educativo. Según el estudio mencionado, muchas instituciones enfrentan desafíos en su integración efectiva al aula, en particular, debido a la falta de recursos tecnológicos, insuficiente capacitación del personal y, una baja comprensión de sus aplicaciones potenciales (Vera & García-Martínez, 2022). Estos vacíos difícilmente permiten la maximización del impacto en el aprendizaje, impidiendo que las instituciones, profesores y estudiantes accedan de manera eficiente a la diversidad de beneficios que la IA puede traer consigo al sistema didáctico, subrayando también la necesidad de investigaciones continuas y el desarrollo de estrategias para superar estas barreras.

Por otra parte, la investigación referente al impacto (positivo o negativo) de las tecnologías de IA en el campo educativo, abre un abanico de posibilidades para planear el accionar de las instituciones en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y el alcance de los Resultados de Aprendizaje. Al comprender cómo y para qué utilizan los docentes la inteligencia artificial, se pueden proponer estrategias que mejoren el desempeño de los estudiantes (Crawford et al., 2023). Una vez identificados estos usos, se puede evaluar cómo la IA está influyendo en los resultados educativos y en la calidad del proceso de enseñanza.

Conocer los resultados educativos obtenidos por la mediación de las herramientas IA, también aporta en la toma de decisiones, ya que, si se identifica en qué medida y cómo se están utilizando, se pueden generar planes de acción de cara a su incorporación rigurosa e intencionada (Proske et al., 2010), diseñar estrategias efectivas de

formación docente (Liu et al., 2021) y enriquecer la calidad del aprendizaje ofrecido en las instituciones desde una perspectiva más científica que personal y motivada por los intereses particulares.

Si estos planes se derivan de la investigación, las instituciones podrán generar marcos normativos y de acción que propongan estrategias efectivas de integración y optimización desde dos perspectivas (Foina, 2024): primero la promoción del desarrollo profesional de los docentes, y segundo, el empoderamiento en el uso de estas tecnologías. Cuando las decisiones se tomen producto del análisis documentado, ambas perspectivas se desarrollarán teniendo cierta certeza de que esa integración efectiva es acompañada por los resultados de instituciones e investigadores que ya la han probado y aprobado.

El presente estudio pretende aportar desde el análisis de la práctica docente, datos específicos proporcionados por docentes de una institución de educación superior sobre los usos y las formas de aplicación de la IA en sus aulas de clase y en su vida cotidiana. Esta indagación ofrece una base para valorar el estado actual del uso de IA en las prácticas docentes, que van desde la planeación de clases, pasan por la instrucción y llegan hasta la evaluación (Romero Jácome et al., 2024). De esta manera se recoge información importante sobre cómo la tecnología emergente en el campo de la IA apoya el accionar del docente en las diferentes tareas que se desarrollan en la interacción docente, estudiante y conocimiento (D'Amore et al., 2002).

En esta línea de identificar las implicaciones pedagógicas de la IA en la docencia, este tipo de estudios busca aprovechar los resultados obtenidos en diversas investigaciones (Delgado et al., 2024; Vera, 2023; Castaneda, 2023; García-Peña 2020). En primer lugar, se pueden “identificar oportunidades para mejorar y personalizar los métodos de enseñanza” y adaptarlos a las necesidades específicas de estudiantes e instituciones, como lo proponen Wink y Bonivento (2023). En segundo lugar, facilitan el desarrollo de estrategias de capacitación efectivas para la comunidad educativa, lo cual, asegura que se puedan utilizar las herramientas potenciadas por IA de manera eficiente y enriquecedora. Y tercero, si se comprende cómo la IA impacta en el aprendizaje, se pueden ajustar las acciones de enseñanza que permitan maximizar los resultados de aprendizaje.

Para analizar los usos de la IA en la práctica docente se empleó un enfoque descriptivo con técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo; la metodología se centra en la recolección de datos a través de una encuesta aplicada a 63 profesores de una institución de educación superior entre marzo y mayo de 2024. El instrumento de recolección de información fue distribuido a través de medios institucionales por correo electrónico;

fue respondido por los docentes de forma voluntaria, sin contraprestación ni compromiso institucional; por lo tanto, el muestreo se hizo a conveniencia con tres criterios de inclusión definidos por el investigador: (1) docentes activos contratados, (2) docentes con experiencia en el uso de tecnología y (3) docentes que afirman estar interesados en la Innovación Educativa.

La encuesta se hizo en formato virtual, con preguntas abiertas, que indagan sobre la percepción del uso de la IA en las prácticas de aula, y sobre aspectos específicos, a través de preguntas de selección múltiple. Para el análisis de las preguntas abiertas se utilizaron técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN), incluyendo tokenización y extracción de palabras clave. Para el análisis de las preguntas de opción múltiple se utilizaron técnicas estadísticas por categorización, lo que permitió identificar patrones, construir categorías y establecer cruces entre ellas para una interpretación más profunda de los datos.

Los resultados obtenidos entre los docentes participantes mostraron dos usos principales de la IA en el aula; en primer lugar, la preparación de clase, y en segundo lugar, la investigación académica; otros usos reportados con menor frecuencia fueron los relacionados con aplicaciones en personalización del aprendizaje, tutoría y evaluación. En cuanto a las combinaciones, se identificó que la mayoría de los docentes combinan solo dos usos, principalmente generación de texto e investigación, lo que sugiere una integración poco efectiva que genera un desperdicio del potencial de las herramientas IA en educación. Las preguntas abiertas que se analizaron con técnicas de PLN mostraron prevalencia en verbos que denotan acciones como “hacer”, “generar”, “ayudar”, lo que sugiere un uso limitado de la IA por denotar usos operativos básicos.

La información documentada y analizada en este estudio, permite identificar áreas en las que la IA está haciendo bien su trabajo, así como áreas en las que los docentes también lo están haciendo bien; adicionalmente, los resultados obtenidos permiten identificar áreas en donde es necesario ajustar prácticas pedagógicas y desarrollar estrategias que optimicen su uso, aportando así al mejoramiento de la experiencia educativa y los logros académicos de los estudiantes.

Para contribuir en este campo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

Identificar los propósitos para los cuales los docentes de la Universidad Católica Luis Amigó están utilizando la IA en sus prácticas de aula a través de una encuesta.

Analizar los propósitos y estrategias utilizadas por los docentes de la Universidad Católica Luis Amigó para categorizarlas en relación con su uso y usos combinados.

Metodología

El presente estudio hace parte de una de las etapas de la fase de recolección de información; este es de tipo descriptivo, puesto que explora el uso de la IA en la institución a partir de una recolección de información cuantificable. Los estudios descriptivos de enfoque mixto son útiles para reconocer patrones, ya que permiten caracterizar las variables de un fenómeno, siendo cada vez más frecuentes en el ámbito de la investigación educativa (Pereira, 2011).

Se contó con la participación de 63 docentes, a quienes se les indagó sobre cómo utilizan la IA en su ejercicio. Para este estudio, se empleó una encuesta a conveniencia, dirigida exclusivamente a los docentes que aceptaron participar. La información se recolectó durante los meses de marzo y mayo de 2024, mediante la aplicación de un cuestionario dividido en dos partes: la primera, diseñada para conocer la percepción que tienen acerca de la utilización de la IA en las aulas, y la segunda parte, para saber los usos que estos le dan a la IA.

Para seleccionar a los participantes de la encuesta, se establecieron los siguientes criterios: ser docente activo, tener experiencia en el uso de tecnologías digitales en su práctica docente, demostrar interés en la innovación educativa y en la incorporación de nuevas tecnologías en el aula, y contar con disponibilidad para completar el cuestionario durante el periodo de la investigación.

En primer lugar, se realizó una encuesta en línea dirigida a algunos, que afirmaron haber utilizado la inteligencia artificial en sus clases, en sus aulas virtuales o en cualquier aplicación educativa a nivel profesional.

El muestreo para esta parte del trabajo fue no probabilístico de tipo intencional (Muñoz, 2018), con la distribución del cuestionario a través de medio de comunicación institucional en el periodo mencionado (marzo de 2024). Se empleó un método de muestreo no probabilístico llamado “muestreo por conveniencia” o “muestreo accidental” (Hernández et al., 2010), en el cual la elección de las respuestas se fundamentaba en la facilidad de acceso y la disponibilidad de los datos; en lugar de aplicar un método planificado y estructurado para la selección como el probabilístico.

De este modo, se consultó intencionalmente a los participantes por accesibilidad y disponibilidad, es decir, solo a aquellos docentes que respondieron el instrumento, que demostraron haber utilizado la IA en entornos educativos y que cuentan con experiencia en su aplicación en el aula. Así pues, durante el mes de marzo de 2024 se recogieron las respuestas de la encuesta, obtenidas tras una solicitud concreta que invitaba a los participantes a compartir sus experiencias con la inteligencia artificial en su actividad cotidiana.

En total, 63 docentes completaron el cuestionario, lo que en un primer bloque permitió recopilar información específica sobre los modelos de IA que han empleado y la tipología de tareas para las que se han utilizado dichos modelos; en otro bloque de preguntas se exploraron las percepciones respecto a la incorporación de la IA en el ámbito educativo; por último, se les consultó acerca de las necesidades y los retos que enfrentan en su labor como educadores.

Posterior a la recolección de los datos a través del formulario en línea, se organizaron las respuestas en hojas de cálculo y las preguntas de opción múltiple; se establecieron categorías de acuerdo con el uso de la IA reportado por cada docente; se promediaron los valores asignados por categoría, y se establecieron filiaciones hacia cada una de ellas. Las preguntas abiertas fueron tratadas con herramientas de PLN potenciadas con IA, se usaron técnicas como la tokenización que es dividir las palabras y frases en unidades más pequeñas llamadas “tokens” para después hacer extracción de palabras clave, recurrentes y principales, y luego de extraer categorías principales, identificar patrones entre estas categorías y agrupar las respuestas de acuerdo a su afinidad (Villamarín, 2024).

Resultados

De acuerdo con la información recolectada, la Figura 1 muestra 5 usos comunes de la IA en educación reportados en la literatura (Crompton & Burke, 2023). Entre las opciones presentadas, la dominante es “preparación de materiales de clase”; un 79 % (50 de 63) de los docentes indicó que utilizan la IA para este propósito. De estos 50 docentes (Figura 2) 13 indicaron que le solicitan a la IA la creación de planes de clase en un solo paso y 37 de ellos afirman participar en la creación del plan clase. Una mayoría significativa afirma mantener una postura activa frente al uso de las herramientas, lo cual podría estar relacionado con un enfoque más reflexivo. Según Fernández-Cruz y Fernández-Díaz (2016)

el enfoque reflexivo implica no solo el conocimiento de la herramienta, sino su integración crítica y contextualizada. Entre tanto, los docentes que no interactúan con la herramienta, sino que obtienen de ella el “plan clase” y no lo modifican, están más relacionados con el desconocimiento del potencial de la herramienta que con la ausencia del enfoque reflexivo.

En segundo lugar, con un 57 % (36 de 63), se sitúa la investigación académica, lo que indica que los docentes están empleando la IA para profundizar en sus conocimientos y mantenerse actualizados en sus áreas de especialidad, analizar información, analizar datos y producir texto para la producción científica, uso que está más relacionado con la función sustantiva y los intereses investigativos que con la práctica pedagógica.

Figura 1
Tipos de usos de la IA

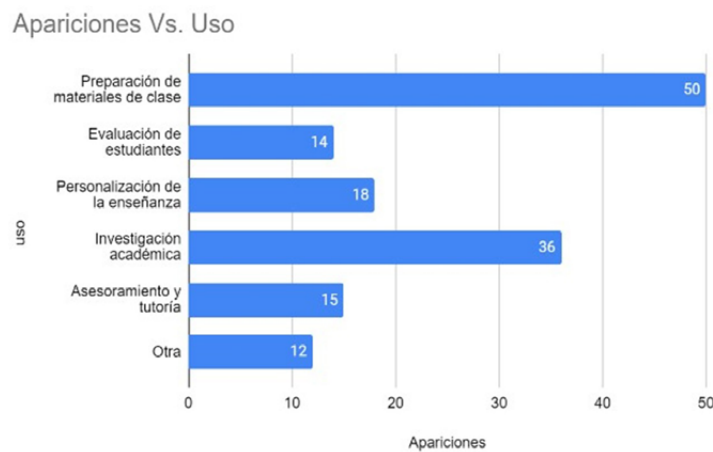
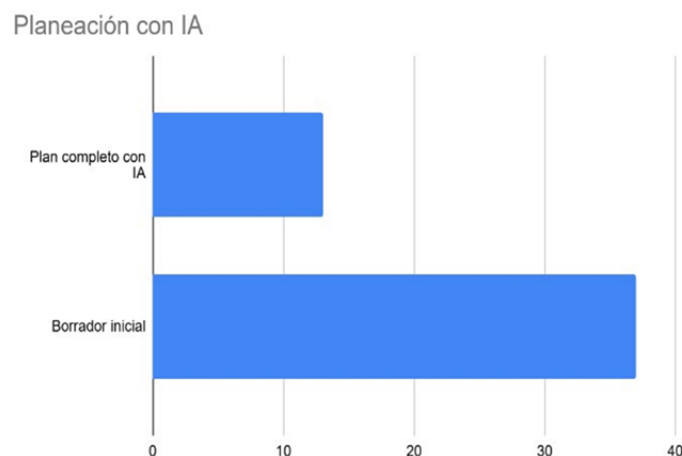


Figura 2
Estilo de planeación

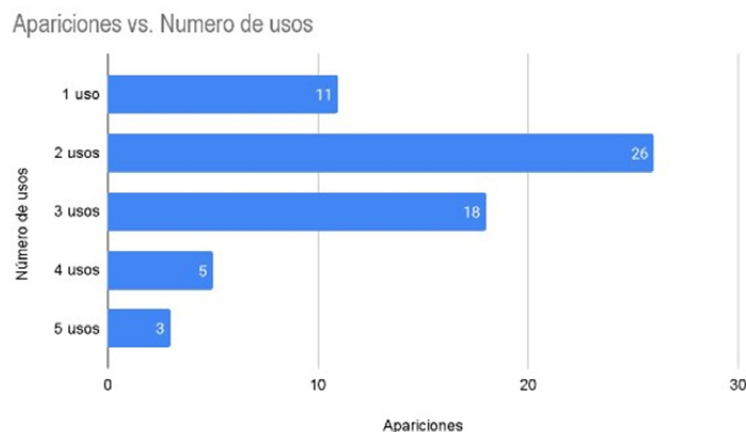


Después de los dos primeros usos descritos, aparecen en la lista la personalización de la enseñanza; 18 de 63 profesores (29 %) aseguran usar la IA para definir rutas individuales de enseñanza para cada estudiante, sin embargo, al preguntarles ¿cómo?, todos (100 %) describen una interacción con la IA para tomar decisiones sobre estudiantes que presentan problemas en el proceso. Es decir, la “personalización del aprendizaje” no es intencionada ni se relaciona con protocolos establecidos en la literatura, sino que es producto de situaciones emergentes y luce más como la personalización reactiva, que, de acuerdo con Zhang y Sundar (2019), se centra en la intervención sobre estudiantes que presentan dificultades y no en la estructuración de planes personalizados.

En menor medida, aparecen la tutoría (15 de 63) y la evaluación (14 de 63) como usos reportados por los docentes de la institución; estas frecuencias podrían estar relacionadas con una adopción parcial o exploratoria de las herramientas de IA en la institución, puesto que estos dos usos corresponden más a los ejercicios de autoaprendizaje y educación a distancia, y los docentes encuestados en el estudio son todos (100 %) profesores de la modalidad presencial.

Los profesores encuestados podían elegir más de una opción sobre los usos de la IA en su ejercicio docente y también debían ampliar la información sobre sus respuestas. Ante esta configuración del cuestionario se han identificado una variedad de combinaciones que se deben analizar para poder relacionarlas con los grados de integración o segregación entre las categorías. En la Figura 3, se muestra el número de usos que reportan los docentes sin discriminar cuáles, pero sí cuál es la cantidad de profesores que utilizan cada combinación de usos. La mayoría de las combinaciones simples, la barra más larga corresponde a los profesores que utilizan dos combinaciones de usos de la IA.

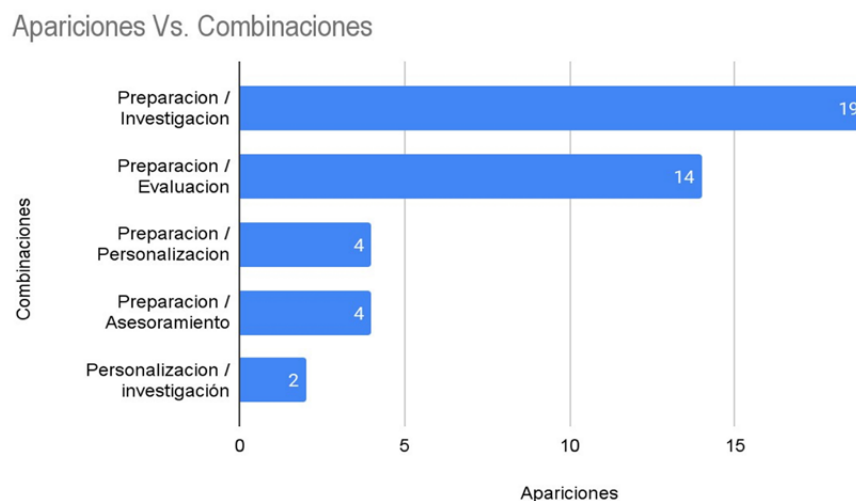
Figura 3
Número de combinaciones



De las respuestas de los profesores participantes, se puede inferir que la mayoría de los encuestados implementan las tecnologías de IA en su ejercicio educativo en un nivel básico o exploratorio, desconociendo o afirmando desconocer las demás aplicaciones en el contexto educativo, centrándose en su mayoría, en la generación de texto para la planeación de actividades. A medida que se incrementa la complejidad en la integración de la IA, disminuye su aplicación por parte de los docentes según los datos proporcionados por los encuestados. Solo un pequeño número de profesores reportan usar cuatro o cinco combinaciones de usos de la IA, lo que podría deberse a diversos factores mencionados anteriormente, como la falta de capacitación, la complejidad de las herramientas o la falta de tiempo.

En la Figura 4 se analizan las combinaciones más frecuentes entre los docentes encuestados, en esta se ve que la *preparación de clases y la investigación* (19 apariciones) aparece de primera; como se mencionó anteriormente, puede deberse a que son las funciones sustantivas más frecuentes entre los docentes de educación superior. Le sigue de cerca la combinación de *preparación y evaluación* (14 apariciones), también, se muestra como una tendencia y puede ser explicada ya que son dos de las actividades más frecuentes del ejercicio de aula; la planeación y la evaluación son componentes de una clase tanto en los modelos tradicionales como en los modelos constructivistas (Ortega, 2007).

Figura 4
Usos combinados



La nube de palabras que se obtuvo a partir de las respuestas abiertas de los 63 profesores sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en su ejercicio docente, fue procesada mediante *tokenización de los términos*, eliminación de palabras vacías (stopwords) y el conteo de frecuencias para identificar los conceptos más recurrentes en las descripciones de los docentes. Esta visualización permitió observar de manera intuitiva los temas que emergen con más fuerza en el discurso docente frente al uso de la inteligencia artificial.

Los resultados arrojados muestran una serie de verbos que nos podrían dar luces para inferir cómo se integran esta tecnología en las aulas de clase. La palabra más mencionada por los profesores es “hacer”, que aparece 12 veces, esto sugiere que los docentes utilizan la IA como una herramienta que les permite llevar a cabo acciones o que la están usando como un asistente que les permite “realizar” diversas actividades en el aula. En segundo lugar, aparece la palabra “generar”, escrita 11 veces en las respuestas abiertas, esto podría denotar que los profesores emplean la IA para producir recursos, obtener ideas o aprender conocimientos nuevos. Aunque también refuerza una interpretación de la Figura 4 en la que se sugería que los docentes estaban usando la IA principalmente para la generación de texto.

La tercera palabra más utilizada es “ayudar”, esta aparece 9 veces, lo que podría reflejar que los docentes asumen la IA como un apoyo o como un asistente que “ayuda” en la realización de tareas. Por último, aparecen, “buscar” y “crear”, ambas con 7 frecuencias.

Al revisar la nube de palabras, salta a la vista un patrón bastante claro: los docentes de la Universidad Católica Luis Amigó están usando la inteligencia artificial, sí, pero más como una herramienta auxiliar que como una aliada estratégica. Palabras como “hacer”, “generar”, “ayudar”, “buscar” y “crear” se repiten con insistencia, lo que sugiere que, por ahora, el uso de la IA se queda en lo funcional, en lo inmediato, en lo que resuelve (Figura 5). Se trata, en buena medida, de un acercamiento inicial, casi exploratorio, centrado en tareas operativas y de producción básica, muy lejos aún de ese universo más sofisticado y prometedor que la IA podría ofrecer si se integrara con intencionalidad pedagógica más profunda.

Referencias

- Bearman, M., & Ajjawi, R. (2023). Learning to work with the black box: Pedagogy for a world with artificial intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1160–1173. <https://doi.org/10.1111/bjet.13337>
- Castaneda, A. U. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, (56), 121-136.
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K.-A. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(3). <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- D'Amore, B., & Fandiño Pinilla, M. I. (2002). Un acercamiento analítico al “triángulo de la didáctica”. *Educación matemática*, 14(1), 48-61.
- Delgado, N., Carrasco, L. C., de la Maza, M. S., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 27(1), 207-224.
- Díaz, B., & Nussbaum, M. (2024). Artificial intelligence for teaching and learning in schools: The need for pedagogical intelligence. *Computers & Education*, 217, 105071. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105071>
- Duong, C. D. (2024). ChatGPT adoption and digital entrepreneurial intentions: An empirical research based on the theory of planned behavior. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 12(2), 129–142. <https://doi.org/10.15678/eber.2024.120208>
- Fernández-Cruz, F. J., & Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales= Generation'Z Teachers and their Digital Skills. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación= Scientific Journal of Media Education*, 46(1), 97-105.

- Flasiński, M. (2016). History of artificial intelligence. In *Introduction to Artificial Intelligence* (pp. 3–13). Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-40022-8_1
- Foina, P. R. (2024). El impacto de la tecnología en la educación. *Inclusão Social*, 17(2). <https://doi.org/10.18225/inc.soc.v17i2.6994>
- García-Peña, V. R., Mora-Marcillo, A. B., & Ávila-Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(extra 3), 28.
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.ª ed.). McGraw-Hill.
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, E. E., & Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: Una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 12(1). <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>
- Kasepalu, R., Prieto, L. P., Ley, T., & Chejara, P. (2022). Teacher artificial intelligence-supported pedagogical actions in collaborative learning coregulation: A wizard-of-oz study. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.736194>
- Kim, N. J., & Kim, M. K. (2022). Teacher's perceptions of using an artificial intelligence-based educational tool for scientific writing. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.755914>

- Liu, T., Gao, Z., & Guan, H. (2021). Educational information system optimization for artificial intelligence teaching strategies. *Complexity*, (3), 1–13. <https://doi.org/10.1155/2021/5588650>
- Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-driven approach. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2824–2838. <https://doi.org/10.1111/bjet.12861>
- Malinka, K., Perešini, M., Firc, A., Hujňák, O., & Januš, F. (2023, March 20). *On the educational impact of chatgpt: Is artificial intelligence ready to obtain a university degree?* arXiv.Org. <https://arxiv.org/abs/2303.11146>
- Morocho Cevallos, R. A., Cartuche Gualán, A. P., Tipan Llanos, A. M., Guevara, A. M., & Ríos Quiñónez, M. B. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032–2053. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Muñoz Loayza, B. A. (2018). *Ventajas y desventajas del muestreo probabilístico y no probabilístico en investigaciones científicas* [Examen complejo, Universidad Técnica de Machala]. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12838>
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV(1), 15-29.
- Proske, A., Narciss, S., & McNamara, D. S. (2010). Computer-based scaffolding to facilitate students' development of expertise in academic writing. *Journal of Research in Reading*, 35(2), 136–152. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2010.01450.x>
- Ortega, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 41-60.
- Romero Jácome, F. A., Romero Jácome, A., Procel Ayala, M. R., & Blaschke Guillén, G. E. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en el Aula: Eficacia y Desafíos. *Sinergia Académica*, 7(3), 404–412. <https://doi.org/10.51736/sa.v7i3.342>
- Sánchez Vera, M. del M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: Usos y posibilidades para el profesorado. *EDUCAR*, 60(1), 33–47. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810>
- Sanmartí, N.(2007). 10 ideas clave, Evaluar para aprender. Editorial Graó.

- Tamayo, Ó. E., López, A. M., & Orrego, M. (2017). Modelización multidimensional en la didáctica de las ciencias. Una aplicación en la enseñanza y aprendizaje de inmunología. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/337618>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34.
- Vera, F., & García-Martínez, S. (2022). Creencias y prácticas de docentes universitarios respecto a la integración de tecnología digital para el desarrollo de competencias genéricas. *Revista Colombiana de Educación*, 84, 1–16. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11582>
- Villamarín, A. T. (2024). Big data en ciencias sociales. Una introducción a la automatización de análisis de datos de texto mediante procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático. *Revista CENTRA de Ciencias Sociales*, 3(1), 51-75.
- Wink, R., & Bonivento, W. M. (2023). Artificial intelligence: New challenges and opportunities in physics education. In *Challenges in Physics Education* (pp. 427–434). Springer Nature Switzerland. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-37387-9_27
- Woolf, B. P., Lane, H. C., Chaudhri, V. K., & Kolodner, J. L. (2013). AI grand challenges for education. *AI Magazine*, 34(4), 66–84. <https://doi.org/10.1609/aimag.v34i4.2490>
- Xu, W., & Ouyang, F. (2021). A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4195–4223. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10774-y>
- Zhang, B., & Sundar, S. S. (2019). Proactive vs. reactive personalization: Can customization of privacy enhance user experience? *International Journal of Human-Computer Studies*, 128, 86–99. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.03.002>

The background is split vertically. The left half is white with a pattern of thin, light-orange, irregular geometric lines. The right half is a dark purple color with a pattern of thin, dark-purple, irregular geometric lines. The word 'Epílogo' is centered across the vertical split.

Epílogo

Esta obra no solo reúne hallazgos, teorías y prácticas, sino también una provocación para pensar la educación como un campo vivo, profundamente implicado en la construcción del futuro. Investigar en pedagogía hoy no es un ejercicio accesorio ni un privilegio académico, sino una tarea urgente; porque todo aquello que no cuestionamos tiende a naturalizarse, y todo lo que no transformamos corre el riesgo de repetirse. En esa línea, esta compilación se erige como una postura ética, epistémica y política ante los desafíos contemporáneos de la enseñanza y el aprendizaje.

Las innovaciones didácticas en ciencias exactas y naturales ponen de relieve que el conocimiento no es estático, sino una red en constante tensión entre teoría, experiencia y contexto. Apostar por fomentar la argumentación, la creatividad científica, la modelación y un conocimiento disciplinar que dialogue con el aula y sus realidades es apostar por una escuela que forme sujetos capaces de comprender el mundo con rigurosidad, pero también de imaginarlo de manera distinta. Investigar en este ámbito significa negarse a que la enseñanza se fosilice, y en cambio dotarla de sentido, pertinencia y proyección de futuro.

En cuanto a la diversidad y la inclusión, se nos recuerda que la escuela sigue siendo con frecuencia un dispositivo que normaliza, excluye y silencia voces. Ante esa realidad, se abre un horizonte de esperanza donde los feminismos, la pedagogía queer, la etnoeducación y la crítica interseccional dejan de ser únicamente corrientes académicas para convertirse en brújulas éticas. ¿Para qué indagar en estos ámbitos? Para que cada vida que habita el aula cuente. Para que el currículum no ignore las memorias, los cuerpos, las lenguas ni los saberes que la historia ha relegado. Para que la educación sea, en efecto, un derecho que transforma.

La reflexión sobre la subjetividad, las emociones y el aprendizaje significativo advierte que sin afecto, sin deseo y sin cuerpo no hay conocimiento posible. El porvenir de la educación exige fundir mente y corazón en el acto pedagógico. Comprender cómo las emociones inciden en la capacidad de argumentar, cómo la creatividad despierta al calor de vínculos significativos, o cómo prácticas como el deporte o el arte pueden

educar para la convivencia abre la posibilidad de una escuela más humana, más sensible y más fecunda. Investigar en este eje implica construir otra relación con el saber: una que integre y transforme.

Plantear una educación situada y participativa es volver a lo esencial: el territorio, la ciudad, la comunidad. En un mundo marcado por la fragmentación, aferrarse a lo local puede entenderse como un acto de resistencia. Reconocer la ciudad como currículo, vincular la universidad con su entorno social, formar ciudadanía a partir de la experiencia colectiva: todo ello invita a concebir la escuela como un proyecto común en el que lo político no se limita al contenido, sino que se encarna en la vivencia compartida. Indagar en este campo equivale a tejer lazos, acortar distancias y reconectar la educación con su sentido de corresponsabilidad.

En una época atravesada por la tecnología, esta obra enfrenta los desafíos del metaverso y la inteligencia artificial desde la búsqueda de argumentos críticos. ¿Cómo educar cuando los límites entre lo real y lo virtual se difuminan? ¿Qué implica formar a alguien cuya memoria digital adquiere vida propia? ¿Qué ética, qué estética y qué política exige la presencia de la inteligencia artificial en las aulas? Explorar las tecnologías emergentes no implica rendirse ante ellas, sino entenderlas, cuestionarlas y emplearlas como herramientas para democratizar el acceso al conocimiento, nunca para reproducir las lógicas de exclusión.

En definitiva, esta compilación es más que la suma de sus partes. Es una hoja de ruta para quienes creemos que educar no consiste en adaptar a los estudiantes al mundo tal cual es, sino en brindarles herramientas para transformarlo. Investigar e innovar en educación sirve, precisamente, para imaginar ese mundo que aún no existe, pero que ya germina en cada aula donde se respeta la diferencia, en cada maestro que se atreve a enseñar de otra manera, en cada estudiante que se maravilla al aprender.

Esta compilación recoge las reflexiones y aportes del VI Coloquio de Investigación de la Red Colombiana de Doctorados en Educación y Afines, Recode Nodo Antioquia–Eje Cafetero, titulado *Explorando los fundamentos de la investigación doctoral en educación en un mundo con riesgos e incertidumbre*. En este encuentro, investigadoras e investigadores de diversas disciplinas y contextos trazaron un horizonte común que resuena a lo largo de estas páginas: repensar la educación como un acto ético, situado y profundamente transformador.

A través de dieciocho capítulos, se despliega una cartografía crítica que interroga las prácticas educativas, visibiliza sus tensiones y propone caminos pedagógicos y didácticos encaminados a una educación más justa, creativa y comprometida con los desafíos del presente.

S
c r i
p t a
E
x
d u c
r e e