

Liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo: evidencias desde instituciones educativas públicas rurales ecuatorianas

Transformational Leadership, Teacher Collective Efficacy, and Collaborative Work: Evidence from Rural Public Educational Institutions in Ecuador

Leadership trasformatzionale, efficacia collettiva degli insegnanti e lavoro collaborativo: evidenze dalle istituzioni educative pubbliche rurali ecuadoriane

Melanie Miusette Maya Correa

mmayac2@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2910-9116>

Facultad de Posgrado, Escuela de Educación-Maestría en Liderazgo y Emprendimiento Educativo en modalidad en línea-Universidad Estatal de Milagro

Carla Melisa López Moreira

clopezm24@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0446-9889>

Facultad de Posgrado, Escuela de Educación-Maestría en Liderazgo y Emprendimiento Educativo en modalidad en línea-Universidad Estatal de Milagro

Angie Johanna Vera Ortiz

averao5@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9855-0286>

Facultad de Posgrado, Escuela de Educación-Maestría en Liderazgo y Emprendimiento Educativo en modalidad en línea-Universidad Estatal de Milagro

Víctor Hugo Mayorga Villegas

vmayorgav@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4554-1180>

Facultad de Posgrado, Escuela de Educación-Maestría en Liderazgo y Emprendimiento Educativo en modalidad en línea-Universidad Estatal de Milagro

Correspondencia: mchavez@unemi.edu.ec

Artículo de Investigación

***Aceptado:** Agosto 14, 2026 *** Publicado:** Agosto 18, 2026

I. Facultad de Posgrado, Escuela de Educación-Maestría en Liderazgo y Emprendimiento Educativo en modalidad en línea-Universidad Estatal de Milagro

Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y el trabajo colaborativo en instituciones educativas públicas rurales del cantón 24 de Mayo, Manabí, Ecuador. Se desarrolló bajo un enfoque mixto con predominio cuantitativo y un diseño secuencial explicativo (QUAN→qual), de alcance descriptivo, correlacional y explicativo-complementario. En la fase cuantitativa participaron 20 docentes, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado para evaluar las tres variables y sus respectivas dimensiones; las asociaciones fueron examinadas mediante el coeficiente rho de Spearman. Los resultados mostraron niveles medios de liderazgo transformacional ($M = 2,89$), eficacia colectiva docente ($M = 3,42$) y trabajo colaborativo ($M = 3,11$), destacándose la capacidad pedagógica colectiva como la única dimensión situada en un nivel alto. Se identificó una asociación positiva casi perfecta entre liderazgo transformacional y trabajo colaborativo ($\rho = 0,923$), así como una relación positiva muy fuerte entre eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo ($\rho = 0,825$). Asimismo, el liderazgo transformacional se relacionó muy fuertemente con la eficacia colectiva docente ($\rho = 0,874$). A nivel dimensional, la motivación inspiracional ($\rho = 0,921$) y la consideración individualizada ($\rho = 0,905$) presentaron las asociaciones más elevadas con el trabajo colaborativo. Se concluye que el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y la colaboración profesional conforman un entramado estrechamente relacionado en las instituciones rurales estudiadas. Los hallazgos resaltan la importancia de fortalecer el liderazgo relacional y pedagógico, las capacidades colectivas del profesorado y las comunidades profesionales de aprendizaje, sin atribuir relaciones causales debido al carácter transversal y al reducido tamaño de la muestra.

Palabras clave: liderazgo transformacional; eficacia colectiva docente; trabajo colaborativo; educación rural; liderazgo escolar; Ecuador.

Abstract

The study aimed to analyze the relationship between transformational leadership, teacher collective efficacy, and collaborative work in rural public educational institutions in the canton of 24 de Mayo, Manabí, Ecuador. It was conducted using a mixed-methods approach with a predominantly quantitative orientation and an explanatory sequential design (QUAN→qual), with a descriptive, correlational, and complementary explanatory scope. In the quantitative phase, 20 teachers participated and completed a structured questionnaire designed to assess the three variables and their respective dimensions; associations were examined using Spearman's rho coefficient. The results showed moderate levels of transformational leadership ($M = 2.89$), teacher collective efficacy ($M = 3.42$), and collaborative work ($M = 3.11$), with collective pedagogical capability standing out as the only dimension reaching a high level. An almost perfect positive association was identified between transformational leadership and collaborative work ($\rho = 0.923$), as well as a very strong positive relationship between teacher collective

efficacy and collaborative work ($p = 0.825$). Likewise, transformational leadership was very strongly related to teacher collective efficacy ($p = 0.874$). At the dimensional level, inspirational motivation ($p = 0.921$) and individualized consideration ($p = 0.905$) showed the strongest associations with collaborative work. It is concluded that transformational leadership, teacher collective efficacy, and professional collaboration form a closely interconnected framework in the rural institutions studied. The findings highlight the importance of strengthening relational and pedagogical leadership, teachers' collective capacities, and professional learning communities, while avoiding causal interpretations due to the cross-sectional nature of the study and the small sample size.

Keywords: transformational leadership; teacher collective efficacy; collaborative work; rural education; school leadership; Ecuador.

Riassunto

Lo studio ha avuto l'obiettivo di analizzare la relazione tra leadership trasformazionale, efficacia collettiva degli insegnanti e lavoro collaborativo nelle istituzioni educative pubbliche rurali del cantone 24 de Mayo, Manabí, Ecuador. La ricerca è stata sviluppata secondo un approccio misto, con prevalenza quantitativa, e un disegno sequenziale esplicativo (QUAN→qual), di tipo descrittivo, correlazionale ed esplicativo-complementare. Nella fase quantitativa hanno partecipato 20 docenti, ai quali è stato somministrato un questionario strutturato per valutare le tre variabili e le rispettive dimensioni; le associazioni sono state esaminate mediante il coefficiente rho di Spearman. I risultati hanno evidenziato livelli medi di leadership trasformazionale ($M = 2,89$), efficacia collettiva degli insegnanti ($M = 3,42$) e lavoro collaborativo ($M = 3,11$), con la capacità pedagogica collettiva quale unica dimensione collocata a un livello elevato. È stata identificata un'associazione positiva quasi perfetta tra leadership trasformazionale e lavoro collaborativo ($p = 0,923$), nonché una relazione positiva molto forte tra efficacia collettiva degli insegnanti e lavoro collaborativo ($p = 0,825$). Analogamente, la leadership trasformazionale ha mostrato una relazione molto forte con l'efficacia collettiva degli insegnanti ($p = 0,874$). A livello dimensionale, la motivazione ispirazionale ($p = 0,921$) e la considerazione individualizzata ($p = 0,905$) hanno presentato le associazioni più elevate con il lavoro collaborativo. Si conclude che la leadership trasformazionale, l'efficacia collettiva degli insegnanti e la collaborazione professionale costituiscono un insieme di fattori strettamente interconnessi nelle istituzioni rurali analizzate. I risultati evidenziano l'importanza di rafforzare la leadership relazionale e pedagogica, le capacità collettive del corpo docente e le comunità professionali di apprendimento, senza attribuire relazioni causali, in considerazione della natura trasversale dello studio e delle ridotte dimensioni del campione.

Parole chiave: leadership trasformazionale; efficacia collettiva degli insegnanti; lavoro collaborativo; educazione rurale; leadership scolastica; Ecuador.

1. Introducción

La mejora educativa es un proceso complejo que no puede explicarse únicamente por la disponibilidad de recursos, infraestructura o políticas externas. Aunque estos elementos son importantes, la literatura ha demostrado que las escuelas también mejoran cuando logran construir capacidades internas, fortalecer el compromiso docente y desarrollar formas de trabajo orientadas a objetivos comunes. En este sentido, el liderazgo escolar ha sido reconocido como un factor clave para comprender por qué algunas instituciones logran avanzar, incluso cuando enfrentan condiciones difíciles. Leithwood et al. (2004) sostienen que el liderazgo es uno de los factores escolares más influyentes en el aprendizaje de los estudiantes, después de la enseñanza en el aula. Sin embargo, Hallinger y Chen (2015) complementan esta idea al señalar que el liderazgo no debe entenderse como una acción aislada del directivo, sino como una práctica situada, influida por el contexto institucional, social y cultural en el que se desarrolla.

Desde esta perspectiva, el liderazgo escolar cumple una función importante porque permite orientar a la comunidad educativa hacia metas compartidas, promover relaciones de confianza y generar condiciones para que los docentes participen activamente en procesos de mejora. Fullan (2001) coincide con esta visión al plantear que los cambios sostenibles en educación no se producen solo mediante normas o decisiones administrativas, sino a través de la construcción de relaciones, aprendizajes colectivos y coherencia institucional. De esta manera, mientras Leithwood et al. (2004) destacan el impacto del liderazgo en la mejora escolar, Fullan (2001) enfatiza que dicho impacto depende de la capacidad del líder para movilizar a las personas y construir sentido compartido dentro de la organización.

En el contexto mundial, la mejora de la calidad educativa continúa siendo uno de los principales desafíos de los sistemas escolares. La Agenda Educación 2030 plantea la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (UNESCO, 2015). Este propósito no depende únicamente de la ampliación de cobertura o de la dotación de recursos, sino también de la capacidad de las instituciones educativas para organizarse internamente, fortalecer sus prácticas pedagógicas y responder a las necesidades de sus comunidades. En este escenario, el liderazgo escolar, la colaboración docente y la construcción de capacidades colectivas se han convertido en dimensiones estratégicas para comprender cómo las escuelas pueden sostener procesos de mejora en contextos diversos y desiguales.

A nivel internacional, las instituciones educativas rurales suelen enfrentar condiciones más complejas que las escuelas ubicadas en zonas urbanas. La dispersión geográfica, las dificultades de conectividad, la limitada disponibilidad de recursos pedagógicos, la menor oferta de formación continua y la sobrecarga de funciones docentes y directivas inciden en la organización escolar. Sin embargo, la ruralidad no debe comprenderse únicamente desde la carencia, pues las escuelas rurales también poseen vínculos comunitarios, saberes locales y formas de participación social que pueden convertirse en recursos importantes para la mejora educativa. Por ello, analizar el liderazgo en estos contextos permite comprender

cómo las instituciones movilizan sus capacidades internas para responder a desafíos que no siempre pueden resolverse de manera inmediata desde las políticas públicas.

En América Latina, la educación rural refleja desigualdades históricas que atraviesan a los sistemas educativos. Aunque varios países de la región han impulsado políticas para mejorar la cobertura, la infraestructura y la inclusión escolar, todavía persisten brechas entre las instituciones urbanas y rurales. Estas brechas no solo se relacionan con el acceso a recursos materiales, sino también con las condiciones organizacionales que permiten a las escuelas funcionar como comunidades profesionales de aprendizaje. En muchas instituciones rurales latinoamericanas, los docentes enfrentan aislamiento profesional, escasas oportunidades para planificar de manera conjunta y limitados espacios para analizar colectivamente los problemas de aprendizaje. Esta situación dificulta la consolidación de una cultura colaborativa y reduce las posibilidades de construir respuestas pedagógicas contextualizadas.

En Ecuador, la educación rural mantiene una presencia significativa dentro del sistema educativo nacional y, al mismo tiempo, enfrenta desafíos estructurales que inciden en la gestión escolar. Investigaciones recientes sobre gestión escolar rural en el país señalan que estas instituciones enfrentan dificultades vinculadas con la infraestructura, el acceso a servicios básicos, la conectividad, la formación docente y la disponibilidad de recursos educativos. Además, se ha reportado una reducción del número de instituciones educativas rurales, pasando de 11.667 en el periodo 2009-2010 a 7.426 en el periodo 2022-2023, lo que evidencia transformaciones importantes en la organización territorial de la oferta educativa rural (Eras et al., 2024). Debido a esta realidad surge la necesidad estudiar no solo las condiciones materiales de las escuelas rurales, sino también los factores institucionales que pueden fortalecer su funcionamiento interno.

La importancia del liderazgo adquiere mayor relevancia en los contextos rurales, donde las instituciones educativas suelen enfrentar condiciones más desafiantes que las escuelas urbanas. Las escuelas rurales se desarrollan, con frecuencia, en escenarios caracterizados por limitaciones de infraestructura, dificultades de conectividad, escaso acceso a recursos pedagógicos, dispersión geográfica y menores oportunidades de formación continua para los docentes. No obstante, explicar la realidad rural únicamente desde la carencia sería limitado, ya que estas instituciones también poseen fortalezas comunitarias, vínculos cercanos y experiencias educativas contextualizadas que pueden convertirse en recursos valiosos para la mejora. Por ello, el estudio del liderazgo en la ruralidad permite comprender cómo las escuelas organizan sus capacidades internas para responder a desafíos que no siempre pueden resolverse de manera inmediata desde las políticas públicas.

La provincia de Manabí constituye un escenario relevante para analizar esta problemática, debido a su composición territorial, social y productiva. En esta provincia conviven zonas urbanas y rurales, comunidades agrícolas, ganaderas, pesqueras y comerciales, así como instituciones educativas que atienden a poblaciones con condiciones sociales diversas. De acuerdo con información provincial de UNICEF Ecuador, basada en fuentes oficiales, Manabí presenta desafíos educativos vinculados con la

asistencia escolar, el rezago y la permanencia, especialmente en los niveles superiores de escolaridad. En bachillerato, la tasa neta de asistencia escolar se ubica en 79,5 %, mientras que el rezago escolar alcanza el 19,2 %, lo que muestra que todavía existen dificultades asociadas a las trayectorias educativas de niñas, niños y adolescentes en la provincia (UNICEF Ecuador, 2024).

Dentro de Manabí, el cantón 24 de Mayo representa un contexto particularmente pertinente para estudiar la educación pública rural. Según información del Censo Ecuador 2022, este cantón registra una población de 31.473 habitantes, lo que evidencia una realidad territorial donde las comunidades rurales tienen un peso importante dentro de la dinámica social local (INEC, 2023). En este tipo de cantones, las instituciones educativas no solo cumplen una función académica, sino también comunitaria, pues constituyen espacios de encuentro, acompañamiento, organización social y construcción de oportunidades para la población. Por tanto, estudiar las escuelas rurales del cantón 24 de Mayo permite aproximarse a una realidad educativa concreta, donde los procesos de liderazgo, confianza docente y colaboración profesional pueden influir directamente en la capacidad institucional para mejorar.

En las instituciones educativas públicas rurales del cantón 24 de Mayo, el problema no se limita a la existencia de recursos materiales insuficientes o a las condiciones geográficas del territorio. También se expresa en la dificultad para consolidar comunidades profesionales de aprendizaje capaces de sostener un trabajo colaborativo permanente. En estas instituciones, los docentes pueden compartir espacios institucionales, reuniones o actividades administrativas; sin embargo, esto no garantiza necesariamente la existencia de colaboración pedagógica profunda. El trabajo colaborativo exige planificación conjunta, reflexión sobre la práctica, análisis de evidencias de aprendizaje, intercambio de estrategias y construcción colectiva de soluciones contextualizadas. Cuando estas condiciones no se consolidan, la mejora escolar depende más del esfuerzo individual de cada docente que de una cultura institucional compartida.

Dentro de los enfoques sobre liderazgo escolar, el liderazgo transformacional resulta especialmente pertinente para analizar la mejora educativa en contextos complejos. Este tipo de liderazgo se orienta a inspirar una visión compartida, motivar al profesorado, estimular la reflexión profesional y fortalecer el compromiso con los objetivos institucionales. Leithwood y Jantzi (2006) señalan que el liderazgo transformacional influye en las condiciones de trabajo, la motivación y las capacidades docentes, lo que puede favorecer mejores prácticas escolares. Esta postura se relaciona con los planteamientos de Fullan (2001), quien sostiene que el cambio educativo requiere líderes capaces de generar compromiso y no solo de supervisar tareas. Sin embargo, autores como Spillane et al. (2001) y Harris (2008) amplían esta discusión al indicar que el liderazgo no debe concentrarse únicamente en la figura del director, sino distribuirse entre distintos actores de la escuela. Así, el liderazgo transformacional permite comprender cómo el directivo impulsa el cambio, mientras que el liderazgo distribuido ayuda a explicar cómo ese cambio se sostiene cuando los docentes también participan en la toma de decisiones y en la construcción de soluciones.

Esta relación resulta importante en las escuelas rurales, donde el liderazgo directivo no solo organiza procesos administrativos, sino que también acompaña, motiva y articula el trabajo docente frente a condiciones institucionales complejas. En estos espacios, un liderazgo transformacional puede favorecer la confianza, la participación y el sentido de pertenencia, elementos necesarios para que los docentes no trabajen de manera aislada. Por tanto, el liderazgo no solo influye en la planificación institucional, sino también en la forma en que los profesores perciben sus capacidades colectivas y se disponen a colaborar con sus colegas.

En este punto, la eficacia colectiva docente se convierte en una variable central para comprender la mejora escolar. Goddard et al. (2000) definen la eficacia colectiva docente como la creencia compartida del profesorado sobre su capacidad conjunta para influir positivamente en el aprendizaje de los estudiantes. Esta definición permite diferenciarla de la autoeficacia individual, ya que no se refiere a lo que cada docente cree que puede lograr por separado, sino a lo que el grupo considera posible alcanzar de manera conjunta. Tschannen-Moran y Barr (2004) complementan este planteamiento al demostrar que la eficacia colectiva se relaciona con el rendimiento estudiantil, lo que evidencia que las creencias compartidas del profesorado no son un aspecto secundario, sino un recurso organizacional relevante para la mejora educativa.

La eficacia colectiva también se vincula con la confianza y las relaciones profesionales dentro de la escuela. Bryk y Schneider (2002) sostienen que la confianza relacional es un recurso fundamental para que las instituciones educativas puedan mejorar. Esta idea complementa los aportes de Goddard et al. (2000), porque permite comprender que la eficacia colectiva no surge de manera automática, sino que se construye en ambientes donde los docentes se sienten valorados, escuchados y capaces de trabajar con otros. Asimismo, Hattie (2018) ha destacado la eficacia colectiva docente como uno de los factores con mayor influencia en el aprendizaje, lo que refuerza la necesidad de analizar cómo se desarrolla esta percepción compartida en contextos escolares específicos.

Junto al liderazgo transformacional y la eficacia colectiva, el trabajo colaborativo docente representa otra dimensión clave de la mejora escolar. Durante mucho tiempo, la labor docente fue entendida como una práctica individual, centrada en el aula y con pocas oportunidades de interacción profesional. Sin embargo, investigaciones recientes han mostrado que la colaboración entre docentes favorece el intercambio de experiencias, la reflexión pedagógica y la construcción de respuestas conjuntas frente a los problemas de enseñanza. Goddard et al. (2007) encontraron que la colaboración docente se relaciona positivamente con la mejora escolar y el aprendizaje estudiantil. De manera similar, Ronfeldt et al. (2015) evidenciaron que los docentes que participan en equipos colaborativos de calidad pueden mejorar tanto sus prácticas como los resultados de sus estudiantes.

No obstante, la colaboración docente no debe reducirse a reuniones formales o actividades administrativas. Su valor se encuentra en la posibilidad de analizar evidencias de aprendizaje, planificar conjuntamente,

compartir estrategias y construir soluciones pedagógicas contextualizadas. Kraft y Papay (2014) señalan que los entornos profesionales favorables, caracterizados por apoyo directivo, colaboración y confianza, contribuyen al desarrollo docente a lo largo del tiempo. Esto permite entender que la colaboración no es una acción aislada, sino parte de una cultura institucional que puede ser fortalecida mediante el liderazgo y la eficacia colectiva.

A partir de esta realidad, la eficacia colectiva docente adquiere especial relevancia en las instituciones rurales, porque permite comprender si el profesorado se percibe como un grupo capaz de influir positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes. Si los docentes no comparten la creencia de que pueden alcanzar logros colectivos, es menos probable que se involucren en procesos sostenidos de colaboración pedagógica. Del mismo modo, si el liderazgo directivo no promueve confianza, participación, comunicación y sentido compartido, el trabajo colaborativo puede quedar reducido a acciones formales o administrativas. En consecuencia, el liderazgo transformacional y la eficacia colectiva docente pueden constituirse en factores explicativos relevantes para comprender por qué algunas instituciones rurales logran fortalecer la colaboración profesional y otras mantienen prácticas aisladas.

A pesar de estos avances, todavía existe una brecha investigativa importante. La mayoría de estudios sobre liderazgo escolar, eficacia colectiva y trabajo colaborativo se ha desarrollado en contextos urbanos o en sistemas educativos con condiciones distintas a las de América Latina. Además, muchas investigaciones analizan estas variables por separado, sin explicar suficientemente cómo interactúan dentro de un mismo modelo. En el caso ecuatoriano, la evidencia empírica sobre estas relaciones en instituciones públicas rurales aún es limitada. Esta brecha es más evidente cuando se desciende al contexto provincial y cantonal, pues en Manabí, y particularmente en el cantón 24 de Mayo, son escasos los estudios que analizan de manera articulada el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y el trabajo colaborativo en instituciones educativas públicas rurales. Esta ausencia resulta relevante porque las escuelas rurales necesitan comprender no solo sus dificultades materiales, sino también los factores organizacionales que pueden fortalecer sus capacidades internas.

Por ello, el presente estudio busca analizar la relación existente entre el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y el trabajo colaborativo en instituciones educativas públicas rurales ecuatorianas. De manera específica, se pretende describir los niveles de liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo; analizar las asociaciones entre estas variables; y establecer cómo se vinculan dentro del contexto institucional rural. Se plantea como hipótesis que el liderazgo transformacional y la eficacia colectiva docente se relacionan de manera positiva y significativa con el trabajo colaborativo. Con ello, la investigación busca aportar evidencia para comprender cómo las escuelas rurales pueden fortalecer sus procesos de mejora mediante liderazgos que promuevan confianza, compromiso y colaboración profesional. Asimismo, el estudio pretende aportar evidencia situada desde el cantón 24 de Mayo, contribuyendo a visibilizar que la mejora de las instituciones educativas rurales no

depende únicamente de recursos externos, sino también de liderazgos capaces de movilizar al profesorado, fortalecer la confianza colectiva y consolidar una cultura de colaboración docente.

2. Metodología

2.1. Enfoque y diseño de la investigación

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto con predominio cuantitativo y un diseño secuencial explicativo (QUAN→qual), siguiendo la lógica propuesta por Creswell y Plano Clark (2018). La fase cuantitativa constituyó el componente principal para estimar los niveles y asociaciones entre liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo; la fase cualitativa se concibió como un componente explicativo destinado a profundizar en los resultados estadísticos que requerían interpretación contextual, particularmente las asociaciones de mayor magnitud, la heterogeneidad de las puntuaciones y las dimensiones con comportamientos diferenciales.

El diseño se organizó en dos fases conectadas de manera explícita. Primero, se aplicó y analizó el cuestionario. Los resultados de esta fase guiaron la selección intencional de informantes para las entrevistas, priorizando perfiles contrastantes (puntuaciones altas, medias y bajas en trabajo colaborativo y liderazgo). Segundo, la guía semiestructurada se orientó a explicar patrones cuantitativos específicos: por qué la motivación inspiracional y la consideración individualizada mostraron asociaciones más elevadas con la colaboración; por qué la participación docente presentó una asociación comparativamente menor; y qué condiciones propias de la ruralidad favorecían o restringían la coordinación profesional. Esta conexión entre fases corresponde a las estrategias de connecting y building descritas para la integración de métodos mixtos (Fetters et al., 2013).

La integración se operacionalizó en tres momentos. En la conexión, los resultados cuantitativos determinaron qué perfiles serían entrevistados; en la construcción, los coeficientes, distribuciones y dimensiones relevantes orientaron las preguntas de seguimiento; y en la interpretación, los temas cualitativos se contrastaron con cada hallazgo cuantitativo mediante una matriz conjunta (joint display). Para cada relación se previó identificar convergencia, complementariedad, divergencia o explicación. La inferencia mixta no se limitaría a confirmar una correlación: un testimonio podría ampliar el resultado al identificar condiciones organizativas, explicarlo mediante mecanismos relacionales o matizarlo mostrando circunstancias en las que la asociación no se reproduce. Este procedimiento permite generar meta-inferencias sustentadas en ambos tipos de evidencia (Fetters et al., 2013; Guetterman et al., 2015).

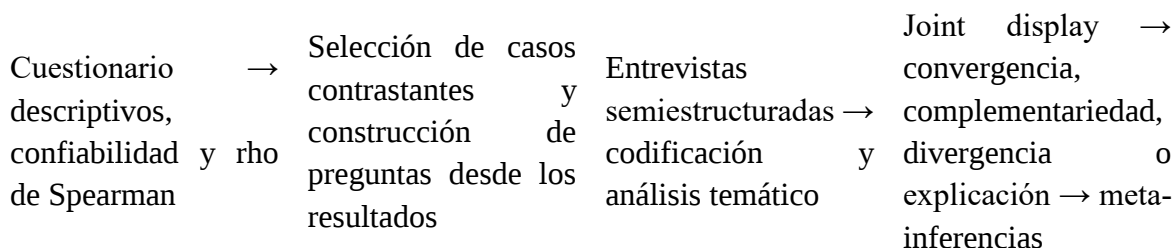
Figura 1. Esquema operacional del diseño secuencial explicativo QUAN→qual.

Fase 1: QUAN

Conexión

Fase 2: qual

Integración



Nota. Las flechas representan la dependencia secuencial entre fases: los resultados cuantitativos informan el muestreo y la construcción del componente cualitativo, y ambos componentes se integran en la interpretación final.

2.2. Tipo y alcance del estudio

La investigación fue de tipo aplicada, debido a que generó conocimiento orientado a comprender y fortalecer las prácticas de liderazgo, la confianza profesional y la colaboración docente en instituciones educativas públicas rurales.

El estudio tuvo un alcance descriptivo, correlacional y explicativo-complementario. Fue descriptivo porque caracterizó los niveles de liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo; correlacional porque examinó la dirección y magnitud de las asociaciones entre estas variables; y explicativo-complementario porque las entrevistas permitieron interpretar las condiciones que favorecieron o limitaron la colaboración docente.

El estudio no buscó establecer relaciones causales, debido a que las variables no fueron manipuladas y la información se recogió en un único periodo.

2.3. Diseño temporal y control de las variables

El componente cuantitativo correspondió a un diseño no experimental y transversal. Fue no experimental porque las variables se observaron tal como se presentaron en el contexto educativo, sin intervención ni manipulación deliberada por parte de los investigadores. Fue transversal porque los datos se recogieron en un momento determinado, por lo que los resultados representaron las percepciones de los participantes durante el periodo de aplicación de los instrumentos.

2.4. Contexto de la investigación

La investigación se realizó en instituciones educativas públicas rurales del cantón 24 de Mayo, provincia de Manabí, Ecuador. La selección de este contexto respondió a las características territoriales y organizativas de la educación rural, donde las limitaciones de conectividad, recursos, formación continua y disponibilidad de espacios para la coordinación pedagógica pudieron influir en las dinámicas de liderazgo y colaboración profesional.

En estos entornos, las instituciones educativas cumplieron funciones académicas y comunitarias. Por ello, el análisis de sus capacidades organizacionales permitió comprender cómo el liderazgo directivo, las

creencias compartidas del profesorado y las prácticas colaborativas se relacionaron dentro de una realidad rural específica.

2.5. Población, muestra y unidad de análisis

2.5.1. Fase cuantitativa

La población accesible estuvo conformada por 20 docentes que laboraban en las instituciones educativas públicas rurales participantes. Debido al tamaño reducido de la población y a la posibilidad de incluir a todos sus integrantes, se utilizó un muestreo censal.

La unidad de análisis fue cada docente participante, debido a que aportó información individual sobre su percepción del liderazgo directivo, la capacidad colectiva del profesorado y las prácticas de colaboración presentes en la institución.

Los criterios de inclusión fueron: ejercer funciones docentes en una institución participante; encontrarse activo durante el periodo de recolección; contar con al menos seis meses de permanencia en la institución; y aceptar voluntariamente la participación mediante consentimiento informado. Se excluyeron los cuestionarios con una proporción considerable de respuestas incompletas o con patrones de contestación que impidieron calcular los puntajes de las escalas.

2.5.2. Fase cualitativa

Para la fase cualitativa se seleccionaron un directivo y tres docentes mediante muestreo intencional basado en criterios. La selección consideró la experiencia profesional, el tiempo de permanencia en la institución, la participación en actividades institucionales, la disponibilidad para participar y los resultados obtenidos en el cuestionario.

Se procuró incorporar participantes con percepciones diferenciadas, por ejemplo, con puntuaciones altas, medias o bajas en trabajo colaborativo. La unidad de información cualitativa estuvo constituida por los discursos y experiencias expresados durante las entrevistas.

2.6. Variables, dimensiones e indicadores

El estudio consideró tres variables principales: liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo docente. La correspondencia entre variables, dimensiones, indicadores e ítems se estableció de la siguiente manera:

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Liderazgo transformacional	Motivación inspiracional	Comunicación de la visión, metas compartidas y motivación profesional	1, 2 y 3
Liderazgo transformacional	Consideración individualizada	Reconocimiento, apoyo individual y retroalimentación	4, 5 y 6

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Liderazgo transformacional	Estimulación intelectual	Innovación, revisión crítica y búsqueda de alternativas	7 y 8
Liderazgo transformacional	Participación docente	Consulta e intervención en decisiones institucionales	9 y 10
Eficacia colectiva docente	Capacidad pedagógica colectiva	Confianza para enseñar, atender dificultades y adaptar estrategias	11, 12, 13 y 14
Eficacia colectiva docente	Responsabilidad y persistencia colectiva	Responsabilidad compartida, coordinación y perseverancia	15, 16, 17 y 19
Eficacia colectiva docente	Mejora basada en la acción conjunta	Uso de resultados y expectativas colectivas	18 y 20
Trabajo colaborativo docente	Planificación y reflexión conjunta	Planificación compartida, análisis, reflexión y acuerdos	21, 23, 25 y 27
Trabajo colaborativo docente	Intercambio y apoyo profesional	Intercambio de estrategias, apoyo y retroalimentación	22, 24 y 26
Trabajo colaborativo docente	Participación y cultura colaborativa	Coordinación, participación institucional y preferencia por colaborar	28, 29 y 30

Los ítems 10, 19 y 30 fueron redactados en sentido inverso para disminuir el sesgo de aquiescencia. Antes del cálculo de las puntuaciones, estos ítems fueron recodificados.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Cuestionario estructurado

En la fase cuantitativa se utilizó la técnica de la encuesta. El instrumento fue un cuestionario estructurado dirigido a docentes, integrado por una sección de datos generales y 30 afirmaciones correspondientes a las tres variables.

El cuestionario fue de elaboración propia; no obstante, su construcción se realizó a partir de modelos y escalas consolidados, evitando presentarlo como una reproducción literal de instrumentos estandarizados. Para liderazgo transformacional se tomaron como referentes el modelo de liderazgo transformacional de Bass y Avolio (1994) —especialmente motivación inspiracional, consideración individualizada y estimulación intelectual— y su contextualización al liderazgo escolar desarrollada por Leithwood y Jantzi (2006). La dimensión de participación docente se incorporó para captar la apertura del liderazgo a la consulta y a la toma de decisiones compartida en el contexto escolar. Para eficacia colectiva docente se utilizaron como bases conceptuales la Collective Teacher Efficacy Scale de Goddard et al. (2000) y los desarrollos de Tschannen-Moran y Barr (2004), centrados en la creencia compartida del profesorado acerca de su capacidad conjunta para influir en el aprendizaje. Para trabajo colaborativo se retomaron los planteamientos de Goddard et al. (2007) y Ronfeldt et al. (2015), que distinguen prácticas sustantivas de planificación, intercambio profesional, reflexión y coordinación orientadas a la mejora de la enseñanza.

A partir de estos referentes se elaboró una matriz de especificaciones que vinculó cada constructo con sus dimensiones, indicadores observables e ítems. La adaptación respondió a las características de instituciones públicas rurales ecuatorianas y buscó conservar el significado teórico de los constructos, al tiempo que empleó formulaciones comprensibles y contextualizadas. Por ello, la evidencia de validez del instrumento debe interpretarse como evidencia inicial basada en contenido y consistencia interna, y no como equivalencia psicométrica con las escalas originales.

Variable	Base teórica/instrumental	Traducción operacional en el cuestionario
Liderazgo transformacional	Bass & Avolio (1994); Leithwood & Jantzi (2006)	Motivación inspiracional, consideración individualizada, estimulación intelectual y participación docente.
Eficacia colectiva docente	Goddard et al. (2000); Tschannen-Moran & Barr (2004)	Capacidad pedagógica colectiva, responsabilidad/persistencia y mejora basada en acción conjunta.
Trabajo colaborativo docente	Goddard et al. (2007); Ronfeldt et al. (2015)	Planificación/reflexión conjunta, intercambio/apoyo profesional y cultura colaborativa.

Las respuestas se registraron mediante una escala tipo Likert de cinco categorías: 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo. Cada ítem midió una sola conducta, percepción o atributo.

2.7.2. Entrevista semiestructurada

En la fase cualitativa se utilizó una guía de entrevista semiestructurada. Este instrumento permitió profundizar en las prácticas del liderazgo directivo, la participación docente, la confianza profesional, la capacidad colectiva, las barreras para el trabajo colaborativo, el apoyo entre docentes y las condiciones particulares del contexto rural.

Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 30 minutos y se desarrollaron en un espacio que garantizó privacidad. Con autorización de cada participante, fueron grabadas en audio para facilitar su transcripción; cuando no existió autorización, se tomaron notas detalladas.

2.8. Validez de contenido

Cada ítem fue evaluado en función de los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y coherencia, mediante una escala ordinal de cuatro puntos. Para estimar el grado de acuerdo entre los jueces se calculó la V de Aiken, estableciéndose como criterio de aceptación un valor mínimo de 0,80. El coeficiente global obtenido fue de 0,87, lo que indicó una buena validez de contenido del instrumento. Los ítems que no alcanzaron el punto de corte fueron revisados y ajustados conforme a las recomendaciones de los expertos.

2.9. Prueba piloto

Después del juicio de expertos, el cuestionario fue sometido a una prueba piloto con 20 docentes que poseían características semejantes a las de los participantes definitivos, pero que no formaron parte de la muestra principal.

La prueba piloto permitió evaluar la comprensión de las instrucciones, la claridad de las afirmaciones, el funcionamiento de las opciones de respuesta, el tiempo requerido, la presencia de ambigüedades y la consistencia interna preliminar. A partir de las observaciones obtenidas se realizaron los ajustes necesarios antes de la aplicación definitiva.

2.10. Confiabilidad del instrumento

La consistencia interna se evaluó mediante el alfa de Cronbach y, cuando las condiciones del procesamiento lo permitieron, mediante el omega de McDonald. Los coeficientes se estimaron para las escalas de liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo docente.

Además del valor global de confiabilidad, se examinaron las correlaciones ítem-total corregidas, los cambios del coeficiente al eliminar un ítem, la distribución de las respuestas y la presencia de posibles efectos de techo o suelo.

No se realizó un análisis factorial exploratorio o confirmatorio con la muestra definitiva de 20 docentes, porque dicho tamaño fue insuficiente para obtener una estructura factorial estable. La evidencia de validez se sustentó principalmente en la fundamentación teórica, la correspondencia entre variables e ítems, el juicio de expertos y el análisis de consistencia interna.

2.11. Procedimiento

El estudio se desarrolló en varias fases. Primero, se revisó la literatura relacionada con las tres variables, se elaboró la matriz de operacionalización y se redactaron los ítems de acuerdo con las dimensiones e indicadores definidos. Segundo, el cuestionario y la guía de entrevista fueron enviados a los expertos y se

realizaron las correcciones derivadas de sus evaluaciones. Tercero, se aplicó la prueba piloto y se ajustó la versión definitiva del cuestionario.

Posteriormente, se solicitaron las autorizaciones institucionales y se informó a los participantes sobre el propósito, el procedimiento, la voluntariedad, la confidencialidad y el uso académico de la información. Después se aplicó el cuestionario a los 20 docentes, se depuró la base de datos y se efectuó el análisis cuantitativo preliminar.

Finalmente, se seleccionaron los informantes de la fase cualitativa, se realizaron las entrevistas semiestructuradas, se analizaron temáticamente los relatos y se integraron los resultados cuantitativos y cualitativos mediante una matriz conjunta.

2.12. Análisis cuantitativo

Los datos se organizaron y depuraron en una base diseñada para el estudio. Cada participante recibió un código numérico para preservar su identidad. Se verificaron los datos faltantes, los valores fuera del rango permitido, la duplicación de registros, los patrones de respuesta constante y la correcta codificación de las variables.

Los ítems inversos 10, 19 y 30 se recodificaron de la siguiente manera: 1 se transformó en 5; 2 en 4; 3 permaneció como 3; 4 se transformó en 2; y 5 en 1. Posteriormente, se calculó el promedio de los ítems correspondientes a cada dimensión y variable.

El análisis descriptivo incluyó frecuencias, porcentajes, medias, medianas, desviaciones estándar, rangos e intervalos intercuartílicos. La distribución de las puntuaciones se examinó mediante representaciones gráficas y la prueba de Shapiro-Wilk.

$p < 0,05$ Para analizar las asociaciones entre liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo se utilizó el coeficiente rho de Spearman, considerando el tamaño reducido de la muestra y la naturaleza ordinal de las respuestas. Se estableció un nivel de significación de $\alpha = 0,05$. Los resultados se interpretaron de acuerdo con la dirección, la magnitud, la significación estadística y la relevancia teórica de cada asociación.

2.13. Interpretación de las puntuaciones

$\frac{(5-1)}{5} = 0,80$ Para facilitar la descripción de los resultados, las puntuaciones promedio se clasificaron en cinco niveles mediante intervalos de amplitud constante. La amplitud se obtuvo al dividir el rango de la escala entre cinco categorías: $(5 - 1) / 5 = 0,80$. Estos niveles se utilizaron únicamente con fines descriptivos y no representaron puntos de corte diagnósticos ni valores universales.

Promedio	Nivel descriptivo
1,00–1,80	Muy bajo

Promedio	Nivel descriptivo
1,81–2,60	Bajo
2,61–3,40	Medio
3,41–4,20	Alto
4,21–5,00	Muy alto

2.14. Análisis cualitativo

Las entrevistas fueron transcritas conservando el sentido de las respuestas. El análisis temático siguió una secuencia de familiarización, codificación inicial, agrupación de códigos, construcción y revisión de categorías, comparación entre participantes y elaboración de explicaciones vinculadas con los resultados cuantitativos. Además de las categorías deductivas derivadas de las tres variables, se mantuvo apertura a categorías emergentes relacionadas con ruralidad, disponibilidad de tiempo, conectividad, aislamiento profesional, vínculos comunitarios, confianza y organización del trabajo. Cada categoría fue examinada en función del resultado cuantitativo que pretendía explicar, evitando un análisis cualitativo paralelo o desconectado.

Las categorías iniciales incluyeron liderazgo directivo, participación, confianza profesional, capacidad colectiva, apoyo entre docentes, barreras organizacionales y condiciones rurales. Para preservar la confidencialidad, los testimonios se identificaron mediante códigos. La comparación de casos contrastantes permitió buscar no solo testimonios confirmatorios, sino también casos negativos o discrepantes que pudieran matizar la interpretación de las correlaciones observadas.

2.15. Integración de los datos

La integración se realizó mediante una matriz conjunta o joint display en la que cada fila correspondió a un hallazgo cuantitativo prioritario y se vinculó con: (a) el estadístico observado; (b) los temas y subtemas cualitativos relacionados; (c) evidencias textuales representativas; (d) el tipo de relación entre fuentes; y (e) la meta-inferencia resultante. Se priorizaron, entre otros, la asociación liderazgo–colaboración ($\rho = 0,923$), la relación eficacia colectiva–colaboración ($\rho = 0,825$), las altas asociaciones de motivación inspiracional y consideración individualizada, y la asociación comparativamente menor de participación docente.

Las relaciones se clasificaron como convergencia cuando ambos componentes sostuvieron una interpretación semejante; complementariedad cuando el componente cualitativo añadió condiciones, ejemplos o matices; divergencia cuando los testimonios cuestionaron o limitaron el patrón cuantitativo; y explicación cuando permitieron proponer un mecanismo plausible para comprenderlo. La integración se consideró completa únicamente cuando de la combinación de ambos componentes surgió una interpretación más informativa que la obtenida por cada fase de manera independiente (Fetters et al., 2013; Guetterman et al., 2015).

2.16. Consideraciones éticas

La participación fue voluntaria y estuvo precedida por la aceptación del consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de los datos, el anonimato en la presentación de los resultados, el uso exclusivamente académico de la información y el almacenamiento seguro de las bases y grabaciones.

Los participantes pudieron retirarse en cualquier momento sin consecuencias. La participación o no participación no afectó su relación laboral con las instituciones, y los directivos no tuvieron acceso a las respuestas individuales.

3. Resultados

El análisis se orientó a responder al objetivo de describir los niveles de liderazgo transformacional, eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo, y analizar las asociaciones existentes entre estas variables en instituciones educativas públicas rurales. Los resultados que se presentan corresponden a 20 cuestionarios completos disponibles al momento del procesamiento.

3.1 Depuración y características de la muestra

La base contenía 26 registros. Se conservaron 20 cuestionarios con respuesta completa en los 30 ítems y se excluyeron 6 registros incompletos. Antes de calcular las puntuaciones, se recodificaron los ítems inversos 10, 19 y 30.

Característica	Categoría	N	%
Sexo	Femenino	11	55,0
Sexo	Masculino	9	45,0
Edad	25 a 34 años	4	20,0
Edad	35 a 44 años	7	35,0
Edad	45 a 54 años	2	10,0
Edad	55 años o más	7	35,0
Formación académica	Licenciatura	14	70,0
Formación académica	Maestría	6	30,0
Experiencia docente	1 a 5 años	6	30,0
Experiencia docente	6 a 10 años	2	10,0
Experiencia docente	11 a 15 años	4	20,0
Experiencia docente	Más de 15 años	8	40,0

Tiempo en la institución	Menos de 1 año	1	5,0
Tiempo en la institución	1 a 3 años	11	55,0
Tiempo en la institución	4 a 6 años	3	15,0
Tiempo en la institución	7 a 10 años	1	5,0
Tiempo en la institución	Más de 10 años	4	20,0
Nivel educativo	Educación inicial	2	10,0
Nivel educativo	Educación general básica	10	50,0
Nivel educativo	Bachillerato	6	30,0
Nivel educativo	Más de un nivel	2	10,0

La muestra estuvo compuesta principalmente por mujeres (55,0 %), docentes con licenciatura (70,0 %) y profesionales que laboraban en Educación General Básica (50,0 %). El 40,0 % acumulaba más de 15 años de experiencia docente, mientras que el 55,0 % tenía entre uno y tres años de permanencia en la institución actual.

3.2. Confiabilidad de las escalas

Escala	Ítems	Alfa de Cronbach
Liderazgo transformacional	10	0,963
Eficacia colectiva docente	10	0,869
Trabajo colaborativo docente	10	0,955
Instrumento completo	30	0,976

Los coeficientes alfa de Cronbach mostraron una consistencia interna elevada en las tres escalas. El valor más alto se observó en liderazgo transformacional ($\alpha = 0,963$), seguido del trabajo colaborativo docente ($\alpha = 0,955$). La eficacia colectiva docente también presentó una confiabilidad adecuada ($\alpha = 0,869$). Para el instrumento completo se obtuvo $\alpha = 0,976$. Estos valores deben interpretarse como evidencia preliminar, considerando el reducido tamaño muestral.

3.3. Estadísticos descriptivos de las variables principales

Variable	n	Media	DE	Mediana	Mín.	Máx.
Liderazgo transformacional	20	2,89	1,217	2,70	1,20	5,00

Eficacia colectiva docente	20	3,42	0,800	3,00	2,30	4,60
Trabajo colaborativo docente	20	3,11	1,065	3,00	1,40	4,80

La eficacia colectiva docente alcanzó la media más alta ($M = 3,42$; $DE = 0,800$), situada en el límite superior del nivel medio. El trabajo colaborativo docente presentó una media de 3,11 ($DE = 1,065$), también correspondiente al nivel medio. El liderazgo transformacional obtuvo la media más baja ($M = 2,89$; $DE = 1,217$), aunque igualmente se ubicó en el nivel medio. La mayor dispersión se observó en liderazgo transformacional, lo que refleja percepciones heterogéneas entre los participantes.

3.4. Resultados por dimensiones

Variable	Dimensión	Media	DE	Nivel
Liderazgo transformacional	Motivación inspiracional	3,07	1,396	Medio
Liderazgo transformacional	Consideración individualizada	2,73	1,387	Medio
Liderazgo transformacional	Estimulación intelectual	2,75	1,391	Medio
Liderazgo transformacional	Participación docente	3,00	0,858	Medio
Eficacia colectiva docente	Capacidad pedagógica colectiva	3,70	1,025	Alto
Eficacia colectiva docente	Responsabilidad y persistencia colectiva	3,25	0,628	Medio
Eficacia colectiva docente	Mejora basada en la acción conjunta	3,20	1,031	Medio
Trabajo colaborativo docente	Planificación y reflexión conjunta	3,09	1,116	Medio
Trabajo colaborativo docente	Intercambio y apoyo profesional	3,18	1,259	Medio
Trabajo colaborativo docente	Participación y cultura colaborativa	3,07	0,940	Medio

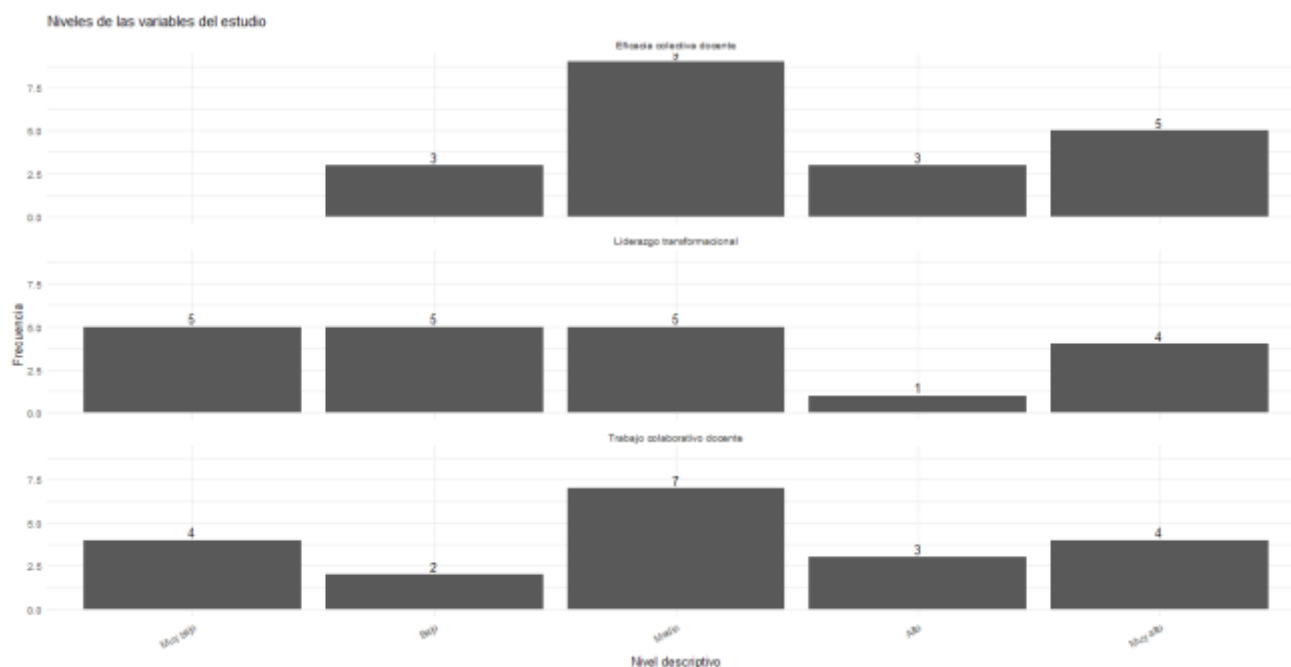
La dimensión mejor valorada fue la capacidad pedagógica colectiva ($M = 3,70$), clasificada en nivel alto. En contraste, las puntuaciones más bajas correspondieron a consideración individualizada ($M = 2,73$) y estimulación intelectual ($M = 2,75$). En trabajo colaborativo, las tres dimensiones permanecieron en nivel medio, con una ligera ventaja del intercambio y apoyo profesional ($M = 3,18$).

3.5. Distribución de los niveles descriptivos

Variable	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Liderazgo transformacional	5 (25 %)	5 (25 %)	5 (25 %)	1 (5 %)	4 (20 %)
Eficacia colectiva docente	0 (0 %)	3 (15 %)	9 (45 %)	3 (15 %)	5 (25 %)
Trabajo colaborativo docente	4 (20 %)	2 (10 %)	7 (35 %)	3 (15 %)	4 (20 %)

En liderazgo transformacional se observó una distribución altamente dispersa: los niveles muy bajo, bajo y medio concentraron cada uno el 25,0 % de los participantes. En eficacia colectiva docente predominó el nivel medio (45,0 %), seguido del nivel muy alto (25,0 %). En trabajo colaborativo docente también predominó el nivel medio (35,0 %), aunque coexistieron grupos en los extremos muy bajo y muy alto (20,0 % en cada caso).

Figura 2. Niveles de las variables del estudio



Nota. Las frecuencias corresponden a 20 cuestionarios completos. En eficacia colectiva docente no se registraron participantes en el nivel muy bajo.

3.6. Prueba de moralidad

Variable	W de Shapiro-Wilk	p	Decisión
Liderazgo transformacional	0,934	0,1830	No se rechaza la normalidad
Eficacia colectiva docente	0,869	0,0113	Se rechaza la normalidad
Trabajo colaborativo docente	0,947	0,3290	No se rechaza la normalidad

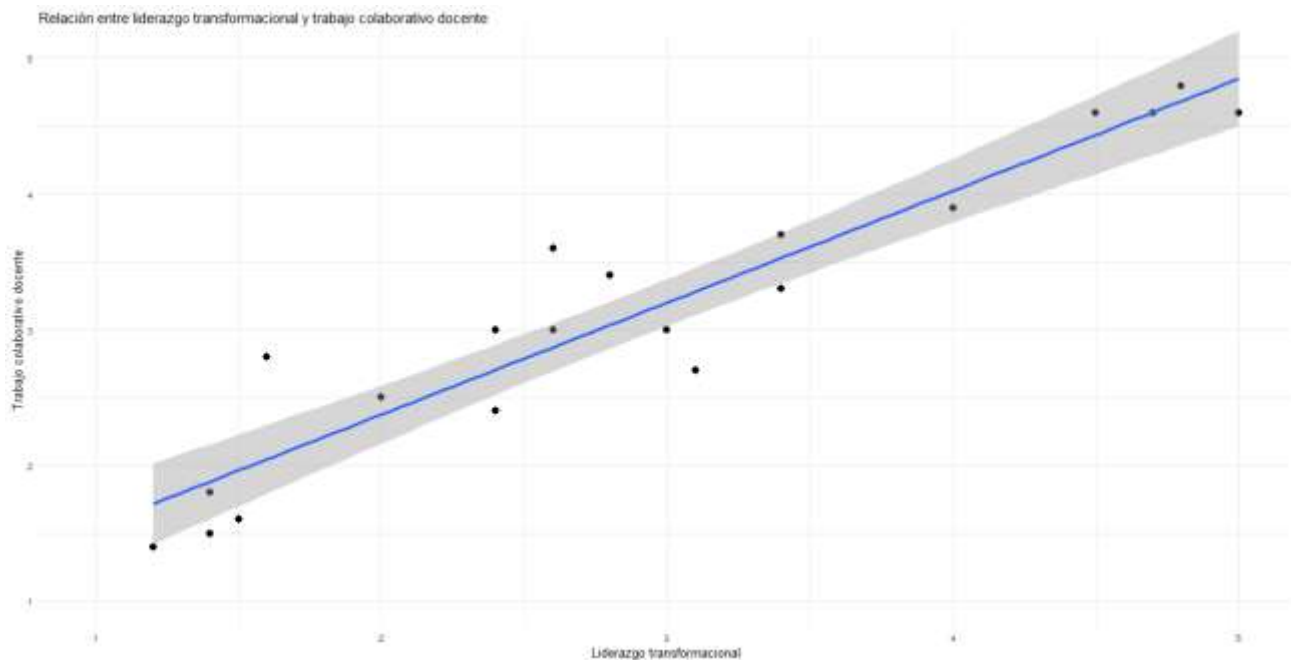
La puntuación de eficacia colectiva docente presentó una desviación estadísticamente significativa respecto de la normalidad ($p = 0,0113$). Debido a este resultado, al tamaño reducido de la muestra y al carácter ordinal de las respuestas originales, las asociaciones se analizaron mediante el coeficiente rho de Spearman.

3.7. Asociaciones entre las variables principales

Relación	ρ de Spearman	p	Interpretación
Liderazgo transformacional - Trabajo colaborativo docente	0,923	$< 0,001$	Positiva, casi perfecta y significativa
Eficacia colectiva docente - Trabajo colaborativo docente	0,825	$< 0,001$	Positiva, muy fuerte y significativa
Liderazgo transformacional - Eficacia colectiva docente	0,874	$< 0,001$	Positiva, muy fuerte y significativa

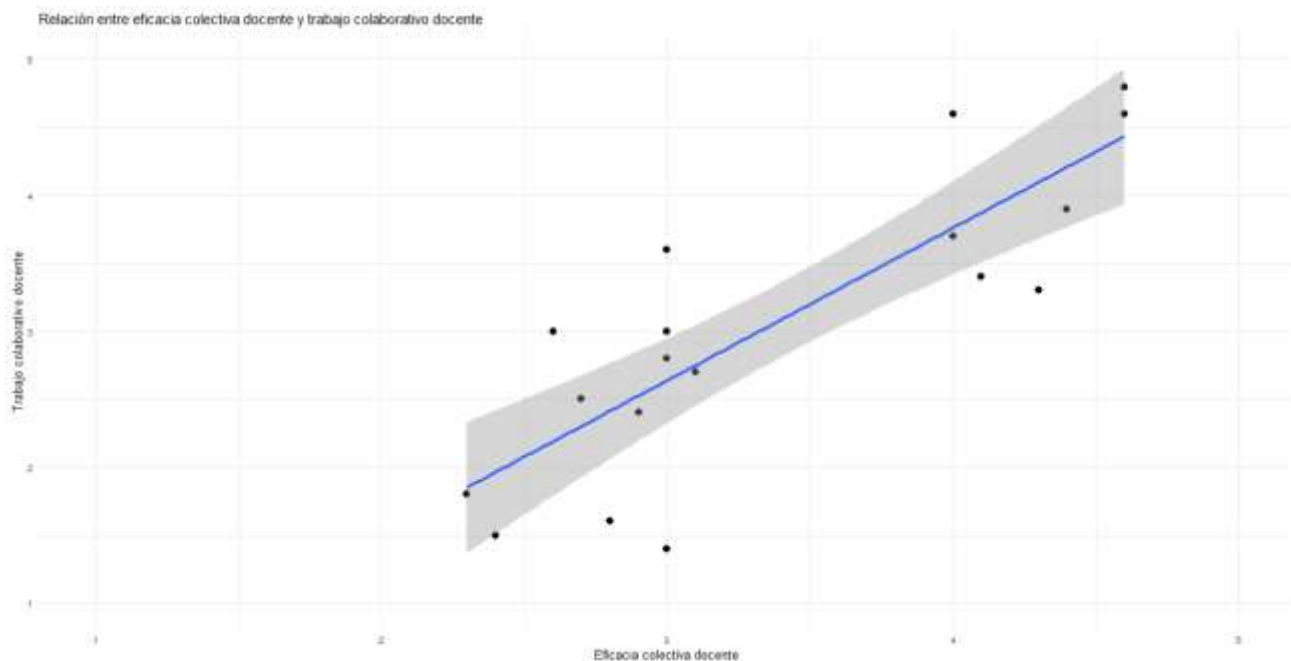
Se identificó una asociación positiva, de magnitud casi perfecta, entre el liderazgo transformacional y el trabajo colaborativo docente ($\rho = 0,923$; $p < 0,001$). Esto indica que las percepciones más favorables sobre las prácticas transformacionales del directivo tendieron a coexistir con mayores puntuaciones de colaboración profesional. Asimismo, la eficacia colectiva docente se relacionó de manera positiva y muy fuerte con el trabajo colaborativo ($\rho = 0,825$; $p < 0,001$). Finalmente, el liderazgo transformacional se asoció de forma positiva y muy fuerte con la eficacia colectiva docente ($\rho = 0,874$; $p < 0,001$).

Figura 3. Relación entre liderazgo transformacional y trabajo colaborativo docente



Nota. La línea representa la tendencia lineal y la banda gris su intervalo de confianza. La inferencia principal se basó en rho de Spearman.

Figura 4. Relación entre eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo docente



Nota. La línea representa la tendencia lineal y la banda gris su intervalo de confianza. La inferencia principal se basó en rho de Spearman.

3.8. Asociación de las dimensiones con el trabajo colaborativo

Dimensión	ρ	p ajustada (Holm)	Magnitud
Motivación inspiracional	0,921	< 0,001	Casi perfecta
Consideración individualizada	0,905	< 0,001	Casi perfecta
Estimulación intelectual	0,878	< 0,001	Muy fuerte
Participación docente	0,600	0,0052	Fuerte
Capacidad pedagógica colectiva	0,840	< 0,001	Muy fuerte
Responsabilidad y persistencia colectiva	0,677	0,0021	Fuerte
Mejora basada en la acción conjunta	0,803	0,0001	Muy fuerte

Todas las dimensiones examinadas se relacionaron positiva y significativamente con el trabajo colaborativo docente, incluso después del ajuste de Holm. Las asociaciones más elevadas correspondieron a motivación inspiracional ($\rho = 0,921$) y consideración individualizada ($\rho = 0,905$). La asociación de menor magnitud, aunque todavía fuerte y significativa, se observó en participación docente ($\rho = 0,600$).

3.9. Contrastación de la hipótesis

La hipótesis planteaba que el liderazgo transformacional y la eficacia colectiva docente se relacionan de manera positiva y significativa con el trabajo colaborativo. Los resultados respaldan esta hipótesis, dado que ambas asociaciones fueron positivas, de magnitud muy elevada y estadísticamente significativas. No obstante, por tratarse de un diseño transversal, no experimental y con una muestra pequeña, estos resultados expresan asociación y no permiten establecer causalidad.

3.10. Síntesis de los hallazgos

- La eficacia colectiva docente fue la variable con mayor puntuación media, mientras que el liderazgo transformacional presentó la media más baja y la mayor variabilidad.
- La capacidad pedagógica colectiva fue la única dimensión situada en un nivel alto; las demás dimensiones se ubicaron en nivel medio.
- El liderazgo transformacional mostró una relación positiva casi perfecta con el trabajo colaborativo docente.
- La eficacia colectiva docente se relacionó positiva y muy fuertemente con el trabajo colaborativo.
- Todas las dimensiones de liderazgo y eficacia colectiva examinadas mantuvieron asociaciones significativas con la colaboración docente.

4. Discusión

El objetivo del estudio fue analizar la relación entre el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y el trabajo colaborativo en instituciones educativas públicas rurales ecuatorianas. Los resultados cuantitativos muestran un patrón consistente: las tres variables se encuentran estrechamente vinculadas, pero la contribución del estudio no radica únicamente en confirmar asociaciones ya descritas en otros sistemas educativos. Su interés reside en observar cómo esas relaciones se expresan en un contexto rural de Manabí, donde la dispersión geográfica, las restricciones de conectividad y recursos, la limitada disponibilidad de espacios formales para coordinación y, al mismo tiempo, la proximidad comunitaria pueden incrementar la importancia de los mecanismos relacionales internos de la escuela. En este escenario, el liderazgo puede adquirir especial relevancia porque organiza oportunidades de encuentro, legitima el intercambio profesional y transforma recursos organizativos escasos en experiencias de trabajo compartido.

Este patrón dialoga con evidencia empírica reciente. Ninković et al. (2022) observaron que el liderazgo transformacional puede influir en prácticas docentes a través de la colaboración; Liu et al. (2023) mostraron, con datos TALIS de Taiwán, que distintas formas de liderazgo siguen rutas diferentes hacia la colaboración profesional; y Ma y Marion (2024), con 2.324 docentes de 159 escuelas estadounidenses, encontraron efectos directos e indirectos del liderazgo distribuido sobre la colaboración mediante el aprendizaje profesional y el clima de innovación. A su vez, Meyer et al. (2025), con datos longitudinales, aportaron evidencia de relaciones temporales y recíprocas entre liderazgo, colaboración y eficacia colectiva. En conjunto, estos estudios sugieren que el liderazgo no actúa como una influencia aislada, sino creando condiciones sociales y organizativas que hacen posible que el profesorado aprenda y actúe colectivamente.

4.1. Niveles de las variables del estudio

El liderazgo transformacional obtuvo una media de 2.89 (DE = 1.22), correspondiente al nivel medio, pero su distribución fue marcadamente heterogénea. Esta heterogeneidad es sustantivamente relevante: en un mismo territorio rural pueden coexistir escuelas en las que el directivo funciona como articulador pedagógico y otras en las que su actuación permanece más cercana a la administración rutinaria. En instituciones pequeñas o geográficamente dispersas, diferencias relativamente modestas en la disponibilidad del directivo, la retroalimentación o la capacidad para construir metas comunes pueden hacerse más visibles para el profesorado porque existen menos estructuras intermedias capaces de compensarlas. Por ello, el promedio medio no debe interpretarse como una condición homogénea del cantón, sino como evidencia de experiencias organizacionales diferenciadas.

La literatura reciente ayuda a interpretar esa variabilidad. Liu y Benoliel (2022), a partir de evidencia internacional, mostraron que la colaboración docente depende simultáneamente de factores individuales, escolares y contextuales; por tanto, las diferencias entre escuelas no deberían atribuirse exclusivamente a características personales de los docentes. Ninković et al. (2022) y Ma y Marion (2024) también muestran

que el liderazgo influye en la colaboración mediante condiciones intermedias, como oportunidades de aprendizaje profesional, clima innovador y relaciones de apoyo. En el contexto de Manabí, esto sugiere que la misma disposición individual a colaborar puede producir resultados distintos según existan tiempos protegidos, confianza, acceso al directivo y mecanismos de coordinación.

La eficacia colectiva docente alcanzó la media más alta ($M = 3,42$; $DE = 0,80$). Este resultado puede interpretarse como una fortaleza organizacional potencial: aun en un entorno con restricciones materiales, parte del profesorado mantiene la creencia de que el grupo dispone de recursos profesionales para responder a dificultades pedagógicas. Sin embargo, la concentración en el nivel medio muestra que esa confianza no está plenamente consolidada. En contextos rurales, donde el apoyo externo puede ser menos inmediato, la percepción de que el equipo puede resolver problemas cotidianos adquiere especial importancia porque reduce la dependencia de respuestas externas y favorece la búsqueda de soluciones contextualizadas.

Esta interpretación es coherente con Salas-Rodríguez y Lara (2023), quienes destacaron el papel de la confianza, el desarrollo profesional y la acción conjunta en la construcción de eficacia colectiva, y con Anderson et al. (2023), quienes propusieron condiciones habilitantes como metas compartidas, colaboración significativa y experiencias de logro. Meyer et al. (2025) añade un matiz importante: colaboración y eficacia colectiva pueden reforzarse recíprocamente a lo largo del tiempo. Por ello, el nivel observado en Manabí puede entenderse menos como una característica fija del profesorado y más como una capacidad social susceptible de fortalecerse o deteriorarse según las experiencias de coordinación y éxito colectivo.

El trabajo colaborativo docente presentó una media de 3.11 ($DE = 1.07$), correspondiente al nivel medio, con presencia simultánea de casos muy bajos y muy altos. Este patrón sugiere que compartir una institución o asistir a reuniones no equivale necesariamente a desarrollar colaboración pedagógica profunda. En escuelas rurales, las restricciones de tiempo, la multiplicidad de funciones, la distancia entre sedes o comunidades y la conectividad pueden favorecer una cooperación más instrumental —resolver urgencias, intercambiar materiales o coordinar actividades— sin llegar de forma sistemática al análisis conjunto de evidencias, la observación entre pares o la reflexión sobre la enseñanza. Al mismo tiempo, la cercanía comunitaria puede facilitar redes informales de apoyo, lo que explicaría la coexistencia de experiencias colaborativas intensas en parte de la muestra.

La evidencia reciente refuerza esta lectura contextual. Liu et al. (2023) encontraron que diferentes estilos de liderazgo influyen en la colaboración por vías distintas, mientras que Ma y Marion (2024) mostraron que el aprendizaje profesional y el clima innovador funcionan como mecanismos intermedios. Además, la evidencia de TALIS analizada por Liu y Benoliel (2022) indica que la colaboración está condicionada por factores escolares y nacionales, no únicamente por decisiones individuales. Por consiguiente, el nivel medio observado debe entenderse como el resultado de la interacción entre disposición profesional y oportunidades organizativas reales para colaborar.

4.2. Relación entre liderazgo transformacional y trabajo colaborativo

La correlación entre liderazgo transformacional y trabajo colaborativo fue positiva y de magnitud casi perfecta ($\rho = .923$, $p < .001$). Dada la magnitud del coeficiente y el tamaño reducido de la muestra, el hallazgo debe interpretarse con cautela; no obstante, plantea un mecanismo organizacional plausible. En escuelas rurales con estructuras relativamente pequeñas, las conductas del directivo pueden tener alta visibilidad y repercutir directamente en la frecuencia y calidad de las interacciones entre docentes. Cuando el liderazgo establece metas comprensibles, reconoce contribuciones y legitima el intercambio profesional, reduce la incertidumbre sobre qué se espera del equipo y puede convertir la colaboración en una norma de trabajo, no en una actividad adicional.

Ninković et al. (2022) encontraron que la colaboración medió la relación entre liderazgo transformacional y uso de instrucción diferenciada; Oude Groote Beverborg (2024) mostró, mediante análisis multinivel, que liderazgo transformacional, interdependencia de metas y eficacia colectiva se relacionan con el intercambio de información en equipos docentes; y Ma y Marion (2024) identificaron rutas directas e indirectas desde el liderazgo hacia la colaboración. La convergencia con estos estudios permite proponer que, en Manabí, el liderazgo podría operar principalmente mediante la creación de condiciones para el aprendizaje profesional compartido. Esta interpretación debe ser contrastada con el componente cualitativo, porque la correlación por sí sola no identifica el mecanismo.

El análisis por dimensiones aporta un resultado especialmente informativo. La motivación inspiracional ($\rho = .921$) y la consideración individualizada ($\rho = .905$) mostraron las asociaciones más elevadas con el trabajo colaborativo, seguidas de la estimulación intelectual ($\rho = .878$), mientras que la participación docente presentó una relación menor, aunque todavía fuerte ($\rho = .600$). Una explicación plausible es que la colaboración cotidiana depende primero de condiciones relacionales: comprender un propósito común, sentirse reconocido y contar con apoyo para resolver problemas. Estos elementos reducen el costo interpersonal de pedir ayuda, compartir una dificultad o someter una práctica a la revisión de colegas. En cambio, participar formalmente en decisiones institucionales puede ser menos determinante si dicha participación no se acompaña de retroalimentación, confianza y oportunidades concretas para trabajar conjuntamente.

Zhang y Liu (2023) encontraron que las comunidades profesionales de aprendizaje median el efecto del liderazgo transformacional sobre la eficacia colectiva y que la confianza modifica esa relación. Del mismo modo, Anderson et al. (2023) ubican las metas compartidas y la colaboración significativa entre las condiciones habilitantes de la eficacia colectiva. En el contexto rural estudiado, estos antecedentes permiten interpretar que “ser consultado” no necesariamente equivale a experimentar agencia profesional. La participación puede limitarse a asuntos administrativos, mientras que la motivación, el reconocimiento y el estímulo intelectual afectan de manera más inmediata la experiencia profesional diaria. Esta diferencia constituye un aporte del estudio que merece ser explorado específicamente en las entrevistas.

4.3. Relación entre eficacia colectiva docente y trabajo colaborativo

La eficacia colectiva docente se relacionó positivamente y de manera muy fuerte con el trabajo colaborativo ($\rho = .825$, $p < .001$). El mecanismo plausible es recíproco. Colaborar permite observar competencias de los colegas, compartir estrategias y acumular experiencias de dominio colectivo; a su vez, creer que el grupo es capaz de resolver problemas aumenta la disposición a invertir tiempo y esfuerzo en tareas conjuntas. En escuelas rurales, donde los recursos especializados pueden ser menos accesibles, esta reciprocidad puede ser especialmente funcional: el equipo docente se convierte en una fuente inmediata de conocimiento, apoyo y validación profesional.

Meyer et al. (2025) aportaron evidencia longitudinal de una relación recíproca entre colaboración y eficacia colectiva, superando una limitación frecuente de los estudios transversales. Ninković et al. (2022) también demostraron la relevancia de procesos colaborativos como mecanismos intermedios, mientras que Oude Groote Beverborg (2024) vinculó la eficacia colectiva con el intercambio de información y la interdependencia de metas. En consecuencia, el coeficiente observado en este estudio no debería interpretarse como evidencia de que una variable “produce” la otra, sino como señal de un posible ciclo de refuerzo mutuo cuya dinámica temporal requiere diseños longitudinales.

Por dimensiones, la capacidad pedagógica colectiva presentó una relación muy fuerte con el trabajo colaborativo ($\rho = .840$), al igual que la mejora basada en la acción conjunta ($\rho = .803$), mientras que responsabilidad y persistencia colectiva mostró una asociación menor ($\rho = .677$). La diferencia sugiere que colaborar se vincula con mayor intensidad a aquello que los docentes hacen y aprenden juntos —adaptar estrategias, analizar resultados y resolver problemas pedagógicos— que a una disposición general a persistir. En términos contextuales, la persistencia puede depender de factores que exceden al equipo, como carga laboral, disponibilidad de recursos, estabilidad del personal o tiempo institucional; por ello, una alta responsabilidad compartida no siempre puede traducirse en mayor colaboración efectiva.

Oude Groote Beverborg (2024) respalda esta interpretación al mostrar que la actividad de aprendizaje de los equipos depende de la combinación entre liderazgo, interdependencia y eficacia colectiva. Salas-Rodríguez y Lara (2023) también destacan que las comunidades profesionales ofrecen experiencias que alimentan la eficacia colectiva. Para las escuelas estudiadas, el resultado sugiere que las intervenciones más prometedoras no serían exhortaciones generales a “trabajar en equipo”, sino rutinas concretas de análisis de evidencias, resolución conjunta de casos, co-planificación y retroalimentación entre pares.

4.4. Relación entre liderazgo transformacional y eficacia colectiva docente

La relación entre liderazgo transformacional y eficacia colectiva docente fue positiva y muy fuerte ($\rho = .874$, $p < .001$). Este vínculo puede explicarse porque el liderazgo proporciona señales que los docentes utilizan para interpretar la capacidad del colectivo: una visión clara define hacia dónde dirigir el esfuerzo; el reconocimiento confirma competencias; la estimulación intelectual legitima el aprendizaje desde el error; y el apoyo individual reduce la percepción de afrontar los problemas en aislamiento. En un contexto

rural, donde la incertidumbre frente a recursos y apoyo externo puede ser mayor, estas señales organizativas pueden adquirir un peso especial en la construcción de confianza colectiva.

Zhang y Liu (2023) mostraron que las comunidades profesionales de aprendizaje median la relación entre liderazgo transformacional y eficacia colectiva. Anderson et al. (2023) identificaron liderazgo, confianza, metas compartidas y colaboración como condiciones habilitantes, y Meyer et al. (2025) aportaron evidencia temporal sobre el papel del liderazgo en la dinámica entre colaboración y eficacia. El aporte del presente estudio consiste en mostrar que estas relaciones también aparecen con magnitudes elevadas en un contexto rural ecuatoriano poco representado en la literatura internacional. No obstante, la especificidad contextual impide asumir que los mecanismos sean idénticos: la fase cualitativa debe determinar si la cercanía comunitaria, la disponibilidad del directivo, las limitaciones de conectividad o la multiplicidad de funciones explican parte de la intensidad observada.

4.5. Implicaciones para las instituciones educativas rurales

Los resultados tienen implicaciones prácticas que pueden traducirse en acciones institucionales. Para la formación de directivos, los hallazgos sugieren priorizar competencias de construcción de visión compartida, retroalimentación, reconocimiento profesional, facilitación de conversaciones pedagógicas y creación de seguridad para proponer y revisar prácticas. Dado que motivación inspiracional y consideración individualizada mostraron las asociaciones más elevadas, los programas de desarrollo directivo deberían incorporar acompañamiento basado en casos, observación de prácticas de liderazgo y entrenamiento en conversaciones de retroalimentación, no únicamente contenidos normativos o administrativos.

A nivel escolar, conviene institucionalizar comunidades profesionales de aprendizaje con tiempos protegidos y productos verificables: co-planificaciones, análisis de evidencias de aprendizaje, revisión de casos, observación entre pares y acuerdos de mejora. En contextos rurales, estas comunidades pueden organizarse de manera flexible entre docentes de una misma institución o mediante redes interinstitucionales cuando el número de colegas por área sea reducido. Para la política educativa, los resultados sugieren que el apoyo a la ruralidad no debería limitarse a infraestructura y conectividad: también debe contemplar condiciones organizativas para la colaboración, formación contextualizada de directivos, redes territoriales de aprendizaje y mecanismos de acompañamiento que reduzcan el aislamiento profesional. Estas recomendaciones son coherentes con evidencia reciente que vincula liderazgo, clima de innovación, aprendizaje profesional y colaboración (Liu et al., 2023; Ma & Marion, 2024; Meyer et al., 2025).

4.6. Limitaciones e interpretación de los resultados

Los hallazgos deben interpretarse considerando el tamaño reducido de la muestra y el carácter preliminar de los resultados. Solo se analizaron 20 cuestionarios completos, lo que limita la precisión de las estimaciones y la generalización a otras instituciones rurales. Además, las tres variables fueron evaluadas

mediante autoinforme y en un mismo momento, por lo que las correlaciones pueden estar parcialmente influidas por varianza común del método. La elevada relación entre algunos constructos también podría reflejar proximidad conceptual o similitud entre ciertos ítems.

La distribución no normal de la eficacia colectiva docente justificó el uso de correlaciones de Spearman. No obstante, incluso con este procedimiento robusto para datos ordinales y muestras pequeñas, los coeficientes deben considerarse estimaciones preliminares. La evidencia reciente también advierte que la relación entre liderazgo, colaboración y eficacia colectiva puede ser recíproca y desarrollarse a lo largo del tiempo (Meyer et al., 2025), por lo que futuras investigaciones deberían incorporar diseños longitudinales, muestras más amplias y análisis multinivel que distingan las percepciones individuales de las características compartidas de cada institución.

La interpretación presentada corresponde principalmente a la fase cuantitativa. La integración cualitativa es indispensable para evaluar los mecanismos propuestos en esta discusión: si la cercanía del liderazgo facilita la colaboración, si la participación percibida es predominantemente administrativa, cómo influyen las restricciones de tiempo y conectividad, y de qué manera se construyen experiencias de éxito colectivo. Por ello, las explicaciones contextuales formuladas aquí deben entenderse como hipótesis interpretativas sustentadas en los patrones cuantitativos y la literatura, no como mecanismos demostrados. La matriz conjunta permitirá confirmar, ampliar, matizar o contradecir estas interpretaciones antes de formular meta-inferencias definitivas.

5. Conclusiones

Los resultados cuantitativos muestran que el liderazgo transformacional, la eficacia colectiva docente y el trabajo colaborativo forman un entramado estrechamente relacionado en las instituciones públicas rurales estudiadas. El liderazgo transformacional presentó una asociación casi perfecta con el trabajo colaborativo ($\rho = 0,923$), mientras que la eficacia colectiva se relacionó muy fuertemente con la colaboración ($\rho = 0,825$) y con el liderazgo ($\rho = 0,874$). Estas magnitudes respaldan la hipótesis de asociación planteada, pero no permiten establecer causalidad debido al diseño transversal y al reducido tamaño muestral.

El análisis dimensional aporta una contribución adicional: la motivación inspiracional y la consideración individualizada se vincularon más intensamente con la colaboración que la participación docente. Este patrón sugiere que, en el contexto rural analizado, la construcción de propósitos compartidos, el reconocimiento y el acompañamiento profesional podrían ser más próximos a la colaboración cotidiana que la participación formal en decisiones. Del mismo modo, la capacidad pedagógica colectiva y la mejora basada en la acción conjunta fueron los componentes de eficacia colectiva más relacionados con colaborar, reforzando la importancia de generar experiencias concretas de resolución y aprendizaje compartidos.

En términos aplicados, los hallazgos orientan a fortalecer la formación de directivos en liderazgo relacional y pedagógico, consolidar comunidades profesionales de aprendizaje con tiempos y tareas explícitas, y diseñar políticas rurales que atiendan tanto las brechas materiales como las condiciones

organizativas del trabajo docente. Las conclusiones mixtas definitivas deberán incorporar la fase cualitativa mediante el procedimiento de integración propuesto, de modo que las voces de docentes y directivos permitan confirmar, explicar o matizar los mecanismos sugeridos por las correlaciones.

Referencias

Anderson, C. M., Summers, K. H., Kopatich, R. D., & Dwyer, W. B. (2023). Collective teacher efficacy and its enabling conditions: A proposed framework for influencing collective efficacy in schools. *AERA Open*, 9, 1–17. <https://doi.org/10.1177/23328584231175060>

Bass, B. M., & Avolio, B. J. (Eds.). (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. SAGE Publications.

Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). *Trust in schools: A core resource for improvement*. Russell Sage Foundation.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

Deng, L., & Chan, W. (2017). Testing the difference between reliability coefficients alpha and omega. *Educational and Psychological Measurement*, 77(2), 185–203. <https://doi.org/10.1177/0013164416658325>

Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs—Principles and practices. *Health Services Research*, 48(6 Pt 2), 2134–2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>

Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. <https://eric.ed.gov/?id=ED467449>

Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>

Goddard, Y. L., Goddard, R. D., & Tschannen-Moran, M. (2007). A Theoretical and Empirical Investigation of Teacher Collaboration for School Improvement and Student Achievement in Public Elementary Schools. *Teachers College Record*, 109(4), 877-896. <https://doi.org/10.1177/016146810710900401>

Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479-507. <https://doi.org/10.3102/00028312037002479>

Guetterman, T. C., Fetters, M. D., & Creswell, J. W. (2015). Integrating quantitative and qualitative results in health science mixed methods research through joint displays. *Annals of Family Medicine*, 13(6), 554-561. <https://doi.org/10.1370/afm.1865>

Hallinger, P., & Chen, J. (2015). Review of research on educational leadership and management in Asia: A comparative analysis of research topics and methods, 1995-2012. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(1), 5-27. <https://doi.org/10.1177/1741143214535744>

Harris, A. (2008). Distributed leadership: According to the evidence. *Journal of Educational Administration*, 46(2), 172-188. <https://doi.org/10.1108/09578230810863253>

Hattie, J., & Clarke, S. (2018). *Visible Learning: Feedback*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429485480>

Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. *Communication Methods and Measures*, 14(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Kraft, M. A., & Papay, J. P. (2014). Can professional environments in schools promote teacher development? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 36(4), 476-500. <https://doi.org/10.3102/0162373713519496>

Leithwood, K., & Jantzi, D. (2006). Transformational school leadership for large-scale reform. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(2), 201-227. <https://doi.org/10.1080/09243450600565829>

Leithwood, K., Louis, K. S., Anderson, S., & Wahlstrom, K. (2004). *How leadership influences student learning*.

- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.
- Liu, Y., & Benoliel, P. (2022). National context, school factors, and individual teacher characteristics: Which matters most for teacher collaboration? *Teaching and Teacher Education*, 120, 103885. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103885>
- Liu, Y., Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2023). Impact of school leadership on teacher professional collaboration: Evidence from multilevel analysis of Taiwan TALIS 2018. *Journal of Professional Capital and Community*, 9(1), 1–18. <https://doi.org/10.1108/JPC-01-2023-0002>
- Ma, X., & Marion, R. (2024). How does leadership affect teacher collaboration? Evidence from teachers in US schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 35(2), 116–141. <https://doi.org/10.1080/09243453.2024.2330533>
- Meyer, A., Yada, T., Yada, A., Kempert, S., & Richter, D. (2025). Principal leadership practices for supporting teacher collaboration and collective teacher efficacy: A random intercept cross-lagged panel model. *Educational Management Administration & Leadership*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/17411432251383096>
- Ninković, S., Knežević-Florić, O., & Đorđić, D. (2022). Transformational leadership and teachers' use of differentiated instruction in Serbian schools: Investigating the mediating effects of teacher collaboration and self-efficacy. *Educational Studies*, 50(6), 1353–1372. <https://doi.org/10.1080/03055698.2022.2081787>
- Oude Groote Beverborg, A. (2024). Professional learning activity in and of teacher teams: Multilevel assessment of how transformational leadership, goal interdependence, and collective efficacy affect information sharing. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 16, Article 6. <https://doi.org/10.1186/s40461-024-00163-3>
- Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J. A. (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American Educational Research Journal*, 52(3), 475–514. <https://doi.org/10.3102/0002831215585562>
- Salas-Rodríguez, F., & Lara, S. (2023). Unpacking collective teacher efficacy in primary schools: Student achievement and professional development. *Educational Research for Policy and Practice*, 22, 193–214. <https://doi.org/10.1007/s10671-022-09326-z>
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality: Complete samples. *Biometrika*, 52(3/4), 591–611. <https://doi.org/10.2307/2333709>

Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101. <https://doi.org/10.2307/1412159>

Spillane, J. P., Halverson, R., & Diamond, J. B. (2001). Investigating school leadership practice. *Educational Researcher*, 30(3), 23–28. <https://doi.org/10.3102/0013189X030003023>

Tschannen-Moran, M., & Barr, M. (2004). Fostering student learning. *Leadership and Policy in Schools*, 3(3), 189–209. <https://doi.org/10.1080/15700760490503706>

Zhang, J., & Liu, Z. (2023). How transformational leadership affects teacher collective efficacy? The mediating role of professional learning communities and the moderating role of trust. *Asia Pacific Journal of Education*, 45(4), 1178–1194. <https://doi.org/10.1080/02188791.2023.2270173>