

APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA: CASO DE ESTUDIO CHILE, COLOMBIA, MÉXICO Estrategias pedagógicas y herramientas digitales para la interacción

MARISOL CIPAGAUTA MOYANO¹, CAMILO PEÑA LAPEIRA¹, ALEJANDRO PÉREZ CARVAJAL², PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ³, ELIANA SCHMITT BERNAL²,
¹Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia
²Universidad Andrés Bello, Chile
³Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

KEYWORDS

*Estrategias pedagógicas
Herramientas digitales
Trabajo colaborativo
Investigación formativa
Educación superior*

ABSTRACT

This study focuses on evaluating the effectiveness of pedagogical strategies and digital tools for fostering collaborative learning in research processes. It uses a mixed-methods approach to determine their impact on the development of professional competencies and on the satisfaction of master's students in the field of education in Chile, Colombia, and Mexico. The research delves into exploring students' satisfaction with their collaborative learning experience and understanding which factors facilitate or hinder this experience, providing a qualitative perspective on their experiences and perceptions.

PALABRAS CLAVE

*Pedagogical strategies
Digital tools
Collaborative work
Formative research
Higher education*

RESUMEN

Este estudio se enfoca en evaluar la efectividad de estrategias pedagógicas y herramientas digitales para fomentar el aprendizaje colaborativo en procesos de investigación. Utiliza un enfoque mixto para determinar el impacto de estas en el desarrollo de competencias profesionales y en la satisfacción de estudiantes de maestría en el área de educación en Chile, Colombia y México. La investigación se adentra en explorar la satisfacción de los estudiantes con su experiencia de aprendizaje colaborativo y en comprender qué factores favorecen o dificultan esta experiencia, brindando una perspectiva cualitativa sobre sus vivencias y percepciones.

Recibido: 13/05/2026
Aceptado: 07/07/2026

1. Introducción

El estado actual de la temática sobre el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, especialmente en educación superior, destaca una creciente producción científica durante la última década, con énfasis en el uso de tecnologías digitales para facilitar la interacción y construcción colectiva del conocimiento. Las investigaciones muestran que el aprendizaje colaborativo en línea se fundamenta en paradigmas socio-constructivistas y psicogenéticos, posicionando la colaboración como proceso social mediado por tecnologías para potenciar la discusión, reflexión y toma de decisiones conjuntas (Castellanos & Niño, 2018; Curay, 2022).

Se identifican diversas plataformas y entornos virtuales, como Moodle, Courselab o Basic Support for Collaborative Learning (BSCL), que promueven la participación activa y el trabajo en equipo en contextos asíncronos y síncronos. La tecnología permite superar barreras espaciales y temporales, incrementando la accesibilidad y la inclusión. Sin embargo, el éxito del aprendizaje colaborativo digital depende de factores como la habilidad metodológica para integrar adecuadamente las TIC, el diseño instruccional, la motivación y la supervisión docente para guiar la interacción (Cherbonnier et al., 2024; Muñoz-et al., 2024).

En términos específicos, el aprendizaje colaborativo mediado por herramientas digitales impacta positivamente en el desarrollo de competencias profesionales y la satisfacción estudiantil, según revelan estudios en contextos latinoamericanos (Ponte al., 2021; Paucar Ñacata et al., 2023). Se enfatizan además las estrategias pedagógicas centradas en la facilitación de la interacción y co-construcción del conocimiento, así como la evaluación de la calidad de la interacción digital, que considera factores individuales y grupales para un aprendizaje efectivo (Bach & Thiel, 2024; Ransanz et al., 2025).

La producción científica se concentra en campos como ciencias sociales, computación e ingeniería, aunque la educación y psicología están también presentes. Las principales líneas incluyen diseño de metodologías colaborativas, evaluación de ambientes virtuales de aprendizaje, y análisis del efecto pedagógico del uso de tecnologías web para la colaboración (Asero & Palomino, 2023; García & Jiménez, 2021).

Este cuerpo de conocimiento es especialmente relevante para la educación superior en modalidad virtual en países como Colombia, México y Chile, donde se busca no solo implementar eficazmente estrategias pedagógicas y herramientas digitales, sino también medir su impacto en competencias profesionales y niveles de satisfacción, conforme al estudio que expone.

En síntesis, el estado actual de la temática refleja un avance significativo en la comprensión y aplicación del aprendizaje colaborativo digital, apoyado en una diversidad de plataformas y enfoques pedagógicos, con énfasis en la necesidad de competencias digitales y metodológicas para maximizar sus beneficios. Además, la investigación ha consolidado la importancia de diseñar actividades colaborativas con una base teórica sólida y un enfoque sistémico que considere tanto aspectos tecnológicos como sociales y pedagógicos (Castellanos & Niño, 2018; Cherbonnier et al., 2024; Muñoz et al., 2024).

2. Relevancia del aprendizaje colaborativo en la formación avanzada

El aprendizaje colaborativo es fundamental en estudios de posgrado en educación porque facilita la construcción de conocimiento colectivo y la profundización crítica. A diferencia de los métodos individualistas, esta estrategia didáctica promueve la interacción entre pares, lo cual permite que los estudiantes trabajen desde diversas perspectivas, metodologías y experiencias profesionales. Desde la teoría constructivista los universitarios construyen activamente su conocimiento, interactuando con su profesor y compañeros para formar comunidades de aprendizaje (Rodríguez & Espinosa, 2021). Esto enriquece la comprensión de conceptos complejos y fomenta la capacidad de analizar y sintetizar la información desde múltiples ángulos, habilidades esenciales para la investigación y la práctica educativa avanzada. Al trabajar en equipo, los futuros estudiantes aprenden a negociar ideas, resolver conflictos y cocrear soluciones innovadoras a problemas pedagógicos, lo que los prepara para liderar equipos y proyectos en sus futuros roles.

El aprendizaje colaborativo también fortalece competencias investigativas y la capacidad de aplicar la teoría a la práctica. En el entorno de nivel de posgrado, donde la investigación es un componente central, la colaboración permite a los estudiantes diseñar y ejecutar proyectos de manera conjunta, compartir hallazgos, y recibir retroalimentación inmediata de sus colegas. Esto mejora la calidad de la investigación y crea una cultura de apoyo mutuo y responsabilidad compartida. La discusión y el debate en torno a la literatura académica y los estudios de caso ayudan a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico más agudo y a contextualizar el conocimiento en situaciones reales, superando la memorización de datos y promoviendo una comprensión profunda y aplicable.

Finalmente, el aprendizaje colaborativo en el posgrado prepara a los estudiantes para los desafíos del mundo profesional, donde la colaboración interdisciplinaria es una constante. Esta técnica didáctica les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades blandas como la comunicación efectiva, el liderazgo y la empatía, fundamentales para el éxito en cualquier rol educativo. Al fomentar un ambiente de interdependencia positiva, los estudiantes se benefician de las fortalezas de sus compañeros, y aprenden a contribuir al éxito del grupo, lo que consolida una mentalidad de crecimiento y un compromiso con la mejora continua.

Contexto actual de la educación virtual en América Latina

La educación superior en América Latina atraviesa cambios derivados de factores sociales y culturales, así como de las demandas de un mundo globalizado que exige profesionales capaces de adaptarse a escenarios diversos. La virtualización de programas de maestría ha abierto un horizonte amplio para estudiantes que, por razones geográficas, laborales o personales, encuentran en la modalidad a distancia una oportunidad de formación avanzada sin necesidad de abandonar sus contextos inmediatos.

En países como Colombia, México y Chile, la expansión de la educación virtual ha supuesto no solo la ampliación de la cobertura, sino también el desarrollo de modelos pedagógicos que replantean la manera de enseñar y aprender en el nivel de posgrado. En este contexto, Blázquez & Marín (2021) destacan que el uso de recursos digitales favorece procesos de enseñanza más creativos y participativos. Dentro de estas innovaciones, el aprendizaje colaborativo ocupa un lugar privilegiado por su capacidad para fomentar la interacción significativa entre estudiantes y docentes, estimular la construcción conjunta del conocimiento y potenciar el desarrollo de competencias profesionales necesarias para la investigación y la práctica académica, de acuerdo con lo planteado por Ponte et al. (2021), quienes subrayan que esta estrategia favorece tanto el desarrollo de habilidades críticas como la consolidación de comunidades académicas en ambientes digitales.

Importancia del aprendizaje colaborativo en la formación avanzada

El aprendizaje colaborativo en estos ambientes no puede entenderse únicamente como un recurso metodológico adicional. Se trata de una estrategia formativa que favorece la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida y el compromiso con objetivos comunes, aspectos que adquieren especial relevancia en la formación de posgrado. En este nivel, los estudiantes requieren conocimientos especializados, y la posibilidad de construir redes de intercambio intelectual que les permitan avanzar en procesos de investigación, confrontar perspectivas teóricas y metodológicas y elaborar respuestas conjuntas a problemas educativos contemporáneos.

Estas dinámicas permiten que los participantes asuman un rol activo en la construcción de saberes y desarrollen competencias de comunicación y liderazgo que fortalecen su identidad como investigadores en formación. Castellanos & Niño (2018) explican que la colaboración supone fases de construcción compartida del conocimiento que solo se logran mediante interacciones constantes y estructuradas, lo que implica diseñar espacios de diálogo que promuevan la reflexión crítica. En este marco, la calidad de la interacción digital resulta determinante, ya que de ella dependen la cohesión de los grupos y la continuidad de los proyectos.

De acuerdo con Bach & Thiel (2024), este factor está estrechamente vinculado con elementos individuales y grupales que orientan la efectividad de la experiencia colaborativa. Además, la cooperación en línea no solo responde a necesidades pedagógicas, también se convierte en estrategia

que amplía horizontes profesionales al conectar comunidades diversas y generar oportunidades de innovación educativa. Curay (2022) sostiene que este enfoque representa una respuesta clave en entornos mediados por herramientas virtuales, pues permite que el trabajo en equipo trascienda los límites institucionales y se configure como un puente entre lo académico y lo profesional. El avance de las tecnologías digitales ha potenciado de manera notable la implementación de experiencias colaborativas en programas de maestría. Herramientas sincrónicas y asincrónicas permiten la interacción constante, la escritura colectiva, la retroalimentación inmediata y la generación de productos académicos compartidos. Así, la distancia física deja de ser un obstáculo para la construcción de conocimiento conjunto. Sin embargo, la eficacia de estas experiencias depende de la intencionalidad pedagógica que las sustenta. No basta con disponer de recursos tecnológicos sofisticados. Es indispensable diseñar actividades claras, con propósitos definidos y criterios de evaluación pertinentes, que orienten la interacción hacia metas de aprendizaje concretas y significativas.

Panorama en Colombia, México y Chile

En Colombia, México y Chile se observa un interés creciente por integrar de manera efectiva estas estrategias en programas de posgrado, particularmente en aquellos orientados a la educación. Cada contexto nacional presenta características propias en cuanto a políticas de calidad, trayectorias de virtualización y desarrollo de competencias digitales. Como expone García (2021), la educación superior mediada por internet demanda interacciones que fortalezcan tanto la formación académica como la aplicación profesional de los conocimientos. En este marco, la efectividad de las experiencias colaborativas está influida por factores individuales y grupales que condicionan la participación, tal como afirman Muñoz et al. (2024). Además, el uso de plataformas digitales ha generado espacios donde la aportación activa y la construcción conjunta de resultados académicos se convierten en un factor de innovación educativa (Paucar et al., 2023). Esta coincidencia regional se convierte en un marco propicio para realizar estudios comparativos que aporten evidencia sobre la manera en que se implementan y valoran tales experiencias.

Beneficios esperados en las prácticas pedagógicas

La investigación parte de la convicción de que el aprendizaje colaborativo constituye un componente central en la formación avanzada, no solo por los beneficios académicos que reporta, sino también por los alcances sociales y profesionales que conlleva. Al trabajar en equipo, los estudiantes desarrollan competencias de liderazgo, comunicación, gestión del tiempo y resolución de conflictos, todas ellas indispensables en sus futuras prácticas docentes e investigativas. Como muestran Walker et al. (2017), las dinámicas de trabajo estructuradas favorecen la participación activa y el desarrollo de habilidades para la colaboración en contextos profesionales. Además, la posibilidad de compartir ideas y contrastar perspectivas contribuye a generar un sentido de comunidad que mitiga el aislamiento que en ocasiones caracteriza a la educación virtual. Kalmár et al. (2022) subrayan que cuando no es posible el encuentro presencial, la educación colaborativa en línea requiere más interacción social para sostener pertenencia y continuidad. En este proceso, el papel del docente resulta esencial para orientar la interacción y conducir a los participantes hacia metas comunes, tal como señalan Hernández et al. (2023) al destacar la importancia de la facilitación pedagógica para consolidar el compromiso y la permanencia estudiantil en programas de posgrado.

Necesidad de evaluar estrategias pedagógicas y herramientas digitales desde una perspectiva integral

Otro aspecto fundamental que justifica la importancia del trabajo es la necesidad de evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas y herramientas digitales empleadas en el aprendizaje colaborativo. Como subraya Cherney et al. (2018), avanzar en esa valoración implica ir más allá de descripciones generales y contrastar evidencias sobre qué prácticas funcionan y en qué condiciones. Si bien existe consenso sobre sus potencialidades, aún persiste la pregunta acerca de qué tan efectivas resultan en la práctica, qué impacto tienen en el desarrollo de competencias profesionales y cómo inciden en la satisfacción de los estudiantes. En esta línea, Zhang et al. (2024) muestran que la medición

del compromiso estudiantil y el papel mediador del uso tecnológico permiten estimar efectos concretos en la experiencia de aprendizaje. Para responder a estas inquietudes se requiere un estudio que trascienda las percepciones anecdóticas y ofrezca datos sistematizados que permitan valorar de manera integral las experiencias colaborativas en programas de posgrado virtual. Ransanz et al. (2025) plantean que contar con criterios y procedimientos de evaluación claramente definidos fortalece la comparabilidad de resultados y orienta decisiones de mejora.

Objetivos de la caracterización y análisis en programas de maestría

Teniendo en cuenta lo expuesto, el estudio se centra en caracterizar y analizar dichas experiencias en maestrías de educación en tres países latinoamericanos, Colombia, México y Chile. Su propósito es doble. Por un lado, identificar las estrategias y herramientas que se utilizan para fomentar la interacción y la construcción colectiva del conocimiento en procesos de investigación formativa. Por otro, evaluar la efectividad de estas experiencias a partir de indicadores de participación, niveles de interacción y logros de aprendizaje, y de la percepción de satisfacción de los estudiantes. Esta aproximación se nutre de marcos que vinculan tecnología, diseño y facilitación con resultados observables en colaboración en línea, como señalan Oyarzun & Martin (2023). Además, la definición de criterios e instrumentos de valoración favorece la comparabilidad entre contextos y orienta la toma de decisiones, tal como recomiendan Ransanz et al., (2025). Finalmente, la atención a la calidad de la interacción digital aporta variables clave para interpretar el desempeño grupal y el progreso individual, de acuerdo con Bach & Thiel (2024).

Pertinencia social y académica del estudio

La pertinencia social y académica de la investigación se evidencia en varios niveles. En el plano educativo, contribuye a mejorar la calidad de los programas de maestría al aportar insumos que orienten decisiones curriculares, metodológicas y tecnológicas, en línea con los hallazgos sobre uso y efectividad de recursos para impulsar colaboración y creatividad reportados por Blázquez & Marín (2021). En el plano profesional, promueve el desarrollo de competencias para gestionar proyectos conjuntos y sostener prácticas de coautoría apoyadas en entornos digitales, como muestran Asero & Palomino (2023). En el plano social, fortalece la conformación de comunidades académicas capaces de responder a retos de un mundo interconectado mediante prácticas cooperativas abiertas y transferibles, tal como documentan De la Peña y Rodríguez (2023) en experiencias de trabajo colaborativo con recursos educativos abiertos.

Aportes esperados y desafíos en el diseño instruccional

La investigación no pretende limitarse a un inventario de recursos y estrategias, sino integrar resultados en una visión comprensiva del aprendizaje colaborativo en programas de enseñanza en línea de posgrado en América Latina. Se busca producir evidencia que apoye decisiones pedagógicas y optimice el diseño instruccional para experiencias más ricas y satisfactorias. Esta orientación reconoce el papel de las herramientas digitales en la configuración de ecologías de aprendizaje que sostienen la cooperación y el intercambio, como expone Hernández (2021), y asume los desafíos de diseño que afronta el profesorado al orquestrar tareas colaborativas en línea, tal como discuten Pozzi et al. (2023). Además, incorpora la importancia de monitorear estrategias metacognitivas durante la interacción para potenciar la autorregulación y el rendimiento grupal, como señalan Sáiz et al. (2024), con el fin de consolidar trayectorias formativas coherentes y sostenibles.

3. Una mirada internacional del aprendizaje colaborativo

El trabajo plantea un marco conceptual y contextual sobre la importancia del aprendizaje colaborativo en programas de maestría en modalidad virtual en Colombia, México y Chile. Destaca la necesidad de evaluar estrategias pedagógicas y herramientas digitales desde una perspectiva integral, con el fin de valorar su efectividad en el desarrollo de competencias profesionales y en la satisfacción estudiantil. Asimismo, resalta la relevancia de una indagación orientada a mejorar y consolidar prácticas con fundamento teórico y pertinencia aplicada, en sintonía con la teoría del aprendizaje colaborativo en línea expuesta por Zhang (2022), y dialoga con modelos que promueven colaboración en estudiantes próximos a egresar, como muestran Rodríguez & Castillo (2023), así como con experiencias

internacionales basadas en proyectos, tal como discute Knoblauch (2024). En conjunto, estos referentes enmarcan el aporte del estudio y justifican su capacidad para orientar ajustes curriculares y decisiones institucionales en los tres contextos nacionales.

Políticas educativas y marcos regulatorios

En este sentido, resulta indispensable analizar cómo las políticas institucionales y nacionales en materia de educación virtual influyen en la implementación del aprendizaje colaborativo. García (2021) señala que los marcos de aseguramiento de la calidad condicionan tanto el diseño de experiencias colaborativas como su evaluación, lo que evidencia la necesidad de considerar factores normativos además de los pedagógicos y tecnológicos. De igual forma, Ransanz et al., (2025) advierten que la sostenibilidad de las prácticas colaborativas en ecosistemas digitales de formación depende de lineamientos institucionales claros, capaces de garantizar la pertinencia y comparabilidad de los resultados. Estos elementos muestran que la efectividad de las estrategias colaborativas está mediada por contextos regulatorios que orientan la innovación educativa y su permanencia en el tiempo. De esta manera, el análisis de los marcos regulatorios se conecta con la práctica educativa cotidiana, ya que las disposiciones institucionales terminan definiendo los criterios de evaluación, la disponibilidad de recursos tecnológicos y las condiciones bajo las cuales los estudiantes y docentes participan en experiencias colaborativas. Reconocer este vínculo permite comprender que las políticas no son un elemento externo al aula virtual, sino un componente que incide directamente en la forma como se conciben y desarrollan los procesos de aprendizaje colaborativo.

Perfil de los estudiantes en procesos de aprendizaje colaborativo virtual

Es imprescindible articular el análisis de las políticas institucionales y los referentes teóricos con la realidad concreta de los estudiantes que participan en programas de maestría. Tal como señalan Castellanos & Niño, (2018), el aprendizaje colaborativo se consolida a partir de interacciones situadas, las cuales dependen no solo del diseño pedagógico y las disposiciones normativas, sino también de las características de quienes participan en dichas experiencias. De ahí la importancia de observar el perfil sociodemográfico y académico de los estudiantes, ya que estos elementos permiten comprender mejor las condiciones en que se desarrolla la colaboración en entornos virtuales y la manera en que las políticas de regulación se traducen en prácticas cotidianas de formación avanzada. Los datos obtenidos en la encuesta aplicada a estudiantes de programas de maestría en Colombia, México y Chile permiten situar este panorama en un marco empírico que coincide con lo planteado por Muñoz et al. (2024) al destacar la relevancia de la percepción estudiantil en el éxito del aprendizaje colaborativo en línea, y por Bach (2024), quien subraya que la calidad de la interacción digital está condicionada por factores individuales y grupales. En su mayoría, los estudiantes participantes se encuentran vinculados a programas de Maestría en Educación y cursan sus estudios principalmente en modalidad virtual, mientras que un grupo menor lo hace en modalidades híbridas o presenciales. Esta tendencia confirma la relevancia de examinar el aprendizaje colaborativo en entornos mediados por tecnologías digitales.

Además de la modalidad y del programa académico, el perfil de los estudiantes refleja una diversidad de edades y trayectorias profesionales que inciden en la manera en que asumen el trabajo colaborativo. Hernández et al. (2023) señalan que la participación en aulas virtuales de aprendizaje no depende únicamente de las plataformas o de las estrategias didácticas, sino también de las competencias previas que los estudiantes han adquirido en su experiencia docente y laboral. En este sentido, variables como la edad, el género y los años de vinculación a la educación resultan determinantes para comprender cómo los participantes se involucran en la construcción colectiva del conocimiento y enfrentan los retos de la investigación formativa.

La consideración conjunta de los contextos de Colombia, México y Chile permite no solo identificar coincidencias en la implementación del aprendizaje colaborativo en programas de posgrado, sino también reconocer particularidades derivadas de sus trayectorias institucionales y de sus políticas educativas. Como advierten Compte & Sánchez (2019), los modelos de educación superior en América Latina comparten desafíos comunes, aunque cada país desarrolla estrategias diferenciadas para afrontarlos. De ahí que el análisis comparativo aporte evidencias que trascienden lo local y se proyecten hacia la construcción de lineamientos regionales que fortalezcan las prácticas pedagógicas y el diseño curricular en la formación de maestría. Esta perspectiva integradora confirma que la evaluación del

aprendizaje colaborativo no se limita a un ejercicio descriptivo, sino que constituye un insumo clave para la innovación educativa y la consolidación de comunidades académicas transnacionales.

Beneficios del AC en procesos investigativos

El aprendizaje colaborativo resulta particularmente valioso en la formación de competencias investigativas en la educación superior, porque es, en esencia, un proceso social y dialógico que permite el desarrollo del pensamiento crítico, el fortalecimiento de habilidades blandas, y la construcción colectiva del conocimiento. Esta metodología ofrece la oportunidad de evaluar las habilidades transversales comunes a todos los profesionales que deben interactuar y contribuir a la sociedad (Guzmán et al., 2024).

En cuanto al desarrollo del pensamiento crítico, los proyectos de investigación en grupo exigen a los estudiantes analizar la información desde múltiples perspectivas, evaluar críticamente las fuentes y debatir sobre la validez de los métodos. Esto los prepara para la rigurosidad académica y para cuestionar supuestos. Por otro lado, la investigación en equipo requiere habilidades de comunicación, gestión del tiempo, resolución de conflictos y liderazgo. Estas son competencias esenciales que los estudiantes desarrollan y perfeccionan al tener que coordinar tareas, negociar objetivos y presentar resultados de forma conjunta.

La construcción de conocimiento colectivo se da cuando los estudiantes pueden combinar sus habilidades y conocimientos especializados (por ejemplo, un estudiante con experticia en estadística, otro en revisión de literatura, etc.) para abordar problemas de investigación más complejos de lo que podrían enfrentar individualmente. El resultado es una investigación más completa y con perspectivas más enriquecedoras. El aprendizaje profundo es impulsado por la autorregulación, que incluye definir metas, tener expectativas positivas, supervisar el progreso y recibir apoyo socioemocional (Niño et al., 2019).

4. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con alcance exploratorio y diseño no experimental de corte transversal, orientado a caracterizar las estrategias pedagógicas y herramientas digitales que favorecen la interacción y la construcción grupal del conocimiento en procesos de investigación formativa, en consonancia con la definición de los métodos mixtos como integración intencional de datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio (Creswell & Plano, 2018). Este enfoque permitió integrar evidencia cuantitativa y cualitativa para comprender el aprendizaje colaborativo en programas de maestría en educación de Chile, Colombia y México, considerando la diversidad de contextos institucionales y pedagógicos, siguiendo el planteamiento pragmático de seleccionar métodos según la utilidad para el problema de investigación (Greene, 2007; Tashakkori & Teddlie, 2010).

El carácter mixto del estudio respondió a la necesidad de analizar tanto las prácticas declaradas en documentos institucionales como las percepciones y experiencias de los estudiantes, en línea con la complementariedad metodológica propuesta en la literatura para abordar fenómenos educativos complejos (Greene, 2007; Tashakkori & Teddlie, 2010). Esta decisión resulta consistente con trabajos recientes que conciben los métodos mixtos como una “tercera vía metodológica” que combina fortalezas cuantitativas y cualitativas para mejorar la comprensión de las prácticas colaborativas mediadas por tecnologías digitales en educación superior (Creswell & Plano Clark, 2018; Hernández & Mendoza, 2018).

El estudio se situó en programas de maestría del área de educación que incorporan procesos de investigación formativa y modalidades de trabajo colaborativo apoyados en TIC, lo cual es coherente con el uso de diseños no experimentales en contextos educativos naturales (Hernández & Mendoza, 2018). Las unidades de análisis estuvieron constituidas por académicos y estudiantes matriculados en programas de maestría, atendiendo a la recomendación de considerar tanto fuentes documentales como actores clave para comprender el fenómeno de estudio (Hernández & Mendoza, 2018).

Se realizó una revisión documental sistemática de planes de estudio, programas de asignatura y documentos institucionales, con el propósito de identificar estrategias pedagógicas declaradas para el trabajo colaborativo, herramientas digitales promovidas para la interacción y la co-construcción del conocimiento y el grado de explicitación del aprendizaje colaborativo en el diseño curricular, siguiendo el uso del análisis documental como técnica central para estudios curriculares y de política educativa (Hernández & Mendoza, 2018). Este análisis permitió establecer el marco institucional y pedagógico desde el cual se implementan las experiencias colaborativas, constituyendo la base contextual para la interpretación de los resultados empíricos, en consonancia con la lógica de las “rutas” cuantitativa, cualitativa y mixtas descritas por estos autores (Hernández & Mendoza, 2018).

Como instrumento principal de recolección cuantitativa se aplicó un cuestionario estandarizado, previamente validado por juicio de expertos, orientado a recoger la percepción de los estudiantes sobre las estrategias pedagógicas y herramientas digitales utilizadas en sus procesos de aprendizaje colaborativo e investigación formativa, siguiendo criterios de validez de contenido y claridad de ítems recomendados para escalas tipo Likert (Escobar & Cuervo, 2008; García & Jiménez, 2021). El cuestionario se estructuró en cinco secciones, con ítems en escala Likert, lo que permitió alinear el contenido del instrumento con el objetivo específico del estudio y garantizar una medición graduada de las percepciones de los estudiantes (García & Jiménez, 2021).

5. Resultados

El análisis de la información se realizó mediante un proceso de triangulación metodológica, integrando los resultados del análisis documental y los datos cuantitativos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a estudiantes y profesores, en sintonía con la concepción de triangulación como combinación de múltiples métodos y fuentes para estudiar un mismo fenómeno (Denzin, 2007; Alzás & García, 2017). La triangulación permitió contrastar lo declarado en los institucionales con las experiencias efectivamente vividas por los estudiantes y profesores, fortaleciendo la validez interpretativa del estudio y la credibilidad de los hallazgos, tal como señalan las revisiones sobre la evolución del concepto de triangulación en investigación social (Alzás & García, 2017; Molina, 2011).

Asimismo, la integración de resultados posibilitó una lectura comparativa entre los contextos de Chile, Colombia y México, identificando convergencias, diferencias y patrones comunes en el uso de estrategias pedagógicas y herramientas digitales para el aprendizaje colaborativo en investigación formativa, coherente con los principios de integración en métodos mixtos propuestos por Greene (2007) y desarrollos posteriores sobre diseños complejos (Tashakkori & Teddlie, 2010). El diseño metodológico aseguró la alineación entre el título del estudio, el objetivo específico y los procedimientos de investigación, lo que responde a las recomendaciones para la planificación de estudios mixtos centrados en el problema de investigación y en la utilidad práctica de sus resultados (Creswell & Plano Clark, 2018; Greene, 2007).

Análisis de datos y resultados

La encuesta fue respondida por 105 estudiantes de posgrado, de los cuales 22 fueron de Chile, 20 de México y 63 de Colombia, residentes en diferentes ciudades tanto en la zona urbana como rural (Figura 1). Los programas a los que estos se encuentran vinculados son Maestría en Educación con 79 y Magíster en Gestión Pedagógica Curricular y Proyectos Educativos con 26, pertenecientes a tres instituciones: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO (Colombia), Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla - UPAEP (México) y Universidad Andrés Bello - UNAB (Chile); en cuanto a las modalidades de estudio Híbrida (10), Presencial (13) y Virtual - Online (82). El rango de edad de los participantes está entre los 23 y los 62 años, con una media de 36 años y modas de 32 años (9) y 40 años (9), en donde el promedio de edades es de 41 para Chile, 36 para Colombia y 34 para México, de los cuales 69 participantes son mujeres y 36 son hombres. El rango de años de experiencia profesional en docencia va desde los 0 hasta los 35 años, donde la media es de 9 años y una moda de 4 años (12).

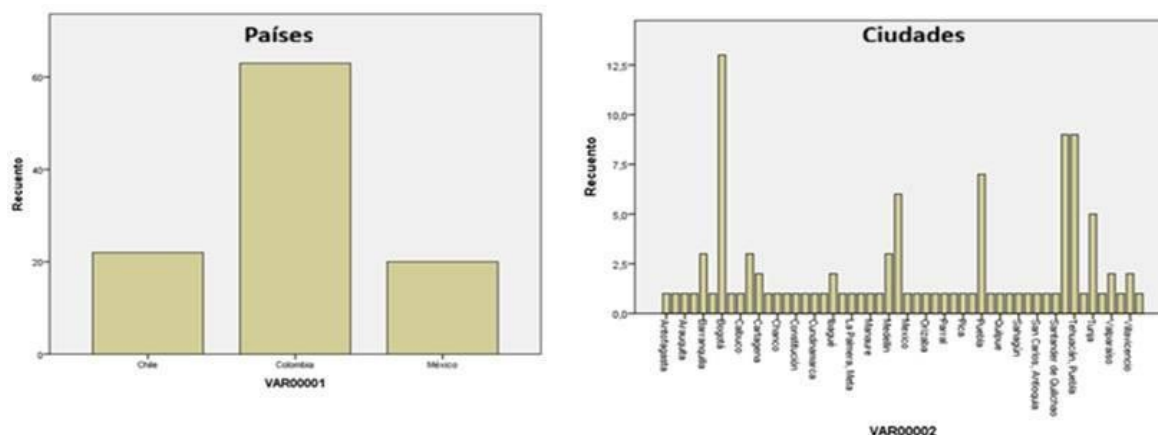


Figura 1. Países de origen y ciudades donde residen los participantes.

Fuente: Elaboración propia con Software Stata, 2026.

Respecto a la evaluación cuantitativa de la efectividad de estrategias pedagógicas y herramientas digitales para fomentar el aprendizaje colaborativo en procesos de investigación, considerando que para este análisis se agruparon las respuestas en Acuerdo total = TA + A y Desacuerdo total = D + TD. Para dicho análisis se consideraron cuatro dimensiones (Tabla 1) como lo son participación, estrategias pedagógicas y planificación, plataformas y herramientas digitales, desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas y por último construcción de conocimiento y trabajo en equipo.

Tabla 1. Tendencias generales, porcentajes, niveles de acuerdo y consistencia entre dimensiones Participación, estrategias pedagógicas y planificación (Ítems 1–3)

Ítem	Acuerdo total
1. Participación activa	93.3%
2. Intercambio de ideas	96.2%
3. Integración planificada	93.3%
Plataformas y herramientas digitales (Ítems 4–6, 10, 12, 15)	
Ítem	Acuerdo total
4. Comunicación efectiva	95.2%
5. Uso eficiente de herramientas	92.4%
6. Organización y seguimiento	95.2%
10. Mejora de la comunicación	94.3%
12. Gestión de tareas	95.2%
15. Co-creación de documentos	97.1%
Desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas (Ítems 7–9)	
Ítem	Acuerdo total
7. Pensamiento crítico	96.2%
8. Comunicación académica	94.3%
9. Interacción efectiva	95.2%
Construcción de conocimiento y trabajo en equipo (Ítems 11, 13, 14)	
Ítem	Acuerdo total
11. Construcción profunda del conocimiento	95.2%
13. Habilidades para trabajar en equipo	95.2%
14. Resolución de problemas complejos	91.4%

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Los resultados evidenciaron una constante claramente positiva hacia cada una de estas tendencias, en todos los casos, el acuerdo total supera el 91%. Los niveles de desacuerdo total se mantienen bajos, generalmente entre 3% y 10%, lo que indica alta aceptación y percepción favorable. Esto sugiere una valoración sólida y consistente del trabajo colaborativo y de las herramientas digitales en los procesos de investigación, evidenciando que las actividades y estrategias pedagógicas fomentan de manera efectiva la participación, el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento.

Casi la totalidad de los participantes reconoce que las herramientas digitales facilitaron la co-creación y edición conjunta de documentos, al igual que junto con los recursos digitales son percibidos como altamente funcionales para la comunicación, coordinación y gestión del trabajo investigativo. Los datos también muestran que este tipo de aprendizajes permiten fortalecer el pensamiento crítico, la comunicación académica y la interacción entre pares, aspectos que suelen ser relevantes en la formación académica e investigativa en entornos virtuales.

Desde lo cualitativo, mediante el análisis de datos realizado con Atlas. Ti, a partir de las respuestas a cuestionario se establecieron cinco categorías de correlación consideradas como dimensiones significativas para el análisis tales como son las estrategias pedagógicas, herramientas digitales, factores que favorecen el aprendizaje colaborativo, dificultades o limitaciones y propuestas de mejora, cada uno de estos escenarios.

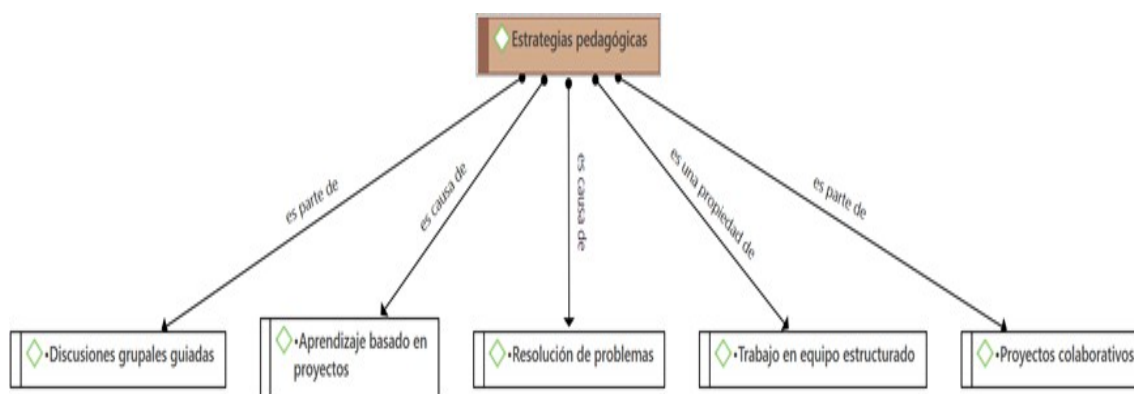


Figura 2. Estrategias pedagógicas
Fuente: Elaboración propia con Atlas TI, 2026.

Con respecto a las estrategias pedagógicas (Figura 2) fue posible identificar las prácticas educativas más utilizadas por los docentes, las cuales se originan desde el escenario que propician las prácticas colaborativas, en donde las discusiones, trabajo en equipo y proyectos son las más recurrentes. Estas se generan desde metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y se sustentan en procesos cognitivos complejos como la resolución de problemas propios de cada disciplina a partir de las propiedades estructurales ligadas a la colaboración organizada, por lo que el apoyo en la resolución de problemas como eje metodológico implica por ende el pensamiento crítico, análisis y aplicación del conocimiento, lo que conlleva a generar una visión integral y coherente de las estrategias pedagógicas como un proceso dinámico, participativo, integrador, orientado principalmente hacia el aprendizaje significativo y vivencial.

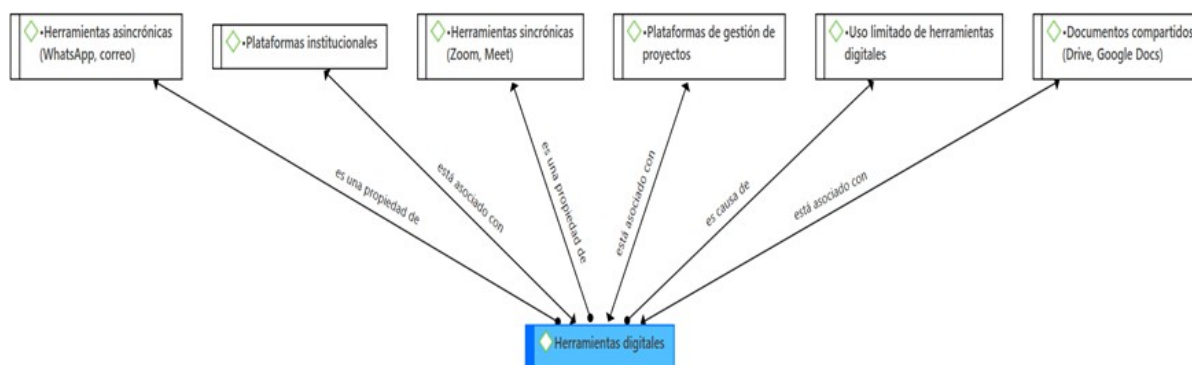


Figura 3. Herramientas digitales
Fuente: Elaboración propia con Atlas TI, 2026.

En cuanto a las herramientas digitales (figura 3) partiendo del hecho que esta adquiere relevancia al ser un elemento transversal en los procesos de enseñanza-aprendizaje contemporáneos en donde su implementación es un proceso dinámico, condicionado por factores estructurales y pedagógicos; los resultados evidencian una concepción relacional desde la tecnología educativa, entendida tanto desde sus funcionalidades como desde sus restricciones prácticas, lo que evidencia su función como mediadoras del tiempo y la comunicación en los procesos educativos. Estas herramientas pueden integrarse en ecosistemas tecnológicos desde los más sencillos hasta los más amplios, facilitando la organización, la colaboración y la gestión del trabajo académico, por lo que pudiera deducirse que su relación con el entorno educativo implica una coexistencia e interdependencia funcional. Sin embargo, el uso limitado de estas debido a condiciones de acceso o formas de implementación, generan restricciones en su uso pedagógico, evidenciando una brecha entre el potencial tecnológico y las prácticas reales de uso.

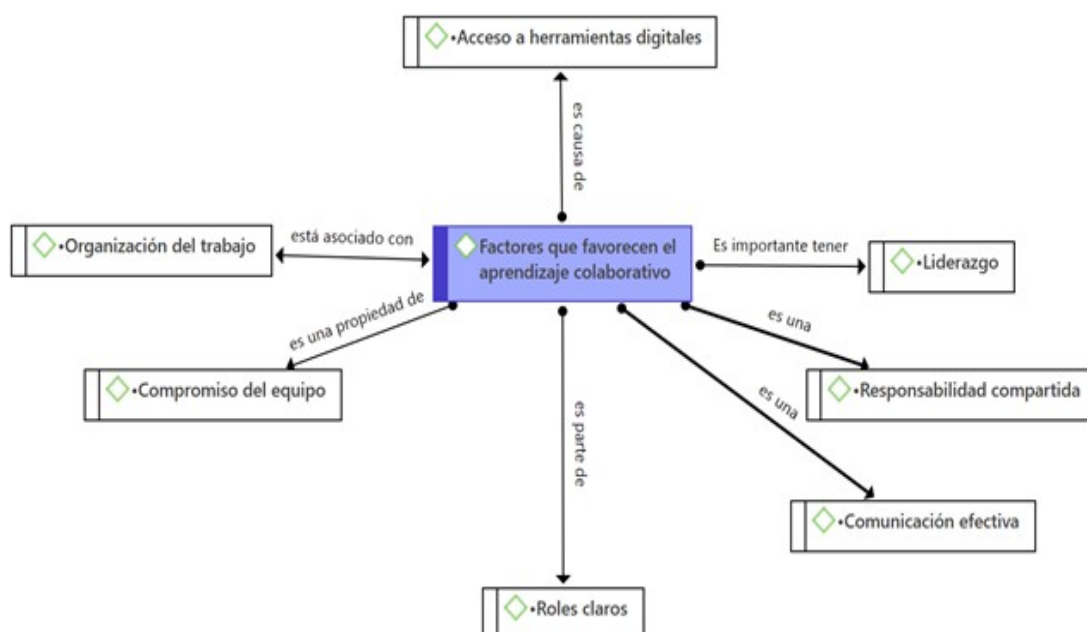


Figura 4. Factores que favorecen el aprendizaje colaborativo
Fuente: elaboración propia con Atlas TI, 2026.

Desde la percepción de los participantes, a la hora de indagar sobre los factores que favorecen el aprendizaje colaborativo (figura 4), se debe considerar que la disponibilidad y el acceso a recursos tecnológicos actúan como un factor causal que posibilita o fortalece el aprendizaje colaborativo, en donde precisamente a partir de esta relación se establecen las condiciones tecnológicas que permiten la fluidez en la dinámica colaborativa. Otros factores considerados de índole organizativo como el liderazgo, los roles claros, el compromiso de equipo, responsabilidad compartida y la comunicación efectiva, se reconocen como elementos esenciales que configuran la naturaleza misma de la colaboración, por lo que no depende de un solo factor sino de la interacción entre estas, reforzando la idea de que el aprendizaje colaborativo requiere tanto condiciones materiales, que en este caso en su gran mayoría tienen relación con lo tecnológico, como disposiciones humanas y organizativas para desarrollarse de manera efectiva.



Figura 5. Dificultades o limitaciones
Fuente: elaboración propia con Atlas TI, 2026.

Es claro que este tipo de proceso colaborativos presenta algún tipo de dificultades o limitaciones (figura 5), evidenciando que uno de los principales problemas que afectan los procesos colaborativos son los de índole comunicativo, afectando la interacción, la comprensión de tareas y la coordinación entre los participantes, así mismo también el uso inadecuado de herramientas tecnológicas, derivado de la falta de capacitación, poco dominio o el uso incorrecto de dichos recursos, lo que constituye una fuente directa de dificultades en el desarrollo del trabajo, evidenciándose entonces una sobrecarga de trabajo en algunos integrantes por esa la distribución inequitativa del trabajo como reflejo la desarticulación organizativa.

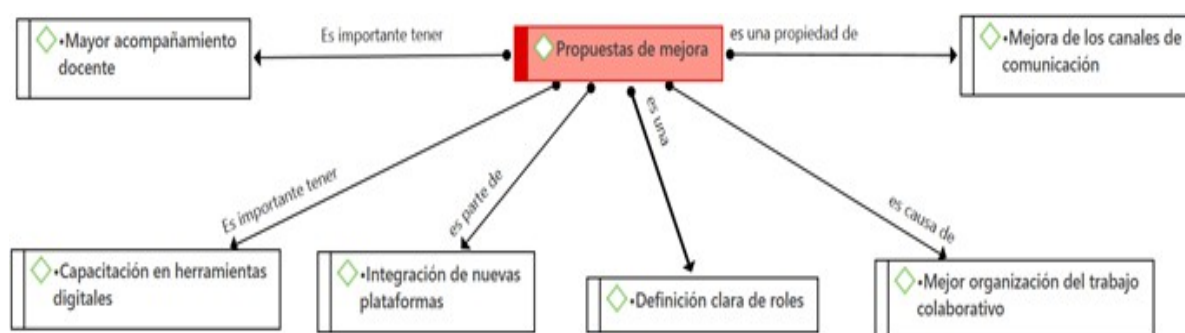


Figura 6. Propuesta de mejora
Fuente: elaboración propia con Atlas TI, 2026.

Es importante tener en cuenta entonces que para este tipo de procesos las propuestas o acciones de mejora (figura 6) no se deben limitar a procesos o propuestas aisladas, sino que constituyen un conjunto coherente de estrategias orientadas a fortalecer el aprendizaje colaborativo, en donde el mejoramiento de la parte estructural y organizativa, el trabajo efectivo con la comunicación y el acompañamiento docente se convierten en ejes fundamentales para transformar las prácticas educativas y potenciar el trabajo en equipo, partiendo del punto de tratar de dar respuesta a las dificultades previamente identificadas en el proceso, consolidando un enfoque desde lo integral y lo sistémico o entre la planificación y los resultados organizativos.

6. Discusión

Los resultados permiten observar que, en los contextos estudiados, la investigación formativa se orienta a diversas finalidades, destacándose el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes como un objetivo primordial (Palencia & Verdugo, 2023). Este enfoque coincide con la literatura que la define como un conjunto de estrategias para la construcción de conocimiento y el desarrollo de competencias investigativas, enfatizando su propósito pedagógico en la generación de nuevo conocimiento (Uriarte et al., 2024). Sin embargo, la implementación de la investigación formativa se percibe bajo dos perspectivas principales: una orientada estrictamente a la investigación, donde lo pedagógico funge como medio para fines investigativos, y otra más enfocada en la formación, utilizando la investigación como herramienta didáctica para el aprendizaje (Cabrales, 2021).

Esta dualidad subraya la importancia de diferenciar entre la investigación formativa, cuyo fin es el aprendizaje y el desarrollo de competencias, y la investigación en sentido estricto, que persigue la generación de nuevo conocimiento dentro de líneas y proyectos definidos (Rojas et al., 2020). A pesar de estas distinciones, la integración de herramientas digitales y estrategias pedagógicas resulta crucial para potenciar ambos enfoques, facilitando la interacción y el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes (Rojas et al., 2021). La investigación formativa, como táctica pedagógica e interactiva, busca la generación de saber científico a través de la enseñanza cooperativa, lo que implica una articulación e integración de conocimientos de diversas disciplinas para fortalecer las habilidades de investigación (Cipagauta, 2023). En este sentido, se reconoce que la formación en investigación permite el desarrollo de competencias investigativas en cualquier nivel educativo, asumiéndose como ejercicios prácticos y teóricos que capacitan al estudiante desde la investigación misma (Montoya & Cogollo, 2020).

Fundamentos teóricos del aprendizaje colaborativo en línea

El estudio se inscribe en una concepción socio-constructivista del aprendizaje, donde el conocimiento se genera en interacción con otros y con artefactos mediadores, especialmente tecnologías digitales. Desde esta perspectiva, la colaboración no es un complemento metodológico, sino un proceso social de co-construcción de significados que exige interacciones estructuradas, negociación de sentidos y reflexión compartida (Castellanos & Niño, 2018; Curay, 2022). En coherencia con la teoría del aprendizaje colaborativo en línea, la investigación asume que la calidad de la experiencia depende de la interdependencia positiva, la responsabilidad compartida y la regulación conjunta del trabajo (Zhang, 2022; Bach & Thiel, 2024).

En el nivel de posgrado, esta mirada se articula con enfoques de comunidades de aprendizaje y desarrollo profesional, donde la discusión de literatura, el análisis de casos y los proyectos colectivos permiten profundizar críticamente en los contenidos y vincularlos con problemas reales de la práctica educativa (Rodríguez & Espinosa, 2021; Walker et al., 2017). Así, la colaboración se concibe como un medio para el aprendizaje profundo, el fortalecimiento del pensamiento crítico y la integración de saberes especializados que cada estudiante aporta al grupo (Guzmán et al., 2024; Niño et al., 2019).

Ecologías digitales y condiciones de la colaboración

La investigación dialoga con los enfoques de ecologías de aprendizaje y tecnología educativa al mostrar que las plataformas (Moodle, CourseLab, BSCL) y herramientas digitales sincrónicas y asincrónicas operan como mediadores del tiempo, el espacio y la comunicación, posibilitando interacciones que trascienden las fronteras institucionales y geográficas. Desde esta óptica, las TIC no son solo recursos instrumentales, sino componentes de un entramado sociotécnico donde se articulan funcionalidades, restricciones de acceso, disposiciones pedagógicas y políticas institucionales (Blázquez & Marín, 2021; Hernández, 2021).

Los resultados cuantitativos refuerzan esta tesis al mostrar altos niveles de acuerdo (por sobre 91%) respecto de la contribución de las plataformas a la comunicación, organización y co-creación de documentos en los proyectos de investigación. Sin embargo, el análisis cualitativo matiza este panorama: el uso limitado de ciertas herramientas por falta de conectividad, capacitación o claridad en su integración curricular evidencia una brecha entre el potencial tecnológico y las prácticas reales, lo que coincide con estudios que advierten la necesidad de competencias digitales y metodológicas específicas para explotar las posibilidades de las TIC (Cherbonnier et al., 2024; Muñoz et al., 2024).

Dimensiones pedagógicas y organizativas de la colaboración

Desde el punto de vista didáctico, la investigación se alinea con marcos de aprendizaje activo al identificar que las estrategias más recurrentes son discusiones estructuradas, trabajo en equipo y proyectos, muchas veces inspirados en aprendizaje basado en problemas o proyectos. Estas prácticas se asocian a procesos cognitivos de alto nivel –análisis, síntesis, resolución de problemas complejos– y se orientan hacia un aprendizaje significativo y vivencial, en consonancia con la literatura que subraya el potencial del trabajo colaborativo para activar el pensamiento crítico y transferencia a la práctica profesional (Paucar et al., 2023).

No obstante, el estudio evidencia que la efectividad de estas estrategias depende de la planificación explícita de la colaboración, la claridad de roles, la distribución equilibrada de tareas y el acompañamiento docente continuo, elementos que la literatura reconoce como condiciones para evitar la fragmentación del trabajo y la “colaboración nominal” (Oyarzun & Martín, 2023; Hernández et al., 2023). Las categorías cualitativas sobre factores que favorecen el aprendizaje colaborativo resaltan la importancia del liderazgo, la responsabilidad compartida y la comunicación efectiva como dimensiones organizativas que sostienen la cohesión grupal, mientras que las principales dificultades se asocian a problemas de comunicación, coordinación y uso insuficiente de las herramientas tecnológicas.

Métodos mixtos y evaluación integral de la efectividad

Teóricamente, la elección de un diseño mixto refuerza la concepción del aprendizaje colaborativo como fenómeno complejo que exige integrar perspectivas cuantitativas y cualitativas para ser comprendido en su totalidad (Creswell & Plano Clark, 2018; Greene, 2007; Tashakkori & Teddlie, 2010). Al triangular el análisis documental, encuestas Likert y categorías emergentes, el estudio se sitúa en la tradición de los métodos mixtos pragmáticos orientados al problema, donde la combinación de datos permite contrastar lo declarado en los diseños curriculares con las experiencias vividas por los estudiantes (Denzin, 2007; Alzás & García, 2017; Molina, 2011).

Este enfoque de evaluación integral se alinea con propuestas recientes que insisten en superar descripciones generales de “buenas prácticas” y avanzar hacia mediciones sistemáticas del compromiso estudiantil, la calidad de la interacción y el impacto en competencias profesionales y satisfacción con la experiencia formativa (Cherney et al., 2018; Zhang et al., 2024; Ransanz et al., 2025). En esta línea, las cuatro dimensiones construidas –participación y planificación, plataformas y herramientas, habilidades cognitivas y comunicativas, y construcción de conocimiento y trabajo en equipo– constituyen un modelo

analítico que vincula diseño, mediación tecnológica y resultados de aprendizaje, en sintonía con marcos internacionales sobre colaboración en línea (Zhang, 2022; Knoblauch, 2024).

Contextos nacionales, políticas y perfiles estudiantiles

La perspectiva comparada que articula Colombia, México y Chile permite discutir el aprendizaje colaborativo no solo como práctica pedagógica, sino como fenómeno condicionado por políticas de calidad, marcos regulatorios y trayectorias de virtualización de la educación superior (García, 2021; Compte & Sánchez, 2019). El estudio muestra que la efectividad de las experiencias colaborativas está mediada por lineamientos institucionales que definen criterios de evaluación, disponibilidad de recursos y condiciones de participación, lo que respalda la idea de que las políticas no son un telón de fondo neutro, sino un componente activo de la ecología del aula virtual (Ransanz et al., 2025).

Asimismo, el análisis del perfil sociodemográfico y profesional de los estudiantes –edades diversas, amplia presencia de docentes en ejercicio y experiencia laboral heterogénea– aporta evidencia empírica a planteamientos que subrayan el papel de las trayectorias previas y competencias adquiridas de la manera en que se asume el trabajo colaborativo (Hernández et al., 2023; Castellanos et al., 2018; Muñoz et al., 2024; Bach, 2024). La heterogeneidad de los grupos se traduce en potencial para la complementariedad de saberes, pero también en desafíos de coordinación, equidad en la carga de trabajo y construcción de confianza, lo que refuerza la necesidad de estrategias de facilitación y monitoreo metacognitivo que acompañan los procesos (Sáiz et al., 2024).

6. Conclusiones

En términos teóricos y aplicados, la investigación se posiciona como un aporte a la consolidación de lineamientos curriculares y decisiones institucionales orientadas a fortalecer el aprendizaje colaborativo en programas virtuales de posgrado en América Latina. Al integrar referentes internacionales sobre proyectos colaborativos, recursos educativos abiertos y coautoría académica, el estudio propone una visión sistémica en la que las estrategias pedagógicas, las herramientas digitales, las políticas y los perfiles de los estudiantes se abordan como componentes interdependientes de un mismo modelo formativo.

La investigación confirma que el aprendizaje colaborativo mediado por TIC en programas de maestría virtual en Colombia, México y Chile se configura como un dispositivo clave para articulación formación avanzada, desarrollo de competencias investigativas y construcción colectiva de conocimiento, pero sus efectos dependen de condiciones tecno-pedagógicas y organizativas que no siempre están aseguradas. Sin embargo, los también hallazgos revelan desafíos teóricos y prácticos: la necesidad de cerrar la brecha entre el potencial de las tecnologías y su aprovechamiento pedagógico, de institucionalizar criterios claros para evaluar la calidad de la interacción digital y de diseñar acciones de mejora como parte de una política de formación y acompañamiento docente continuo.

En suma, la discusión teórica que emerge de la investigación reafirma que el aprendizaje colaborativo en línea, cuando se sustenta en marcos socio-constructivistas, ecologías digitales robustas y políticas coherentes, tiene un alto potencial para transformar la formación de maestría en educación, pero su realización plena requiere una visión integral que articule diseño, mediación y evaluación en los tres contextos nacionales estudiados.

Agradecimientos

El presente texto es resultado de un proyecto internacional financiado por el Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Colombia.

Referencias

- Alzás, T., & García, L. (2017). La evolución del concepto de triangulación en la investigación social. *Qualitative Research Journal*, 5(8), 395–418. <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/95>
- Asero, S., & Palomino, C. (2023). Trabajo colaborativo apoyado en las herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 415–444. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3450>
- Blázquez, E., & Marín, V. (2021). Perspectivas docentes sobre uso y efectividad de recursos TIC para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (11), 69–84. <https://doi.org/10.6018/riite.440261>
- Bach, A. & Thiel, F. (2024). Collaborative online learning in higher education—quality of digital interaction and associations with individual and group-related factors. *Frontiers in Education*, Vol. 9. DOI=10.3389/feduc.2024.1356271
- Cabralles, G. (2021). Investigación formativa en la formación inicial docente. *Apuntes Universitarios*, 11 (4), 1. <https://doi.org/10.17162/au.v11i4.757>
- Castellanos, J. & Niño, S. (2018). Aprendizaje colaborativo y fases de construcción compartida del conocimiento en entornos tecnológicos de comunicación asíncrona. *Innovación educativa*, 18(76), 69-88. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100069&lng=es&tlng=es.
- Cherbonnier, A., Hémon, B., Michinov, N., Jamet, E. y Michinov, E. (2024). Entrenamiento de habilidades colaborativas con herramientas digitales: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Internacional de Interacción Persona-Ordenador*, 41(7), 4155–4173. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2348227>
- Cherney, M., Fetherston, M., & Johnsen, L. (2018). Online course student collaboration literature: A review and critique. *Small Group Research*, 49(1), 98–128. <https://doi.org/10.1177/1046496417721627>
- Cipagauta, M. (2023). TIC en el aula: caso de estudio Colombia. *Revista Internacional de Tecnología Ciencia y Sociedad*, 13(1), 27-47. Doi 10.37467/revtechno.v13.4808
- Compte, M., & Sánchez, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 131-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025998>
- De la Peña, D., & Rodríguez, C. (2023). Experiencia socioformativa empleando Recursos Educativos Abiertos como apoyo al aprendizaje cooperativo en tiempo pospandemia. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 11(25), 1-14. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2023.25.83990>
- Creswell, J., & Plano C. (2018). *Designing and performing mixed methods research* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Curay, P. (2022). El aprendizaje colaborativo: una respuesta para la enseñanza con herramientas virtuales. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(3), 269–283. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1805>
- Denzin, N. (2007). Triangulación. En G. Ritzer (Ed.), *La enciclopedia de sociología de Blackwell*.
- Escobar, J., & Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36.
- García, A., & Jiménez, M. (2021). Proceso de elaboración y validación de cuestionario Likert: “Utilidad y aplicación de los diagnósticos de enfermería en la práctica clínica”. *Conocimiento Enfermero*, 4(11), 10-21. <https://doi.org/10.60108/ce.144>
- García, M. (2021). Aprendizaje colaborativo en procesos de educación superior mediados por internet. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>

- Greene, J. (2007). Métodos Mixtos en la Investigación Social. San Francisco: Jossey-Bass. *Journal of Mixed Methods Research*, 2(2), 190-192. <https://doi.org/10.1177/1558689807314013>
- Guzmán, D., Villarroel, J., & Fernández, A. (2024). Introducción del aprendizaje basado en proyectos en el proceso de práctica profesional de la carrera de trabajo social. *Red U*, 22(1), 159-175. <https://doi.org/10.4995/redu.2024.21117>
- Hernández, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81-99. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Hernández, N., Muñoz, P., & González, M. (2023). Roles del docente universitario en procesos de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 39-58. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34031>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill.
- Kalmár, É., Aarts, T., Bosman, E., Ford, C., De Kluijver, L., Beets, J., & Van der Sanden, M. (2022). The COVID-19 paradox of online collaborative education: When you cannot physically meet, you need more social interactions. *Heliyon*, 8(1), e08823. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08823>
- Knoblauch, C. (2024). Reframing teacher education through international collaboration: Exploring project-based learning in diverse contexts. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 17(3), 13. <https://doi.org/10.3991/ijac.v17i3.42895>
- Molina, J. (2011). Investigación de métodos mixtos en gestión estratégica: Impacto y aplicaciones. *Métodos de investigación organizacional*, 15(1), 33 - 56. <https://doi.org/10.1177/1094428110393023>
- Montoya, P., & Cogollo, S. (2020). *Situaciones y retos de la investigación en Latinoamérica*. <https://doi.org/10.21501/9789588943381>
- Muñoz, P., Hernández, N., & González, M. (2024). Factores clave para el éxito del aprendizaje colaborativo en línea en la educación superior: percepciones del alumnado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 103 - 126. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.39093>
- Niño, S., Castellanos, J., & Vilorio, E. (2019). Construcción del conocimiento y regulación del aprendizaje en tareas colaborativas asíncronas. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 11(1), 6-23. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1465>
- Oyarzun, B., & Martin, F. (2023). A systematic review of research on online learner collaboration from 2012–2021: Collaboration technologies, design, facilitation, and outcomes. *Online Learning*, 27(1), 71–92. <https://doi.org/10.24059/olj.v27i1.3407>
- Palencia, V., & Verdugo, A. (2023). La investigación como responsabilidad docente. Un análisis de las políticas educativas en Colombia y Chile. *Páginas de Educación*, 16(1), 28–46. <https://doi.org/10.22235/pe.v16i1.3060>
- Paucar, Ñ., Chalco, C., Birmania, P., & Arizala, R. (2023). Impacto de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo: análisis de casos y prácticas exitosas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1321-1342. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6275
- Ponte, D., Benites, L., & Camizán, H. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *Tecnohumanismo*, 1(1), 203–225. <https://doi.org/10.53673/th.v1i1.41>
- Pozzi, F., Manganello, F., & Persico, D. (2023). Collaborative learning: A design challenge for teachers. *Education Sciences*, 13(4), 331. <https://doi.org/10.3390/educsci13040331>
- Ransanz, E., Arana, A., & Manzanal, A. (2025). Recomendaciones para el diseño de actividades colaborativas en la educación superior en línea: una revisión sistemática. *Revista de Educación en Tecnología y Ciencias*, 15(1), 4-17. Doi: <https://doi.org/10.3926/jotse.2818>
- Rojas, I., Durango, J., & Rentería, J. (2020). La investigación formativa como estrategia pedagógica: estudio de caso de ingeniería industrial de la IU Pascual Bravo. *Estudios pedagógicos*, 46 (1), 319-338. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100319>
- Rojas, S., Barrientos, P., Valle, S., & Chanamé, R. (2021). Desarrollo de habilidades investigativas en el contexto educativo. *Paian*, 12 (1), 32. <https://doi.org/10.26495/rcp.v12i1.1658>

- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *Manual SAGE de métodos mixtos en investigación social y conductual*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Rodríguez, M., & Castillo, P. (2023). Promoting collaborative learning in students soon to graduate through a teaching-learning model. *Education Sciences*, 13(10), 995. <https://doi.org/10.3390/educsci13100995>
- Rodríguez, R., & Espinoza, L. (2021). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), 220–242. <https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.274>
- Sáiz, M., Martín, C., González, I., Eguizábal, A., Rodríguez, A., Vázquez, C., Almeida, L., & Saiz, R. (2024). Monitoring metacognitive strategies use during interaction collaborative groups. *Education Sciences*, 14(11), 1205. <https://doi.org/10.3390/educsci14111205>
- Uriarte, E., Castro, M., Benavides, G., Alvarado, W., Tuñoque, J., Delgado, M., & Macalopú, H. (2024). Modelo de Investigación formativa para las competencias investigativas en los estudiantes de una Escuela Profesional de una Universidad, Lambayeque. Perú. *Revista de Climatología*, 24, 903. <https://doi.org/10.59427/rcli/2024/v24cs.903-918>
- Walker, Z., Zheng, T., Mendoza, R., & Lee, E. (2017). Adopting Team-Based Learning for In-Service Teachers: A Case Study. *International Journal for the scholarship of teaching and learning*, 11(1), n1 <https://doi.org/10.20429/ijstl.2017.110106>
- Zhang, Y. (2022). Online collaborative learning theory. En Y. Zhang (Ed.), *Theoretical models for teaching and research* (cap. 22). Open Textbooks. https://opentextbooks.org.hk/system/files/export/53/53121/pdf/Theoretical_Models_for_Teaching_and_Research_53121.pdf
- Zhang, P., Zhao, P., & Kim, J. (2024). Evaluación del compromiso del estudiante a través del aula virtual y la pedagogía de la enseñanza: El papel mediador del uso de la tecnología. *Comunicar*, 32(78). <https://doi.org/10.58262/V32I78.2>