

**Reflexiones sobre enseñanza y tecnologías digitales en artículos de revistas
colombianas de educación (2021–2025)**

María Fernanda Muñoz Cárdenas

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Pedagogía

Asesora

Luz Betty Ruiz Pulido

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación

Especialización en Pedagogía

2026

Contenido

RESUMEN	3
PALABRAS CLAVES	3
INTRODUCCIÓN	4
APARTADO METODOLÓGICO	7
DESARROLLO CONCEPTUAL.....	12
HALLAZGOS	25
CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS.....	42

Resumen

En este artículo se analiza la relación entre enseñanza y tecnologías digitales partiendo del contexto pospandémico y de la creciente expansión de estas tecnologías en la educación. Para esto, se hizo la revisión de nueve artículos publicados entre 2021 y 2025 en tres revistas indexadas especializadas en educación, con el objetivo de identificar marcos conceptuales y epistemológicos, enfoques metodológicos y núcleos temáticos, así como tensiones y vacíos que atraviesan el corpus. En los hallazgos se pudo rastrear el predominio de perspectivas instrumentales en las que las tecnologías digitales son vistas como herramientas para mejorar la eficacia de la enseñanza y alcanzar resultados medibles de aprendizaje. Asimismo, aparece recurrentemente la figura del docente como mediador, aunque esa mediación se entiende en general más como un proceso de adaptación e integración de los recursos tecnológicos disponibles, que como problematización de sus condiciones estructurales y efectos sociales y pedagógicos. Como conjunto, en el corpus se tiende a hacer diagnósticos sobre problemas estructurales, pero se concluye con propuestas técnicas e individualizantes.

Palabras Claves

Enseñanza, tecnologías digitales, mediación pedagógica, formación docente, brecha digital, análisis hermenéutico.

Introducción

Durante la segunda década del siglo XXI, la relación entre enseñanza y tecnologías digitales¹ ha venido transformándose en Colombia y el mundo. En este documento se presenta una revisión documental orientada por la pregunta ¿Cuáles son los planteamientos sobre la enseñanza y las tecnologías digitales en los artículos publicados en tres revistas colombianas indexadas durante el periodo comprendido entre enero de 2021 y julio de 2025? Este análisis surgió de una incomodidad teórica y política sobre la forma en que se piensa la enseñanza y las tecnologías digitales como si estas últimas fueran neutras al servicio de fines pedagógicos ya dados. Se puede entender que dos fenómenos distintos convergieron para redefinir los lugares desde los cuales se piensa esta relación. El primero fue la pandemia por COVID-19, que produjo lo que Iglesias y Ponce (2023) denominan “virtualidad forzada” (p. 23), no una apuesta pedagógica deliberada sino una reconfiguración de las prácticas educativas que implicó, entre otras cosas, una expansión masiva y desigual del uso de dispositivos digitales e internet en contextos escolares. Esta digitalización acelerada “profundizó desigualdades preexistentes en relación con su uso y acceso” (Iglesias y Ponce, 2023, p. 13) y puso en tensión los fundamentos epistemológicos, pedagógicos y políticos de la enseñanza. El segundo fue la masificación del uso de tecnologías de inteligencia artificial generativa² en 2022 que han venido transformando las condiciones en que se produce y

¹ En este documento, las tecnologías digitales se entienden como el conjunto de dispositivos, software, aplicaciones e infraestructura digital que permiten el almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Más allá de la interpretación técnica, se entienden también como la concreción de saberes humanos con fines instrumentales, que, al insertarse en distintos contextos sociales, configuran las formas en las que los sujetos interactúan, se comunican y construyen conocimiento (González, 2024).

² Caldeiro (2024) define la inteligencia artificial generativa como una rama de la inteligencia artificial que se especializa en la creación de contenidos nuevos a partir de datos existentes a través del uso de algoritmos con modelos de aprendizaje automático capaces de imitar patrones y estructuras similares a los producidos por inteligencia humana. Estos contenidos pueden ser texto, imágenes, audio, video, códigos de programación, entre otros.

evalúa el conocimiento, planteando nuevos interrogantes sobre lo que significa enseñar y aprender en entornos digitalizados.

Este análisis se orienta a partir de la hipótesis basada en que las distintas formas en que se conceptualiza la relación entre enseñanza y tecnologías digitales en la producción académica no son neutras, sino que son expresión de posicionamientos epistemológicos particulares que definen qué se entiende por conocimiento, sujeto pedagógico y relaciones de poder. Como señala Bustamante (2004), los medios son una condición de posibilidad de la educación, pero no algo que la determinan, y “lo que está en juego para comprender puede ocultarse detrás del medio” (p. 15).

Esta inquietud se conecta con la realidad educativa colombiana, pues desde 1999 el Estado ha invertido en dotación tecnológica para sus instituciones educativas públicas, con el programa Computadores para Educar, llevando dispositivos digitales a más de 44.000 sedes. Sin embargo, como documenta Velasco (2024), solo el 38,4% de esas sedes reportaron experiencias pedagógicas significativas, entendidas como prácticas donde las tecnologías digitales se integran de manera pertinente a estrategias didácticas, transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este dato pone en evidencia que aumentar la infraestructura digital sin transformar las mediaciones pedagógicas, las condiciones de formación docente y las concepciones sobre qué significa enseñar, puede solo producir expansión material sin una transformación real de fondo. Cayuela et al. (2015) señalan que la brecha digital es un fenómeno multidimensional que involucra acceso, competencias, formas de uso y posibilidades de participación significativa en la cultura digital (p. 21). Seguir pensando las tecnologías digitales en educación desde una mirada instrumental tiene,

entonces, costos reales sobre las trayectorias formativas de los estudiantes y sobre las posibilidades profesionales de los docentes.

En dos revisiones documentales previas (Araque, 2022; Laguna, 2022) se encontró que entre 2005 y 2020 la producción académica colombiana respecto al tema estuvo entre perspectivas instrumentales y críticas, sin que estas corrientes se hayan podido articular para identificar convergencias y vacíos. Como señala Araque (2022), la literatura sobre el campo muestra una tensión constante entre la confianza y la desconfianza tecnológica en la manera de comprender el papel de las TIC en la educación. Esto deja varias preguntas abiertas.

Por eso, en este artículo se analiza cómo se plantea esa relación en artículos publicados en tres revistas colombianas indexadas sobre educación: Revista Colombiana de Educación, Educación y Ciencia, y Praxis & Saber, durante el período señalado anteriormente. Ese objetivo se desagrega en tres objetivos específicos que son: en primer lugar, identificar los marcos conceptuales, perspectivas teóricas y epistemológicas sobre la relación entre enseñanza y tecnologías digitales presentes en los artículos seleccionados. En segundo lugar, caracterizar los enfoques metodológicos, los núcleos temáticos predominantes y las poblaciones abordadas en las publicaciones. Y, en tercer lugar, analizar las comprensiones, propuestas, tensiones y vacíos sobre la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza identificadas en el corpus. Estos tres propósitos se articulan para hacer un mapa parcial sobre cómo se viene pensando esta articulación en el período más reciente en los representantes escogidos de la academia colombiana especializada en pedagogía.

Este análisis es pertinente porque se indaga si las reflexiones publicadas se están dirigiendo hacia una problematización crítica de las tecnologías o si reproduce lo que Zuluaga

et al. (2011) denominan "instrumentación de la pedagogía", que es la reducción de la enseñanza a procedimientos operativos que conducen al aprendizaje (p. 26). Por otro lado, desde el plano político, el análisis permite observar si desde espacios académicos se está contribuyendo a cuestionar o naturalizar las condiciones estructurales, desigualdades de acceso, lógicas de plataformas comerciales, marcos normativos que determinan qué tipo de tecnologías digitales se implementan, en qué condiciones y para quiénes. En cuanto al plano metodológico, se adoptó una metodología de investigación documental con enfoque hermenéutico, desde aquí se contribuye a problematizar el campo desde adentro de su propia producción, asumiendo que los textos académicos tienen efectos sobre la realidad que pretenden describir.

A lo largo de este texto se expondrá la propuesta metodológica con el enfoque documental adoptado, los criterios de conformación del corpus y el proceso de análisis. Un apartado con el desarrollo conceptual desde el cual se lee el corpus. Otro con la exposición del análisis del corpus y los hallazgos. Para finalmente presentar las conclusiones de todo el proceso investigativo.

Apartado Metodológico

En este trabajo se adopta un diseño de investigación documental con enfoque hermenéutico. Siguiendo a Uribe Roldán (2011), la investigación documental se entiende como el estudio metódico, sistemático y ordenado, con objetivos definidos, de datos, documentos escritos, fuentes de información impresas, contenidos y referencias bibliográficas que, una vez recopilados, contextualizados, clasificados y analizados, sirven de base para la comprensión del problema (p. 196). Esta metodología responde a los objetivos del trabajo pues orienta el proceso de organización y selección de textos académicos para ser

clasificados y analizados como construcciones discursivas situadas histórica, institucional y políticamente. Como señala Uribe Roldán (2011), retomando a Hoyos, la hermenéutica es el elemento estructurador del proceso de construcción de estados del arte. En esta vía, el análisis se orienta a rastrear no solo qué se dice en el corpus sobre enseñanza y tecnologías digitales, sino cómo se dice, desde qué supuestos epistemológicos se dice, qué perspectivas se hacen posibles y qué silencios se producen.

Conformar el corpus fue un proceso que implicó varias etapas de depuración orientadas a equilibrar criterios de viabilidad, pertinencia y representatividad relativa, sin pretensión de agotar la totalidad de la producción académica nacional. El punto de partida fue la búsqueda sistemática en cuatro revistas colombianas indexadas en el campo educativo: Educación y Ciencia; Praxis & Saber (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia); Revista Colombiana de Educación y Pedagogía y Saberes (Universidad Pedagógica Nacional). La selección de estas revistas responde a criterios de representatividad institucional, las dos universidades que las publican tienen tradiciones investigativas consolidadas en pedagogía y son referentes de la producción académica colombiana en el campo.

La búsqueda se realizó mediante la revisión artículo por artículo de cada número publicado en las cuatro revistas durante el período establecido, identificando los textos que abordaran la relación entre enseñanza y tecnologías digitales. En una primera revisión, basada en títulos y palabras clave, se identificaron 81 artículos que mencionaban tecnologías de la información, medios digitales u otros términos afines aplicados a contextos educativos. Esta base fue sometida a una segunda revisión más detallada, orientada a determinar si las tecnologías digitales constituían el objeto central de análisis o simplemente un contexto o

referencia tangencial. Tras esta depuración, el conjunto se redujo a 29 artículos potencialmente pertinentes.

A partir de estos 29 artículos se realizó una tercera depuración, orientada por un criterio de pertinencia temática estricta en la que se conservaron únicamente los textos en los que los términos: tecnologías digitales o TIC y enseñanza o educación aparecen de manera explícita en el título o en las palabras clave, procurando que la relación entre enseñanza y tecnologías no solo fuera abordada, sino que constituyera el eje articulador del artículo. Este criterio responde directamente a la pregunta de investigación de analizar los planteamientos sobre la enseñanza y las tecnologías digitales que exige en que esa relación sea el objeto central y no un telón de fondo. Aunque Pedagogía y Saberes fue incluida en la búsqueda inicial, ninguno de sus artículos cumplió con los criterios de pertinencia temática estricta establecidos en la tercera depuración, por lo que el corpus final quedó conformado exclusivamente por artículos de las otras tres revistas. Al final, el corpus quedó conformado por nueve artículos.

Esta depuración también respondió a una decisión relacionada con la viabilidad del análisis en un trabajo de especialización realizado individualmente. Un análisis de un conjunto acotado de textos permite identificar marcos conceptuales, tensiones epistemológicas y vacíos con mayor precisión que una caracterización superficial de un corpus más amplio.

Tabla 1

Corpus final de análisis

ID	Título	Autores	Año	Revista	Tipo
2	Textos Digitales y Comprensión Lectora en Primaria	Neva (2021)	2021	Educ. y Ciencia	Revisión de literatura
4	Creencias docentes sobre la escritura con apoyo de las TIC	Rosa y Martínez (2022)	2022	Educ. y Ciencia	Investigación
9	Las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la estadística en básica y media en Latinoamérica	Hinestroza et al. (2024)	2024	Educ. y Ciencia	Investigación
11	Desafíos en la formación docente bajo el contexto de la inteligencia artificial	Gómez (2025)	2025	Educ. y Ciencia	Reflexión
22	Retos y estrategias pedagógicas en la enseñanza escolar con medios digitales	Giraldo (2022)	2022	Praxis & Saber	Investigación
34	Análisis de Estudios sobre Prácticas Evaluativas del Aprendizaje Mediadas por Tecnologías Digitales en Básica Primaria	Maya, Calle y Ramírez (2025)	2025	Praxis & Saber	Investigación

65	Educación y tecnologías: significados y esclarecimientos desde la pandemia	Murga (2024)	2024	Rev. Col. de Educ.	Reflexión
68	Variables influyentes en la percepción y predisposición al uso de TIC	Gonzales y Castro (2024)	2024	Rev. Col. de Educ.	Investigación
77	Relación entre el aprendizaje invertido y la competencia digital de docentes	Moreno et al. (2025)	2025	Rev. Col. de Educ.	Investigación

Fuente: elaboración propia.

A partir de la lectura del corpus se construyó un conjunto de categorías y subcategorías combinando referentes teóricos del campo con elementos emergentes identificados en los propios artículos. El proceso tuvo dos momentos. En el primer momento, cada artículo fue leído y codificado individualmente mediante una matriz de tematización por documento, en la que se registraron citas textuales relevantes, la categoría y subcategoría asignada, y observaciones interpretativas asociadas. Este instrumento permitió documentar el origen de cada categoría y mantener la trazabilidad entre los datos y las interpretaciones. En un segundo momento, una vez completadas las matrices individuales, se procedió al cruce de las categorías identificadas en cada artículo, lo que permitió detectar recurrencias, establecer núcleos problemáticos compartidos y hacer visibles las diferencias de énfasis entre los textos. Como resultado, se elaboró una matriz de cruce de categorías y subcategorías por artículo que organiza la información del conjunto y hace legibles los patrones, tensiones y vacíos de la producción analizada.

La codificación visual por colores en la matriz de cruce de categorías permitió identificar de manera inmediata qué núcleos temáticos atraviesan el corpus de manera transversal y cuáles aparecen de forma puntual en artículos específicos. Esta matriz es la base analítica y orienta la construcción de los núcleos temáticos y las tensiones desarrolladas en el apartado de resultados.

Es importante señalar de manera explícita las limitaciones inherentes a este diseño. El corpus se delimita a artículos publicados en tres revistas, lo que constituye una aproximación parcial y no representa la totalidad de la producción colombiana sobre el tema. La selección de revistas, aunque fundamentada en criterios de representatividad institucional y tradición investigativa, deja por fuera otras publicaciones del campo que podrían ofrecer perspectivas adicionales. A estas limitaciones se suma el posible sesgo de publicación propio de las revistas indexadas, que tienden a sobrerrepresentar ciertos enfoques y a sub representar otros, particularmente aquellos provenientes de experiencias docentes situadas en contextos de alta vulnerabilidad, y la interpretación necesariamente situada de quien analiza, condicionada por su propia posición epistemológica respecto al campo. Los resultados que se presentan constituyen una aproximación crítica a través de un mapa parcial, no una caracterización exhaustiva del campo.

Desarrollo Conceptual

Este apartado muestra el marco conceptual desde el que se leen las categorías de análisis. Está organizado en cinco ejes articulados de problematización que conforman un mismo argumento. Inicia con la problematización del campo, continúa con la caracterización de sus enfoques, la conceptualización de la enseñanza en contextos digitales y la disputa sobre qué significa formar para lo digital, y culmina en la pregunta por los espacios donde

esa formación tiene lugar. El hilo que atraviesa la relación entre enseñanza y tecnologías digitales es político, pedagógico y epistemológicamente situado, y un análisis de ella no debe ignorar ese condicionamiento.

Enseñanza Y Tecnologías Digitales

Una forma extendida de concebir la relación entre enseñanza y tecnologías digitales, tanto en políticas educativas como en la producción académica, asume que las tecnologías propician medios que el docente puede incorporar o no a su práctica sin alterar significativamente los propósitos ni el fondo de la práctica pedagógica. Revisiones documentales previas sobre la producción colombiana entre 2005 y 2020 identificaron que esta orientación instrumental coexiste con aproximaciones más críticas sin que ninguna de las dos haya logrado articularse en una visión integral (Araque, 2022; Laguna, 2022), lo que permite inferir que la pregunta por cómo se conceptualiza esa relación sigue abierta. Este eje no pretende resolver ese debate sino problematizarlo, pues la relación entre enseñanza y tecnologías puede leerse también como una relación en tensión, atravesada por supuestos sobre el conocimiento, el poder y los sujetos, que el enfoque instrumental tiende a dejar en un segundo plano.

Aquí es importante definir a qué se hace referencia cuando se habla de tecnologías digitales, pues no toda tecnología que se ha usado históricamente en educación es igual. Cerón hace una distinción entre las tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías digitales en particular, ya que estas últimas se basan en la integración de dispositivos, software, redes e internet y no solo transmiten información, sino que transforman las formas en que estas se producen, gestionan y comparten reconfigurando con esto procesos sociales y educativos (Cerón, 2025, p. 20). De esta manera, las tecnologías

digitales traen consigo unas lógicas específicas de interacción, participación y producción que las hacen cualitativamente distintas de otros medios utilizados anteriormente en educación (Cerón, 2025, p. 23).

Teniendo en cuenta esta precisión, la tecnología configura cómo el ser humano interpreta la realidad y se relaciona con el conocimiento (Heidegger recuperado en Colunga y González, 2025). Antes de cualquier decisión docente, con las tecnologías digitales ya han organizado modos de percepción y formas de vincular al sujeto con el saber. Bustamante (2004) matiza esta afirmación con la distinción de que los medios constituyen una condición de posibilidad de la educación, pero no algo que la determina. Existe un espacio que las tecnologías no pueden ocupar por sí solas, el de la mediación pedagógica, donde se toman decisiones sobre qué enseñar y por qué. Los saberes más complejos, que requieren elaboración conceptual profunda, tienden a ser resistentes a la simplificación que demanda la facilitación mediática.

Del mismo modo, Laval (2004) agrega una dimensión política que conviene tener en cuenta y es que, cuando la educación adopta criterios de productividad y rendimiento como parámetros de valor, la racionalidad instrumental no está al servicio de la educación, sino reconfigurando qué cuenta como educación. Habermas (1973) señaló la base de este problema en que todo conocimiento está vinculado a intereses que orientan su producción. Identificar cuál de esos intereses, técnico, práctico o emancipatorio, organiza la relación entre enseñanza y tecnologías en un corpus de publicaciones académicas es, precisamente, una de las tareas analíticas que este ejercicio investigativo propone.

En este punto resulta útil matizar dos aspectos para no caer en un determinismo inverso. El determinismo tecnológico, como advierte Sádaba (2024) funciona tanto como

promesa de innovación, en clave optimista, como pánico moral ante las pantallas o la IA, en clave pesimista. Ambas posiciones tienden a asumir que la tecnología tiene efectos dados e independientes del contexto. Samaniego (2025) y Grint y Woolgar (1997) muestran que el significado de una tecnología no es una cualidad intrínseca, sino que es una construcción social que distribuye responsabilidades y legitima ciertos saberes. Para Ertmer (2005) cuando los docentes no integran las tecnologías de las formas esperadas por las políticas, frecuentemente es porque sus creencias sobre qué significa enseñar bien entran en tensión con los supuestos pedagógicos inscritos en las tecnologías propuestas. En este sentido, la tensión no sería entre lo nuevo y lo viejo, sino entre proyectos pedagógicos con concepciones distintas sobre el conocimiento y el sujeto.

Tecnología En Educación: De Herramientas A Mediación

En concordancia con lo anterior, en este eje se revisan las coordenadas conceptuales desde las cuales esa tensión puede comprenderse. Los enfoques instrumental, sociocultural y crítico no son intercambiables, ya que estos tienden a producir objetos de análisis distintos, preguntas distintas y, con ello, concepciones distintas sobre el sujeto pedagógico que se forma o se propone.

En primer lugar, el enfoque instrumental concibe las tecnologías como herramientas cuyo valor radica en su capacidad para optimizar procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta lógica se aproxima al paradigma positivista en el que se busca el conocimiento técnico orientado a producir resultados predecibles y medibles (Carr y Kemmis, 1988). Lo que esta lógica tiende a dejar en segundo plano son las dimensiones formativas que no pueden ser medidas, estandarizadas ni replicadas fácilmente. Samaniego (2025), refiriéndose a la

distinción latouriana entre intermediación y mediación, señala que mientras el intermediador transporta significados inalterados, el mediador los traduce, produciendo realidades colaterales. Desde esta perspectiva, el medio digital no sería un simple intermediador: transformaría lo que circula a través de él. Una metáfora útil para ilustrarlo es la de la tecnología como texto, las tecnologías portan inscripciones, concepciones anticipadas de usuario, distribuciones de poder, formas prescritas de interacción, que orientan los usos sin determinarlos mecánicamente (Grint y Woolgar, 1997). Esta lectura permite ir más allá de la dicotomía entre neutralidad y determinismo.

En segundo lugar, desde el enfoque sociocultural, las tecnologías no son aparatos separados de los procesos sociales, sino configuraciones que los organizan y producen. Para Huergo (2007) el problema de la tecnología es un tema de “operadores perceptivos” y de “destrezas discursivas”, más que de aparatos. En esta misma línea, Ramírez Peña (2024) hace una comparación entre cibercultura y transformaciones culturales históricas como la oralidad y la escritura, que impactan en la subjetividad de docentes y estudiantes. Asimismo, Lévy (2000) profundiza esta idea con el concepto de “tecnologías intelectuales” que amplifican y modifican funciones cognitivas. Mientras que Seaver (2017) problematiza esta dominación sujeto-objeto, para él los sistemas algorítmicos son arreglos sociotécnicos heterogéneos donde lo cultural es constitutivamente técnico, y la relación con ellos no sería de dominio del sujeto sobre el objeto, sino una coproducción.

En tercer lugar, el enfoque crítico anclado al interés emancipatorio que describe Habermas analiza cómo las dimensiones socioculturales de las tecnologías pueden reproducir o transformar relaciones de poder. Más recientemente, Han (2014) identifica fenómenos que podrían ser estructurales a las lógicas digitales, la individualización de sujetos aparentemente

conectados, la erosión de condiciones para el pensamiento crítico y la transparencia como forma de coacción. Marano y Zemaitis (2020) proponen la desnaturalización como acción epistemológica en la que se busca situar los problemas como productos de configuraciones sociohistóricas que pueden ser cuestionadas y transformadas.

Finalmente, siguiendo a Colunga y González (2025), estos tres enfoques tienden a producir tipos de sujeto distintos: el instrumental forma principalmente usuarios, la sociocultural forma participantes y el crítico, sujetos capaces de interpelar las condiciones en que participan. Identificar cuál de estos enfoques predomina, o qué combinaciones aparecen, en la producción analizada no es un ejercicio meramente clasificatorio. Es una forma de interrogar el tipo de sujeto pedagógico que está siendo producido o propuesto en este campo.

La Enseñanza En Contextos Digitales

Para entender la enseñanza en contextos digitales primero hay que comprender qué es la enseñanza en sí misma. Sin ese anclaje, existe el riesgo de definirla como lo que queda después del uso de la tecnología.

Para empezar, Zuluaga et al. (2011) conceptualizan la enseñanza como el espacio que posibilita el pensamiento y el acontecimiento de saber. Es una práctica que moviliza conocimientos disciplinares y pedagógicos, un acontecimiento que ocurre en condiciones institucionales determinadas y un dispositivo que configura relaciones de poder-saber entre sujetos. La distinción que proponen entre enseñanza e instrucción es importante para este análisis porque mientras la instrucción podría reducirse a procedimientos operativos que conducen al aprendizaje, la enseñanza implica una relación compleja entre maestro, saber y estudiante mediada por intencionalidades formativas. Desde Freire (1996), podemos agregar

una mirada dialógica en la que enseñar no sería transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción. En el contexto digital, según Colunga y González (2025) la educación digital corre el riesgo de volverse bancaria si el docente simplemente deja información en la plataforma y el estudiante la descarga, sin que medie la elaboración ni el diálogo.

Sumado a esto, Meirieu (2022) plantea la irreductibilidad del aprendizaje como un límite constitutivo de toda mediación pedagógica, donde el docente puede crear condiciones, proponer situaciones y acompañar procesos, pero no puede aprender en lugar del estudiante. Señala también el riesgo de que la enseñanza pierda su posibilidad de práctica reflexiva con la proletarización del profesorado, cuando las tecnologías reducen al docente a alguien que ejecuta protocolos en lugar de alguien que los concibe y regula. Este riesgo se incrementa en entornos digitales, donde la automatización de tareas y la estandarización de las plataformas pueden difuminar el rol del docente, reduciéndolo a alguien que administra contenidos (Cerón, 2025, p. 48).

Asimismo, Grossman, Wilson y Shulman (1989/2005) aportan una distinción pertinente para leer el corpus. Hay una diferencia entre conocer una disciplina y saber enseñarla. El conocimiento para enseñar incluye el conocimiento de las creencias, que actúan como un filtro a través del cual los docentes pasan toda nueva información. Si un docente sostiene creencias instrumentales sobre la tecnología, esas creencias tenderán a filtrar cualquier propuesta de uso crítico, asimilándola al esquema preexistente. Esta dimensión es relevante para leer los artículos que proponen formación docente en tecnologías: ¿interrogan las creencias desde las que esa formación se recibe, o las dan por sentadas?

El modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2006) conceptualiza la articulación entre saber pedagógico y tecnológico como integración de tres aspectos: el conocimiento disciplinar, el pedagógico y el tecnológico se entretajan produciendo formas emergentes de saber situado. Para Ertmer (2005) también es importante tener en cuenta la distinción entre cambios de primer orden, ajustes incrementales sin modificar creencias ni estructuras, y cambios de segundo orden, transformaciones que confrontan las creencias sobre enseñanza y aprendizaje. Los docentes pueden incorporar tecnologías sin que eso implique una transformación pedagógica, simplemente digitalizando lo que ya hacían. Para que la integración tecnológica produzca cambios de segundo orden es necesario interrogar las concepciones sobre qué significa enseñar bien y cuál es el papel del sujeto en la construcción del conocimiento.

La enseñanza en contextos digitales conlleva, entonces, una mediación pedagógica a través de plataformas, con formas de interacción sincrónica o asincrónica y unas acciones pedagógicas que requieren un diseño específico en función de las características de estos entornos (Aguilar y Flores, 2022, p. 447). Estas transformaciones no modifican la enseñanza como relación entre sujetos mediada por el saber, sino que redefinen las condiciones en que esa relación se construye, requiriendo del docente la articulación de conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos con la intención de formar en contextos digitales.

Alfabetización Y Competencias Digitales

En este orden de ideas, surge la pregunta sobre qué tipo de formación se propone para los estudiantes, condensada en la noción de alfabetización digital como un campo en disputa.

Para abordar esta cuestión y no estancarse en dicotomías, Samaniego (2023) propone una taxonomía de cinco orientaciones: funcional, sociocultural, transformativa, crítica y socio material. Esta clasificación resulta pertinente para el análisis porque muestra que el campo no se resuelve eligiendo un polo entre lo técnico y lo crítico, sino que existen por lo menos cinco posiciones con lógicas distintas. En concordancia, Pérez Serrano (2000) establece una distinción que funciona para reforzar esta taxonomía, en la que las habilidades de contenido: buscar, evaluar, producir y cuestionar información en entornos digitales, son más relevantes para la formación que las habilidades operativas, estas últimas constituirían una condición previa y no un destino formativo. Quien desarrolla conocimiento sintáctico digital comprende cómo se produce, valida y cuestiona el conocimiento en entornos mediados algorítmicamente, mientras que quien solo sabe operar tecnologías se queda en un lugar distinto.

En las últimas décadas se han desarrollado marcos sobre competencia digital que precisamente distinguen entre habilidades operativas y habilidades de contenido. Por ejemplo, Cerón sistematiza las dimensiones que van más allá de lo instrumental. Estas son: la dimensión cognitiva, que hace referencia a la adquisición de habilidades para buscar, seleccionar, analizar y recrear información con recursos digitales; una dimensión socio actitudinal que implica desarrollar actitudes hacia la tecnología que eviten caer en la tecnofobia o en la aceptación acrítica de estas; y una dimensión axiológica en la que se reconoce la no neutralidad de las tecnologías digitales, por lo que se requiere el desarrollo de valores y principios éticos para su uso ya que tiene influencia sobre ámbitos culturales y políticos (Cerón, 2025, p. 59-60).

Del mismo modo, algunos marcos internacionales como DIGCOMP (Digital Competence Framework for Citizens) y la UNESCO organizan estas competencias en áreas como información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y ciudadanía digital responsable, y resolución de problemas con pensamiento crítico (Cerón, 2025, p. 61). Estas dimensiones ayudan a comprender que la alfabetización digital no se alcanza con el dominio de herramientas, sino que es un proceso que articula conocimientos, habilidades, actitudes y valores en contextos específicos.

Para este punto, es importante considerar que los sistemas algorítmicos son opacos incluso para sus propios creadores, y una vez que alcanzan cierta complejidad, sus resultados son difíciles de predecir (Seaver, 2018). Desde esta perspectiva, una formación que se limite a competencias técnicas podría ser no solo insuficiente estructuralmente en la práctica, sino también insuficiente para los propósitos de una educación crítica. Una alternativa la propone Villarini (2003) quien sostiene que el pensamiento crítico involucra dimensiones articuladas: lógica, sustantiva, contextual, dialógica y pragmática. En este sentido, una alfabetización digital crítica requiere experiencias de diálogo y contraste de perspectivas, esto conecta con la dimensión comunicativa y colaborativa que los marcos de competencia digital señalan como componente de formación (Cerón, 2025, p. 61).

A esta limitación se suma el riesgo señalado por Sádaba (2024), referido a que centrar la formación en la lucha contra la desinformación podría reproducir una lógica de responsabilización individual que transfiere problemas estructurales hacia los sujetos. Lo anterior se articula en la teoría sobre la brecha digital que propone Van Dijk (2017), compuesta por cuatro niveles: motivación, acceso físico, habilidades y uso, donde la brecha de uso aparece como la más determinante socialmente, en esta las tecnologías digitales no

cierran automáticamente las desigualdades y pueden amplificarlas cuando quienes ya tienen más recursos las utilizan para incrementar aún más sus ventajas. La CEPAL también ha reconocido esta dimensión estructural, destacando la importancia de reducir las brechas de acceso e inclusión para generar un equitativo desarrollo de competencias digitales (Cerón, 2025, p. 32).

La disputa entre formación y adaptación no se juega solo en los programas de estudio, también se juega en las concepciones de fondo sobre lo que significa saber, cómo se construye el conocimiento y para qué sirve la educación. Asumir que ningún marco de competencias es neutral implica que cada uno lleva consigo una concepción del sujeto que quiere formar y una visión sobre qué lugar tienen las tecnologías digitales en los procesos formativos.

Ambientes Virtuales Como Configuraciones Pedagógicas

La pregunta que organiza este eje más allá de buscar qué son los ambientes virtuales en términos técnicos, pretende entender qué condiciones pedagógicas y estructurales determinan que las posibilidades formativas se actualicen o se estanquen. Un ambiente virtual pedagógicamente concebido no se trata simplemente de un repositorio ni un gestor de contenidos, sino de una configuración de relaciones en la que pueden ocurrir mediación, colaboración y construcción de sentido. Sin embargo, esta posibilidad solo puede sostenerse si se reconoce, al mismo tiempo, que los ambientes virtuales llegan parcialmente configurados antes de cualquier intervención docente.

Los ambientes virtuales se pueden entender como soportes de tecnologías intelectuales que posibilitan formas de inteligencia colectiva distribuida (Lévy, 2000). En

este marco, el docente puede transitar del modelo de transmisión vertical hacia un rol de dinamizador que incita a aprender y a pensar. Un matiz a este optimismo es que los ambientes virtuales presentan simultáneamente potencialidades como interactividad, conectividad, recorridos autónomos, y riesgos, entre ellos favorecer el emocionalismo y el consumo antes que el pensamiento crítico (Huergo, 2007). Según Galindo (2014) el desafío real no radica en dominar dispositivos, sino en desarrollar mediaciones pedagógicas intencionadas que transformen las herramientas de comunicación en espacios de construcción de conocimiento.

Por ello es pertinente revisar qué criterios configuran un entorno virtual que es considerado educativo. Según Bustos y Coll (2010, citados en Aguilar y Flores, 2022, p. 445) esos criterios están relacionados con la configuración de los recursos tecnológicos utilizados, el uso de aplicaciones y herramientas, las interacciones que las tecnologías digitales posibilitan, el carácter sincrónico o asincrónico de estas y los objetivos que tienen. Esto traslada la pregunta sobre el soporte técnico hacia lo que ocurre pedagógicamente en él. En este sentido, diseñar un ambiente virtual es una decisión pedagógica antes que técnica.

Desde una perspectiva socio constructivista en los entornos virtuales los procesos educativos se desarrollan en contextos generados por condiciones planeadas y controladas, en tanto se configura el espacio donde se espera que suceda la interacción educativa, esto le da al docente un margen de acción para guiar la construcción del conocimiento de los participantes (Aguilar y Flores, 2022, p. 446). En este marco, la presencia docente en un entorno virtual no se limita a acompañamiento esporádico ni a la distribución de contenidos, sino que involucra comunicación eficiente con los estudiantes y delegación gradual de la responsabilidad del aprendizaje (Aguilar y Flores, 2022, p. 447). Tampoco implica que el profesor sea el único mediador en el proceso de aprendizaje. En los entornos virtuales se

encuentran, en distintos niveles, actores que pueden intercambiar el rol de mediador o mediado, de manera que esta mediación se amplía incorporando otras posibilidades de intercambio e influencia entre estudiantes, y entre estudiantes y docente (Aguilar y Flores, 2022 p. 448).

Estas formas de mediación e interacción dependen de decisiones concretas sobre la organización del entorno virtual. Diseñar pedagógicamente un entorno virtual conlleva tomar decisiones sobre la definición de objetivos de aprendizaje, la selección y producción de materiales, la organización de actividades que promuevan la participación de los estudiantes, la evaluación y la retroalimentación (Cerón, 2025). Cuando la intencionalidad está ausente o no está clara, el ambiente virtual puede convertirse en un espacio de transmisión de contenidos con poca orientación pedagógica, lo que puede llevar al riesgo ya señalado de la reducción del rol docente a la ejecución de protocolos preestablecidos. A pesar de lo anterior, no hay que perder de vista que la infraestructura de los entornos digitales permanece en gran medida invisible al usuario en aspectos como sus estándares, economía política y sus valores implícitos (Samaniego, 2025). Los ambientes virtuales no son neutrales, portan valores inscritos que preceden y condicionan cualquier uso pedagógico. Grint y Woolgar (1997) desarrollan la misma idea, al mostrar que los ambientes tecnológicos operan como dispositivos que orientan, habilitan y restringen. Los docentes que trabajan en ambientes virtuales no diseñan desde cero, sino que heredan una arquitectura de posibilidades y restricciones que vale la pena reconocer críticamente. En cuanto a los sistemas de personalización algorítmica, diseñar un ambiente pedagógico implica tomar posición frente a estas lógicas haciendo explícita la tensión entre los

propósitos formativos y la extracción de datos que estructura a muchas plataformas (Seaver, 2018).

Finalmente, este eje permite ver que los ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías digitales deben generar las condiciones para la creación colectiva de sentido, no solo para adquisición de herramientas. Un ambiente de aprendizaje mediado por tecnologías digitales debe crear condiciones de diálogo y no solo de interacción formal. La agencia docente (Park y Oliver, 2007) toma relevancia, entonces, para que la interactividad y la multimodalidad sean condiciones de posibilidad, no garantías pedagógicas, y que de esta manera las posibilidades de decisión vengan de la capacidad del docente de desplegar repertorios de representaciones y estrategias situadas en contextos específicos. En este sentido, los ambientes de aprendizaje como configuraciones pedagógicas no se definen por las características técnicas sino por las relaciones que se construyen y que implican una presencia docente consciente, diseño pedagógico intencionado y un reconocimiento crítico de las condiciones estructurales del contexto.

Hallazgos

Los hallazgos están organizados en torno a tres preguntas que estructuran los objetivos específicos: ¿desde qué marcos conceptuales y epistemológicos se piensa la relación entre enseñanza y tecnologías digitales? ¿qué enfoques metodológicos, núcleos temáticos y poblaciones caracterizan la producción analizada? y ¿qué comprensiones, tensiones y vacíos emergen de ese análisis? Los resultados no se presentan artículo por artículo, sino cruzando las categorías y subcategorías identificadas a lo largo del corpus para leerlo como conjunto.

Marcos Conceptuales Y Posicionamientos Epistemológicos

Lo primero que se observa es que el corpus no es homogéneo en la manera de pensar las tecnologías digitales. Una distinción conceptual que ayuda a ver esto con más claridad es la que hace Samaniego (2023) al diferenciar entre el intermediador, que transporta significados sin alterarlos, y el mediador, que los traduce produciendo realidades colaterales. En siete de los nueve artículos analizados, las tecnologías operan como intermediadoras. Cuando Neva (2021) afirma que los textos digitales "generan múltiples formas de comprensión", el enunciado tiende a invisibilizar la mediación pedagógica pues se entiende que los entornos virtuales producen comprensión de forma autónoma, sin que el docente intervenga didácticamente ni el estudiante aprenda a relacionarse con el instrumento. En términos de Bustamante (2004), en el corpus en su conjunto se describen los medios, pero no se explora el espacio donde se toman decisiones sobre qué enseñar y por qué, es decir, la mediación pedagógica en su dimensión epistemológica y no solo operativa.

Esto se nota porque la categoría "Enseñanza y tecnologías digitales" aparece marcada en 9 de 9 artículos. Sin embargo, en el nivel de las subcategorías, la distribución es desigual. Aunque "TIC como mediación pedagógica / más allá del uso instrumental" aparece en varios artículos, su desarrollo es limitado en los textos. Por su parte, subcategorías como "Condiciones del aprendizaje frente a la inmediatez digital", "Dimensión social del aprendizaje frente a la mediación algorítmica" o "Imprevistos pedagógicos como oportunidad formativa" aparecen solo en uno respectivamente. Estos datos más que indicar una preferencia temática, sugieren que la pregunta por lo que la tecnología hace con el saber no ha sido formulada de manera sistemática ni desarrollada en varios de estos textos.

Desde los tres tipos de interés técnico, práctico y emancipatorio que Habermas distingue, se puede observar que gran parte del corpus se ubica en el interés técnico, ya que

orienta el conocimiento hacia la producción de resultados predecibles y medibles. Moreno et al. (2025) cuantifican la competencia digital como predictor de metodologías activas, Maya et al. (2025) cartografían herramientas de evaluación, Hinestroza et al. (2024) revisan plataformas para la enseñanza de la estadística. Solo Giraldo (2022) y Murga (2024) se acercan al interés emancipatorio.

La diferencia que hace Zuluaga et al. (2011) entre enseñanza e instrucción ayuda a leer el corpus. Solo Murga (2024) habla de enseñanza como práctica que moviliza relaciones complejas entre sujeto, saber e intencionalidad formativa, y Giraldo (2022) lo hace de manera parcial. Los otros siete artículos privilegian comprensiones sobre la instrucción, o sea de procedimientos operativos que conducen al aprendizaje mediado por tecnología. Aquí aparece un posicionamiento epistemológico relevante, la producción analizada tiende a abordar predominantemente la instrucción y solo de manera limitada se pregunta por la enseñanza en un sentido más amplio, es decir, como acontecimiento y dispositivo que configura relaciones de poder-saber más allá de lo técnico.

En cuanto a los enfoques que organizan el marco conceptual se distribuyen de forma desigual. El enfoque instrumental es dominante en la producción y está presente de forma explícita en siete artículos. El enfoque crítico, que interroga las condiciones de poder en que se integran las tecnologías, aparece solo en Giraldo (2022) y Murga (2024), aunque sin desarrollarse como proyecto conceptual articulado. Por su parte, el enfoque sociocultural, aunque está presente de manera parcial en Gonzales y Castro (2024) y en Giraldo (2022), no se articula en ningún texto como perspectiva analítica dominante. Sin embargo, esta distribución no indica la ausencia de perspectivas alternativas, sino que son minoritarias. En términos de Colunga y González (2025), el corpus permite identificar una tendencia a

configurar un sujeto pedagógico definido principalmente como usuario, el sociocultural formaría participantes, el crítico formaría sujetos capaces de interpelar las condiciones en que participan. Este dato es relevante para entender qué tipo de sujeto propone producir y cuál se deja en los márgenes dentro de la producción analizada.

Dos artículos permiten ver con más claridad aspectos que no aparecen en el resto del corpus. Giraldo (2022) es el único con un diseño de observación etnográfica de prácticas de aula, y nombra explícitamente la retórica que ha convertido las tecnologías, según él, en una “panacea” en Colombia. Su hallazgo central, fue que los cursos de capacitación en TIC no eran suficientes para que los docentes respondieran a la especificidad de cada producción estudiantil, entrando en contradicción con el supuesto compartido por los demás artículos de que la formación técnica es condición suficiente para una integración pedagógica eficaz. Por su parte, Murga (2024) realiza uno de los desplazamientos epistemológicos más significativos del corpus al apoyarse en Castoriadis para situar su análisis en una teoría de la educación que pone a la tecnología como una variable que interviene en una institución ya constituida simbólicamente. Este abordaje produce también un dato empírico relevante: el 71,98% de los estudiantes consultados señaló que lo que más extrañaba de la educación presencial durante la pandemia era la retroalimentación directa del docente y la interacción con sus pares, lo que tensiona con los discursos que presentan la mediación digital como sustituto de la presencialidad.

Hay dos elementos registrados en las matrices que merecen ser incorporados a los hallazgos. El primero es de carácter epistemológico y geopolítico, Neva (2021) documenta que el 42% de los artículos sobre TIC y lectura digital en primaria proviene de Colombia, pero los marcos conceptuales dominantes son anglosajones y europeos, y el propio artículo

concluye que Latinoamérica "necesita" incorporar metodologías positivistas para ganar rigor, adoptando como deseable el horizonte epistemológico dominante en lugar de problematizarlo. En términos de Marano y Zemaitis (2020), el ejercicio de desnaturalizar los marcos conceptuales, situarlos como productos de configuraciones sociohistóricas que pueden ser cuestionadas, tiene poca representatividad en este corpus. El segundo sesgo es metodológico, Moreno et al. (2025) seleccionaron su muestra de 913 docentes a través de redes sociales y correo electrónico, lo que significa que el artículo estudia la competencia digital en una población seleccionada por su propia exposición digital. Sus hallazgos sobre barreras para la adopción del aprendizaje invertido deben leerse con esa limitación, pues el artículo no pudo acceder a quienes precisamente carecían de las competencias que pretendía estudiar.

El cruce de estas posiciones permite afirmar que el corpus muestra un estudio del tema sin desplazar completamente el marco instrumental que lo orienta. Se producen datos sobre la integración de tecnologías en contextos educativos, pero la pregunta por qué tipo de saber y qué tipo de sujeto se construyen con ellas permanece en los márgenes. Esto podría relacionarse con los límites del propio enfoque instrumental, ya que tiende a condicionar la formulación de preguntas sobre la relación entre enseñanza, saber y tecnología. Al adoptarlo como punto de partida, los artículos analizados toman una posición epistemológica con consecuencias reales sobre quién decide pedagógicamente qué ocurre en el aula.

Enfoques Metodológicos, Núcleos Temáticos Y Poblaciones

Enfoques Metodológicos.

Metodológicamente el corpus combina análisis documentales, etnográficos, fenomenológicos, cuantitativos y mixtos. Seis artículos utilizan estrategias cualitativas o

documentales que incluyen estudio de caso etnográfico en Rosa y Martínez (2022), diseño etnográfico participativo en Giraldo (2022), enfoque fenomenológico hermenéutico en Gómez (2025), reflexión teórico conceptual en Murga (2024) y revisiones sistemáticas de literatura en Neva (2021) y Hinestroza et al. (2024). Asimismo, dos artículos adoptan enfoques cuantitativos mediante el uso de regresión logística binaria en Gonzales y Castro (2024) y diseño descriptivo correlacional en Moreno et al. (2025). Por último, Maya et al. (2025) desde un enfoque mixto combinan análisis estadístico de producción científica con interpretación cualitativa de tendencias.

Esta diversidad metodológica no implica necesariamente acceso directo a prácticas pedagógicas concretas. Hay una tensión metodológica que atraviesa el corpus y que va más allá de la dicotomía entre lo cualitativo y lo cuantitativo, la gran mayoría de los artículos analizan la relación entre docencia y tecnología desde afuera de la práctica pedagógica misma. Los dos artículos que trabajan con encuestas recogen declaraciones de uso y actitudes, no lo que pasa pedagógicamente cuando esas tecnologías se usan. Gonzales y Castro (2024) reconocen esto explícitamente entre sus limitaciones y Moreno et al. (2025) tienen la misma restricción. La brecha entre lo que se puede medir a distancia y lo que solo se puede ver desde adentro no es un problema técnico de cada artículo individualmente, sino que puede leerse como un rasgo recurrente de la producción académica analizada.

Una excepción a lo anterior es el artículo de Giraldo (2022), cuyo diseño participativo con enfoque etnográfico acompañó a tres docentes durante su práctica cotidiana. Es el único análisis que logra acceder a los imprevistos, a las distancias entre lo que se planifica y lo que ocurre, a las decisiones situadas que los cuestionarios difícilmente pueden capturar.

Ninguno de los nueve artículos reflexiona sobre por qué en el corpus predominan diseños que observan la relación entre docencia y tecnologías digitales desde afuera de la práctica pedagógica. Una posible interpretación es que las condiciones de producción académica como publicación en revistas indexadas, evaluación por pares, incentivos institucionales hacia la revisión bibliométrica, favorecen metodologías que producen resultados más generalizables, pero más alejados del aula. De ser así, se puede plantear la hipótesis de que la distancia metodológica respecto de la práctica pedagógica podría entenderse como un rasgo estructural de la producción académica analizada, más allá de las decisiones particulares de los investigadores.

Núcleos Temáticos.

Por otro lado, el cruce de las categorías y subcategorías identificadas en cada artículo muestra que la producción analizada no aborda temas dispersos, sino que se organiza en torno a cuatro núcleos temáticos articulados, con categorías transversales que no solo los conectan, sino que muestran sus límites.

El primer núcleo es la enseñanza y las tecnologías digitales como relación que se debe gestionar. En ninguno de los nueve artículos se formula como punto de partida la pregunta ¿qué es enseñar? antes de preguntarse cómo la tecnología la transforma. Todos gestionan la relación, la optimizan y la miden, por ejemplo, Neva (2021) compara los efectos del texto digital frente al impreso, Maya et al. (2025) cartografían promesas de personalización y evaluación mediada, Moreno et al. (2025) cuantifican la competencia digital como predictor de metodologías activas. Las subcategorías más recurrentes son nuevos escenarios de aprendizaje mediado, multimodalidad, aprendizaje invertido, personalización, estas

documentan posibilidades y efectos, pero ninguna interroga la concepción de sujeto que las orienta.

Un dato interesante lo introduce Murga (2024), el 71,98% de los estudiantes señaló que lo que más extrañaba de la educación presencial era la retroalimentación directa del docente y la interacción con sus pares. Este dato no refuta el uso de tecnologías, proviene de un contexto pandémico específico y no puede leerse como una valoración general de la presencialidad sobre la virtualidad, pero sí permite plantear una pregunta que en el corpus no se formula que es si lo que los estudiantes más valoran en su experiencia educativa es precisamente la relación pedagógica directa, ¿qué implicaría eso para un diseño pedagógico que integra tecnologías sin interrogar qué ocurre con esa relación? Murga es además el único artículo que aborda la tensión entre la inmediatez como criterio epistemológico y la necesidad de tiempos y espacios densos para la formación.

El segundo núcleo es la formación docente, que resulta ser el más transversal del corpus pues aparece en siete de los nueve artículos analizados con la matriz de categorías. La tendencia dominante posiciona el problema en el individuo, donde el docente tiene un déficit formativo que se resuelve con más y mejor capacitación técnica. Esta tendencia temática refleja el reconocimiento generalizado de que el docente es el nudo que toma las decisiones pedagógicas sobre lo que ocurre con las tecnologías disponibles.

Hay dos tensiones que el corpus rara vez pone en diálogo explícito. La primera es sobre las barreras para la integración tecnológica, por un lado, Moreno et al. (2025) señalan el déficit formativo individual como obstáculo principal, mientras que Gonzales y Castro (2024) muestran estadísticamente que la predisposición al uso de TIC se asocia con condiciones extraescolares, los docentes rurales tienen 1,51 veces menos posibilidades de

sentirse predispuestos, 1,89 veces menos de haber recibido capacitación, y 2,57 veces menos de percibir su remuneración como justa. Leer ambos artículos juntos sugiere que el problema no es solo de déficit individual sino también de condiciones estructurales de exclusión acumulada, aunque ninguno de los dos desarrolla un marco que integre ambas dimensiones.

Otra tensión es la que evidencian dos artículos. Giraldo (2022) muestra empíricamente que las competencias que transforman la práctica no son las técnicas, sino las que abarcan dimensiones sociales, culturales y reflexivas, y Gómez (2025) llega a una formulación similar desde el campo de la IA. El límite compartido es que ninguno de los dos especifica qué trayectorias formativas concretas producirían ese tipo de competencias. En el corpus se señala que la formación técnica es insuficiente por sí sola, pero se queda ahí, sin formular nuevas alternativas.

El riesgo que permanece sin articular, en términos de Meirieu (2022), es el de la proletarización del profesorado pues cuando las tecnologías reducen al docente a alguien que ejecuta protocolos digitales en lugar de alguien que los concibe y regula, la enseñanza pierde su posibilidad de práctica reflexiva.

El tercer núcleo es la brecha digital. En el corpus, varios artículos reconocen la insuficiencia del enfoque sobre la infraestructura para abordar la brecha digital, pero no se logra ir más allá de ese reconocimiento. El modelo de Van Dijk (2012) sobre los cuatro niveles de la brecha que son: motivación, acceso físico, habilidades y uso, permite ver con precisión dónde se ubica cada artículo, pues la mayoría trabaja en el primer nivel y alcanza parcialmente el segundo, al entender las habilidades como competencias técnicas individuales. Solo Gonzales y Castro (2024) alcanzan el cuarto nivel, el de los tipos de uso diferenciales según población, que es el más determinante socialmente. Sus datos cuantifican

la cadena completa, no describen una brecha de acceso, sino una acumulación de exclusiones que ninguna política de dotación puede cerrar por sí sola.

Una contradicción que queda sin resolver es que el artículo que produce el diagnóstico estructural más específico, Gonzales y Castro (2024), concluye recomendando más capacitación. Lo que los artículos identifican, pero no han alcanzado a articular como alternativa, es lo que Marano y Zemaitis (2020) denominan desnaturalización, situar la brecha como producto de configuraciones sociohistóricas que pueden ser cuestionadas y modificadas, en lugar de un déficit de los sujetos.

El cuarto núcleo refiere a las políticas educativas de TIC. Aparece con distintos grados de desarrollo una crítica a la retórica que ha convertido las tecnologías en promesa de transformación educativa en las políticas colombianas. Aquí, lo que resulta analíticamente significativo no es la crítica en sí, sino lo que sucede después de ella. Los mismos artículos que cuestionan los alcances o limitaciones de esas políticas tienden a generar conclusiones que desplazan el problema hacia el nivel individual del docente, centrándose en sus creencias, su apropiación o su disposición al cambio. El diagnóstico señala condiciones estructurales como la brecha entre política y práctica, los límites de la dotación tecnológica, la subordinación del diseño pedagógico a la lógica de las plataformas, pero la propuesta individualiza el problema.

Sin embargo, las discusiones sobre política educativa con tecnologías digitales son una línea poco presente dentro del corpus. Las entradas en la matriz sobre límites de dotación (4 artículos), pandemia (3), brecha política-práctica (2), dependencia de plataformas (2), muestran que estas discusiones aparecen de forma particular en algunos artículos y no como un eje transversal en la producción.

Murga (2024) introduce otra tensión al señalar que la creación de contenidos educativos ha tenido que plegarse a las disposiciones que imponen las plataformas, la arquitectura técnica del mercado digital termina configurando el diseño pedagógico, y no a la inversa. En términos de Laval (2004), esto es lo que significa que la racionalidad instrumental no esté al servicio de la educación sino reconfigurando qué cuenta como educación.

La forma en que se trata la pandemia en el corpus también merece atención. Murga (2024) es el único artículo que formula la distinción entre pandemia como causa y pandemia como reveladora de estructuras previas. Los problemas curriculares históricos como la falta de significatividad, la desvinculación regional y la saturación de contenidos ya existían, mientras que la integración tecnológica en la pandemia se realizó sobre esa base de problemas. Los demás artículos que abordan la pandemia la narran como acelerador tecnológico que exigió más y mejor integración de TIC, sin interrogar las condiciones previas sobre las que esa aceleración se distribuyó desigualmente.

Por otro lado, aparece un hallazgo relacionado con la categoría alfabetización digital y competencias. Aunque en varios artículos cuestionan la figura del “nativo digital”, subcategoría presente en 4 de los 9 artículos, no se construye una conceptualización que trascienda las competencias técnicas. Desde la propuesta de Samaniego (2023), lo que predomina es la orientación funcional, la competencia digital se entiende como dominio de herramientas y plataformas, mientras que las orientaciones sociocultural, transformativa y crítica aparecen de manera aislada. Solo Giraldo (2022) propone la desnaturalización como una labor pedagógica sistemática.

Estos núcleos y el hallazgo sobre alfabetización digital muestran un mapa temático desde el que se leen las comprensiones, tensiones y vacíos que se desarrollan a continuación.

Poblaciones.

La gran mayoría de los artículos investigan a docentes de educación básica y media en contextos urbanos. Dentro de esa población docente, se observan además supuestos sobre la variable generacional. Rosa y Martínez (2022) documentan que los docentes jóvenes tienden a reproducir modelos pedagógicos tradicionales con herramientas nuevas, y Gonzales y Castro (2024) encuentran que los docentes más jóvenes tienen 18,87 veces más posibilidades de percibir las TIC como amenaza de reemplazo laboral. Estos resultados no invalidan por sí solos el factor generacional, pero sí invitan a desplazar la pregunta, menos hacia quién usa las tecnologías y más hacia en qué condiciones institucionales y laborales ese uso se vuelve pedagógicamente posible. Esta reorientación implicaría, a su vez, ampliar el perfil de las poblaciones investigadas más allá del docente urbano con acceso tecnológico, que es el que el corpus ha tendido a privilegiar.

Cuando los estudiantes aparecen, lo hacen como destinatarios de prácticas o receptores de recursos. La excepción más significativa es, nuevamente Murga (2024), en cuyo artículo los estudiantes son consultados como informantes sobre sus experiencias con las plataformas y sus valoraciones de la presencialidad. Pero incluso en este caso, la relación es asimétrica, ya que los estudiantes son informantes, no sujetos investigados en tanto productores de sentido sobre su propia formación, lugar que en términos de Colunga y González (2025) correspondería a un sujeto capaz de interpelar las condiciones en que aprende.

La desigualdad territorial aparece como una dimensión estructural persistente en el corpus. Los datos de Gonzales y Castro (2024) ya descritos son sistemáticos al respecto pues cuantifican una cadena de exclusiones acumuladas que son difíciles de cerrar solo a través de una política educativa en particular. La ruralidad también aparece en Neva, quien la introduce como una variable pendiente en su pregunta final. Hinestroza et al. (2024) reconocen las dificultades de acceso en contextos rurales donde la conectividad estable no está garantizada, y Moreno et al. (2025), naturalizan desde la primera página lo urbano como condición implícita de la digitalización, dejando lo rural por fuera. En estos casos se repite el patrón de reconocer la ruralidad como problema estructural pero no indagar en alternativas pedagógicas desde esas condiciones.

En síntesis, el corpus estudia la integración tecnológica casi exclusivamente desde la perspectiva docente y en contextos urbanos, dejando sin interrogar cómo la experimentan quienes aprenden y cuáles son las condiciones reales en que esa integración ocurre en territorios rurales y periféricos.

Comprensiones, Tensiones Y Vacíos En La Integración De Tecnologías Digitales

La tensión más persistente en el corpus no es entre artículos que defienden las tecnologías y artículos que las critican, sino entre dos niveles que coexisten sin resolverse dentro de cada texto. Por un lado, la valoración positiva de las TIC y el reconocimiento de que esa valoración no se traduce en integración pedagógica real.

El análisis cruzado del corpus permite identificar cuatro tensiones que el análisis de los artículos individualmente no haría visibles. Una primera tensión enfrenta explicaciones centradas en el déficit formativo individual con aquellas que evidencian condiciones estructurales de exclusión, territoriales, laborales, salariales, como determinantes de la

integración tecnológica. El corpus produce ambos diagnósticos sin articularlos, y no formula una teoría de la formación docente que parta de las condiciones estructurales en lugar de los déficits individuales.

Una segunda opone dos lecturas de la pandemia, como acelerador tecnológico que exigió más y mejor integración de TIC, o como reveladora de estructuras curriculares deterioradas sobre las que esa aceleración se distribuyó desigualmente. La segunda lectura tendría consecuencias políticas directas para la evaluación de las políticas del período, pero en el corpus no se desarrollan esas implicaciones.

Una tercera tensión, interna al artículo de Maya et al. (2025), aparece cuando en el texto se critica la evaluación taylorista en su introducción, documenta su reproducción digital en los resultados, y enuncia la necesidad de un ejercicio hermenéutico sin realizarlo. Lo más valioso no es lo que se resuelve en el artículo sino la pregunta que deja abierta sobre qué concepciones del saber y del sujeto harían posible una alternativa real.

Una cuarta tensión gira alrededor del supuesto del "interés innato" estudiantil por las tecnologías. Frente a la afirmación de que los estudiantes desarrollan naturalmente habilidades digitales, la evidencia empírica del corpus muestra que el uso predominante de plataformas es el entretenimiento y no el educativo, y que el acceso cotidiano no produce automáticamente competencia digital. El mito del nativo digital es, en este sentido, el que más se refuta en los datos del corpus y al mismo tiempo más persistentemente se reproduce en supuestos.

El análisis permite identificar tres vacíos consistentes a lo largo del corpus. El primero es la ausencia de la pregunta pedagógica de fondo sobre ¿qué tipo de relación con el saber se

construye cuando se integran tecnologías? Siguiendo a Bustamante (2004), existe un espacio que las tecnologías no pueden ocupar por sí solas y es el de la mediación pedagógica, donde se toman decisiones sobre qué enseñar y por qué, y ese espacio es la mayor parte sin explorar.

El segundo es la despolitización de la brecha digital. Tratada mayoritariamente como problema de infraestructura o capacitación, la brecha rara vez aparece como expresión de desigualdades estructurales históricamente producidas. El ejercicio epistemológico que no se ve en los artículos es el que Marano y Zemaitis (2020) denominan desnaturalización que trata de situar la brecha como producto de configuraciones sociohistóricas que pueden ser cuestionadas, en lugar de como un déficit de los sujetos.

El tercer vacío es el estudiante como sujeto activo. Como ya se señaló en el apartado de poblaciones, los estudiantes aparecen predominantemente como destinatarios de prácticas o receptores de recursos. En el corpus se configura al estudiante como un usuario esperado de las tecnologías, en términos de Grint y Woolgar (1997), sin interrogarlo como sujeto que habita los espacios digitales de maneras que pueden preceder, exceder y contradecir lo que la escuela planifica. La pregunta que este vacío deja abierta es: ¿qué diseño haría posible investigar cómo los estudiantes producen sentido sobre su propia formación tecnológica? en lugar de medir sus resultados desde afuera.

Finalmente, uno de los hallazgos más transversales del corpus es la distancia entre diagnósticos complejos estructuralmente y recomendaciones formuladas en clave instrumental, este patrón se registró en siete de los nueve artículos. En los artículos se reconoce que la integración tecnológica no se reduce a dotación ni a capacitación o que la brecha digital es expresión de desigualdades estructurales, y aun así las conclusiones tienden a recomendar más herramientas y más formación técnica. En términos de Ertmer (2005),

predominan propuestas asociados a cambios de primer orden, como modificaciones que no modifican las concepciones de fondo, cuando los resultados apuntarían hacia cambios de segundo orden, es decir, transformaciones en las concepciones sobre qué tipo de relación entre enseñanza y tecnologías digitales se quiere construir.

Conclusiones

A lo largo de este proceso investigativo se procuró analizar los planteamientos sobre la enseñanza y las tecnologías digitales en artículos publicados en tres revistas colombianas indexadas entre enero de 2021 y julio de 2025. En el desarrollo de los tres objetivos específicos que orientaron el análisis, se pudo rastrear marcos epistemológicos, enfoques metodológicos, núcleos temáticos, tensiones y vacíos, aunque también se abrieron más preguntas de las que se pudieron cerrar.

El análisis permitió reconocer que la producción académica revisada ha contribuido al conocimiento sobre la integración de tecnologías digitales en educación mediante la descripción de perspectivas docentes en torno a las tecnologías digitales, la identificación de desigualdades territoriales, la problematización de la formación docente y, en menor medida, la problematización de los límites de la digitalización en la educación.

Frente al primer objetivo, en el análisis fue posible identificar la predominancia del enfoque instrumental que entiende a las tecnologías digitales como simples herramientas para mejorar la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje. En este marco, se pudo observar la configuración de un sujeto pedagógico para quien se diseñan estrategias y se miden resultados, aunque la figura del docente aparece recurrentemente como mediador, esa mediación se plantea desde una perspectiva instrumental y adaptativa en la que se busca integrar de manera efectiva las tecnologías de las que se dispone, sin cuestionar a fondo las

condiciones de uso, los fines que las orientan ni las formas de relación con el saber que producen. Los artículos que se aproximan a enfoques críticos o emancipatorios sí se preguntan por estas dimensiones y que tipo de relación con el saber se construye desde antes de decidir las herramientas o plataformas a usar.

Con el segundo objetivo, se dejó en evidencia un límite metodológico general, pues en seis de nueve artículos se analiza la relación entre docencia y tecnologías digitales a través de revisiones de literatura y encuestas de percepción, es decir, se mira desde afuera de la práctica. Esto coexiste con la diversidad metodológica mencionada, a pesar de esta variedad, en el corpus se privilegian las metodologías que producen resultados generalizables sobre las que acceden a la práctica pedagógica concreta.

Frente al tercer objetivo, fue posible captar una tensión general del corpus, que se da entre los diagnósticos que se realizan y lo que proponen como respuestas. Por ejemplo, en cuanto a las brechas de acceso se identifican las condiciones estructurales de exclusión como elementos contextuales y las propuestas son de carácter individual, se reconoce que la formación técnica no es suficiente, pero terminan recomendando más formación técnica. Este patrón demuestra tensiones entre discurso y práctica que no son enunciadas de manera explícita en los artículos.

Si se retoma la hipótesis inicial de este trabajo, con lo expuesto anteriormente se puede concluir que esta fue comprobada en el análisis del corpus pues la visión instrumental es predominante. Los artículos abordan distintas dimensiones de esta articulación, pero permanecen dentro de un marco epistemológico que no propicia la pregunta sobre el tipo de sujeto pedagógico que se espera educar, qué relación con el saber y qué proyectos formativos orientan la integración de las tecnologías digitales.

Algunos aspectos quedaron pendientes precisamente por las condiciones propias de la producción de este ejercicio investigativo. El corpus está limitado a tres revistas y nueve artículos, esto significa que es una aproximación parcial que no puede representar la totalidad de la producción académica colombiana sobre el tema. Quedó pendiente un análisis que tenga en cuenta voces de docentes en ejercicio, estudiantes como sujetos de investigación y experiencias situadas en contextos rurales y periféricos, que son precisamente las poblaciones con más ausencia en el corpus. Otra pregunta abierta es acerca de las condiciones políticas, institucionales y editoriales que producen y reproducen ese predominio del enfoque instrumental.

Finalmente, más allá de la ampliación y búsqueda de nuevas categorías en el campo, es necesario repensar la forma misma en la que se plantean los problemas, así como el lugar desde donde se perciben. Por esta razón, se evidencia la necesidad de formular preguntas que vayan más allá de cómo integrar las tecnologías digitales y que aborden las condiciones, lógicas y formas de habitar los espacios digitales que las producen, las sostienen y las hacen relevantes o problemáticas pedagógicamente. Retomando el marco conceptual, un punto importante aquí es mover el foco desde la adaptación pedagógica a tecnologías dadas hacia la problematización de las condiciones que las configuran y de las formas de relación con el saber que producen. De esta manera, se podría contribuir a la formulación de políticas educativas que no solo trabajen sobre los efectos de la integración de tecnologías digitales, sino que transformen realmente las condiciones en las que estas se implementan.

Referencias

Araque Ramos, H. D. (2022). *TIC y educación (2005-2020): cuestiones de acceso, usos y aspectos técnicos desde una revisión documental*. [Trabajo de grado, Universidad

Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN.

<http://hdl.handle.net/20.500.12209/17863>

Bustamante Zamudio, G. (2004). La educación, ¿un asunto de medios? *Revista de Educación*, (46), 97-112. Universidad Pedagógica Nacional. <https://doi.org/10.17227/01203916.5503>

Carr, W., y Kemmis, S. (1988). *La teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado* (J. Bravo, Trad.). Ediciones Martínez Roca.

Cayuela, I., Jején, L., y Quintero, G. (2015). *Formas de interacción y prácticas letradas de los nativos digitales en el ciberespacio: estudio realizado en la zona rural de Usme, Bogotá D.C.* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/782>

Colunga Jaime, R., y González Martínez, L. B. (2025). Perspectiva teórica de la alfabetización digital: Aportes de Heidegger, Freire, Habermas y Vygotsky. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*. <https://doi.org/10.70625/rlce/278>

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39.

Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo Veintiuno Editores.

Galindo, J. (2014). *Educación y nuevas tecnologías. Interacción y mediaciones para reaprender*. Ediciones Unisalle. <https://doi.org/10.19052/9789585136663>

Giraldo, D. (2022). Retos y estrategias pedagógicas en la enseñanza escolar con medios digitales. *Praxis & Saber*, 13(33). <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n33.2022.12466>

Gómez, B. (2025). Desafíos en la formación docente bajo el contexto de la inteligencia artificial. *Educación y Ciencia*, 29(1). <https://doi.org/10.19053/uptc.0120-7105.eyc.2025.29.e18580>

Gonzales, M., y Castro, M. (2024). Variables influyentes en la percepción y predisposición al uso de TIC: Estudio exploratorio. *Revista Colombiana de Educación*, 91. <https://doi.org/10.17227/rce.num91-16727>

Grint, K., y Woolgar, S. (1997). Configuring the user: Inventing new technologies. En K. Grint & S. Woolgar (Eds.), *The machine at work: Technology, work and organization* (pp. 65–94). Polity Press.

Grossman, P. L., Wilson, S. M., y Shulman, L. S. (1989/2005). Profesores de sustancia: El conocimiento de la materia para la enseñanza. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9(2)

Habermas, J. (1973). Conocimiento e interés (G. Hoyos, Trad.). *Ideas y Valores*, (42-45), 61-76.

Han, B. C. (2014). *En el enjambre* (1.a ed.). Herder Editorial.

Hinestroza, A., Perinán Vargas, K., y Vega Fajardo, J. (2024). Las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la estadística en básica y media en Latinoamérica: Una revisión de la literatura. *Educación y Ciencia*, 28. <https://doi.org/10.19053/uptc.0120-7105.eyc.2024.28.e17634>

Huergo, J. (2007). *Los medios y tecnologías en educación*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:178124082>

- Iglesias A, y Ponce R. (2023). Relatos de pandemia. La experiencia de formar docentes en la virtualidad. En V. Saez y A. Iglesias (Eds.), *Educación de la mirada III: Formar para una ciudadanía digital. Desafíos pedagógicos de la educación en medios, comunicación y tecnologías*. (pp. 10-26). Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires.
- Koehler, M. J., y Mishra, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Laguna, M. (2022). *Relaciones entre TIC y Educación: una mirada conceptual a través de publicaciones seriadas (2005-2020)*. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/17375>
- Laval, C. (2004). *La escuela no es una empresa: el ataque neoliberal a la enseñanza pública*. Paidós.
- Lévy, P. (2000). La cibercultura y la educación. *Pedagogía y Saberes*, 14, 23-31. <https://doi.org/10.17227/01212494.14pys23.31>
- Marano, M. G., y Zemaitis, S. (Eds.). (2020). *Problemáticas educativas en el mundo contemporáneo: Entre la crisis de sentido y el derecho social a la educación*. EDULP.
- Maya, C., Calle, G., y Ramírez, D. (2025). Análisis de estudios sobre prácticas evaluativas del aprendizaje mediadas por tecnologías digitales en básica primaria. *Praxis & Saber*, 16(44). <https://doi.org/10.19053/uptc.22160159.v16.n44.2025.16445>
- Meirieu, P. (2022). El futuro de la pedagogía. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 34(1), 69–81. <https://doi.org/10.14201/teri.27128>

- Moreno, A., López, J., Marín, J., & Pozo, S. (2025). Relación entre el aprendizaje invertido y la competencia digital de docentes en contextos educativos. *Revista Colombiana de Educación*, 94. <https://doi.org/10.17227/rce.num94-17560>
- Murga, M. (2024). Educación y tecnologías: Significados y esclarecimientos desde la pandemia. *Revista Colombiana de Educación*, 90. <https://doi.org/10.17227/rce.num90-14504>
- Neva, O. (2021). Textos digitales y comprensión lectora en primaria: Una revisión de literatura. *Educación y Ciencia*, 25. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25.e12624>
- Park, S., y Oliver, J. S. (2007). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*. <https://doi.org/10.1007/s11165-007-9049-6>
- Pérez Serrano, G. (2000). Nueva ciudadanía para el tercer milenio. *Contextos Educativos*, (3), 69–80.
- Ramírez Peña, L. (2024). La cibercultura y el giro lingüístico y discursivo en las pedagogías emergentes. En A. Cárdenas (Ed.), *Lenguaje, educación, sujetos y sentido* (1.a ed., pp. 75-96). Universidad Pedagógica Nacional; Doctorado Internacional en Educación.
- Rosa, M., y Martínez, E. (2022). Creencias docentes sobre la escritura con apoyo de las TIC. *Educación y Ciencia*, 26. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2022.26.e13729>
- Sádaba, C. (2024). Alfabetización mediática: más allá de la lucha contra la desinformación. *Anuario ThinkEPI*, 18, e18e27. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a27>

- Samaniego, J. M. (2023). Modelo de alfabetización digital crítica desde la perspectiva de estudios sociales de ciencia y tecnología. *Revista Redes*, (60).
<https://doi.org/10.48160/18517072re60.373>
- Seaver, N. (2017). Knowing algorithms. En J. Vertesi y D. Ribes (Eds.), *Digital STS: A field guide for science & technology studies* (pp. 412–422). Princeton University Press.
- Uribe, J. (2011). La investigación documental y el estado del arte como estrategias de investigación en ciencias sociales. En P. Paramo (Ed.), *La investigación de las ciencias sociales* (pp. 195-210). Universidad Piloto de Colombia.
- Van Dijk, J. A. G. M. (2012). Digital divide: Impact of access. En P. Rössler (Ed.), *The International Encyclopedia of Media Effects*. Wiley.
- Velasco, M. (2024). Transformando la educación en Colombia: políticas de innovación con TIC en la era digital. *Revista Digital de Educación Discimus*, 3(1), 121-142.
<https://doi.org/10.61447/20240601/art05>
- Villarini, A. (2003). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. *Perspectivas Psicológicas*, 3-4.
- Zuluaga, O. L., Echeverri, A., Martínez, A., Restrepo, S., & Quiceno, B. (2011). Educación y pedagogía: una diferencia necesaria. En *Pedagogía y Epistemología. Colección Pedagogía e historia* (2.a ed.). Cooperativa Editorial Magisterio Y Grupo Historia De La Práctica Pedagógica.
- Caldeiro, G. P. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Hacia un nuevo horizonte pedagógico. *Revista El Faro*, 12(1), 15–28

González, C. (2024). De tecnologías digitales y usos: Un recorrido por los desafíos actuales. *Revista de la Sociedad Uruguaya de Investigación en Comunicación*, 19(1), 1–15.
<https://doi.org/10.18861/ic.2024.19.1.3702>

Nota: En este documento se hizo uso de inteligencia artificial generativa como apoyo para revisión de redacción y ajustes de la estructura de exposición del texto. El análisis hermenéutico, la selección conceptual y del corpus y las interpretaciones son elaboración propia de la autora.