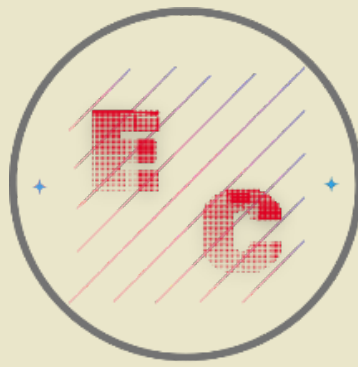




REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 4
Octubre-Diciembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4
octubre-diciembre 2025

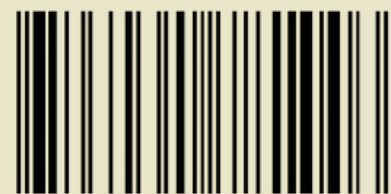
Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

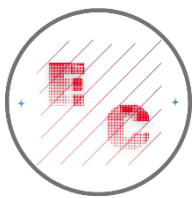
Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 4, octubre-diciembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 octubre 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4, 2025, octubre-diciembre

DOI: <https://doi.org/10.71112/ghncvm57>

**PENSAMIENTO EMPRENDEDOR Y LIDERAZGO ESTRATÉGICO EN EDUCACIÓN
DIGITAL EN ECUADOR: VALIDACIÓN DEL MODELO DE LIDERAZGO
EMPRENDEDOR DIGITAL ECUATORIANO (LEDE).**

**ENTREPRENEURIAL THINKING AND STRATEGIC LEADERSHIP IN DIGITAL
EDUCATION IN ECUADOR: VALIDATION OF THE ECUADORIAN DIGITAL
ENTREPRENEURIAL LEADERSHIP MODEL (LEDE).**

Lourdes Monserrath Ponce Naranjo

Ecuador

Pensamiento emprendedor y liderazgo estratégico en educación digital en Ecuador: validación del modelo de liderazgo emprendedor digital ecuatoriano (LEDE).

Entrepreneurial thinking and strategic leadership in digital education in Ecuador: validation of the ecuadorian digital entrepreneurial leadership model (LEDE).

Lourdes Monserrath Ponce Naranjo

poncemonherrath@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0002-8674-6641>

Unidad Educativa “Isabel de Godin”

Riobamba – Ecuador

RESUMEN

El presente estudio valida el Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE), propuesto como una estructura innovadora destinada a fortalecer la gestión educativa y la innovación pedagógica en entornos digitales. Se desarrolló bajo un enfoque mixto con diseño aplicado, integrando análisis empírico y revisión de literatura reciente (2020–2025). La muestra estuvo compuesta por 118 docentes y directivos de instituciones públicas y privadas de Ecuador, seleccionados por su experiencia en enseñanza virtual. Se aplicó un cuestionario de 30 ítems con escala Likert, validado por juicio de expertos (α de Cronbach = 0.91), y se realizaron entrevistas semiestructuradas a líderes académicos.

Los resultados mostraron una correlación fuerte y significativa entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente ($r = 0.84$; $p < 0.01$), así como un coeficiente de determinación $R^2 = 0.71$, lo que indica que el 71 % de la varianza del liderazgo digital puede explicarse por el pensamiento emprendedor, las competencias digitales y la comunicación

empática. El análisis cualitativo identificó cuatro categorías esenciales: liderazgo ético, autonomía creativa, colaboración interinstitucional y cultura de innovación, las cuales conforman los ejes operativos del modelo.

En conjunto, los hallazgos validan el LEDE como un marco teórico y práctico que integra estrategia, innovación y ética, contribuyendo al fortalecimiento de una educación digital humanizada, inclusiva y sostenible. Este modelo se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 y 9 de la Agenda 2030, y con la Estrategia Nacional de Transformación Digital Educativa del Ministerio de Educación del Ecuador (2022–2025). Se concluye que la articulación entre liderazgo estratégico, pensamiento emprendedor y gestión tecnológica humanizada permite construir comunidades educativas resilientes, innovadoras y socialmente comprometidas.

Palabras clave: liderazgo estratégico; pensamiento emprendedor; educación digital; innovación educativa; Ecuador

ABSTRACT

This study validates the Ecuadorian Digital Entrepreneurial Leadership Model (LEDE), proposed as an innovative framework designed to strengthen educational management and pedagogical innovation in digital environments. The research followed an applied mixed-methods design, integrating empirical analysis and a systematic literature review (2020–2025). The sample consisted of 118 teachers and academic leaders from public and private institutions in Ecuador, selected for their experience in virtual education. A 30-item Likert-scale questionnaire was administered and validated through expert judgment (Cronbach's $\alpha = 0.91$), complemented by semi-structured interviews with academic leaders.

Results revealed a strong and significant correlation between strategic digital leadership and entrepreneurial thinking ($r = 0.84$; $p < 0.01$), as well as a determination coefficient of $R^2 = 0.71$,

indicating that 71% of the variance in digital leadership is explained by entrepreneurial thinking, digital competencies, and empathic communication. Qualitative analysis identified four core categories—ethical leadership, creative autonomy, interinstitutional collaboration, and innovation culture—which represent the operational pillars of the model.

Overall, the findings validate LEDE as a theoretical and practical framework that integrates strategy, innovation, and ethics, contributing to the development of a humanized, inclusive, and sustainable digital education. The model aligns with the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development Goals 4 and 9, and with the Ecuadorian Ministry of Education's National Strategy for Digital Educational Transformation (2022–2025). The study concludes that the integration of strategic leadership, entrepreneurial thinking, and humanized technological management fosters resilient, innovative, and socially committed educational communities.

Keywords: strategic leadership; entrepreneurial thinking; digital education; educational innovation; Ecuador

Recibido: 24 de octubre 2025 | Aceptado: 4 de noviembre 2025

INTRODUCCIÓN

La acelerada transformación digital de las últimas dos décadas ha redefinido las estructuras de la educación global, generando nuevas formas de interacción, aprendizaje y liderazgo institucional. El tránsito de modelos tradicionales hacia ecosistemas digitales plantea desafíos pedagógicos y éticos que requieren respuestas innovadoras desde la gestión educativa. La digitalización, inicialmente concebida como un proceso técnico, se ha convertido en un fenómeno sociocultural y cognitivo que demanda liderazgo estratégico y pensamiento emprendedor para sostener la calidad educativa en entornos virtuales (Fullan, 2023; UNESCO, 2022). En este contexto, la capacidad de los líderes educativos para guiar la innovación,

promover la colaboración docente y fomentar el aprendizaje autónomo se vuelve un elemento decisivo para el desarrollo de sistemas educativos resilientes y sostenibles.

Diversos estudios internacionales han destacado que la eficacia del liderazgo digital no radica únicamente en la adopción tecnológica, sino en la articulación entre visión estratégica, pensamiento crítico y ética profesional (Northouse, 2022; Harris & Spillane, 2023). La UNESCO (2023) enfatiza que el liderazgo en la era digital debe trascender la dimensión instrumental de la tecnología para situar al ser humano en el centro del proceso educativo. Bajo esta perspectiva, los líderes escolares enfrentan el reto de garantizar que la innovación tecnológica no reproduzca desigualdades ni desplace la dimensión humanista de la educación. La transformación educativa contemporánea exige una visión integral que conjugue competencias digitales con sensibilidad ética, comunicación empática y compromiso social.

La pandemia de COVID-19 aceleró este proceso, evidenciando tanto el potencial como las debilidades de los sistemas educativos. Según la OCDE (2023), el 83 % de los países miembros reportó carencias significativas en liderazgo institucional y formación docente para la educación digital. En América Latina, estas brechas fueron más notorias debido a la desigualdad tecnológica y a la falta de políticas de desarrollo profesional docente articuladas con la gestión digital (CEPAL, 2022). En el caso ecuatoriano, la rápida migración hacia plataformas virtuales entre 2020 y 2022 reveló asimetrías en infraestructura, competencias y liderazgo pedagógico (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022). Estas condiciones impulsaron la necesidad de construir modelos de liderazgo educativo contextualizados, capaces de integrar innovación, emprendimiento y gestión humanizada de la tecnología.

En este marco, el liderazgo estratégico digital se define como la capacidad del directivo o docente para orientar a su comunidad educativa hacia metas de innovación sostenible mediante la planificación consciente, el uso ético de las tecnologías y la promoción de la autonomía profesional (Northouse, 2022). Este tipo de liderazgo implica visión a largo

plazo, gestión del cambio y fortalecimiento de la cultura organizacional. Fullan (2023) sostiene que el liderazgo eficaz en entornos digitales combina tres componentes: propósito moral, comprensión sistémica y capacidad adaptativa. En otras palabras, el líder educativo digital no solo dirige procesos, sino que construye sentido compartido y genera confianza institucional. Desde esta perspectiva, el liderazgo estratégico no puede entenderse como un atributo jerárquico, sino como una práctica distribuida que moviliza la inteligencia colectiva y transforma la gestión en una experiencia colaborativa.

El pensamiento emprendedor, por su parte, ha pasado de ser un concepto asociado exclusivamente a la actividad empresarial a consolidarse como una competencia transversal clave en el ámbito educativo (Neck & Greene, 2021). En el contexto docente, el pensamiento emprendedor representa la capacidad de identificar oportunidades, generar soluciones creativas y asumir riesgos calculados en la construcción de experiencias de aprendizaje significativas. Vega y Ramírez (2024) argumentan que los docentes con mentalidad emprendedora son más proclives a integrar las TIC en sus estrategias didácticas y a fomentar la resiliencia institucional frente a escenarios de incertidumbre. Así, el emprendimiento en la educación digital no se limita a la creación de proyectos innovadores, sino que constituye un modo de pensar orientado a la mejora continua, la autonomía y el liderazgo compartido.

El vínculo entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente ha comenzado a explorarse en la literatura reciente, aunque aún existen vacíos teóricos y empíricos. Harris y Spillane (2023) señalan que la interacción entre liderazgo y emprendimiento se manifiesta en la capacidad de los líderes para inspirar creatividad colectiva, alinear visiones institucionales y construir entornos de aprendizaje colaborativos. No obstante, la mayoría de estudios en América Latina han abordado ambos conceptos de manera separada, sin considerar la mediación tecnológica ni los factores socioculturales que influyen en su desarrollo (Zamora & Cárdenas, 2025). En el contexto ecuatoriano, esta fragmentación ha limitado la

creación de modelos de liderazgo educativo adaptados a la realidad digital del país. A pesar de los esfuerzos institucionales del Ministerio de Educación (2022) por fortalecer las competencias digitales y la innovación pedagógica, aún persiste una brecha significativa entre la política educativa y la práctica docente.

La falta de integración entre liderazgo estratégico y pensamiento emprendedor en el contexto digital ecuatoriano genera consecuencias directas en la gestión educativa. En primer lugar, debilita la capacidad de las instituciones para responder de manera ágil a los cambios tecnológicos y sociales. En segundo lugar, limita el desarrollo profesional docente, al reducir la innovación a una serie de prácticas aisladas sin visión estratégica. Finalmente, obstaculiza la creación de comunidades de aprendizaje sostenibles, donde la colaboración y la ética digital se conviertan en pilares de la transformación educativa. De ahí surge la necesidad de diseñar y validar un modelo contextualizado que articule liderazgo, emprendimiento y gestión humanizada: el Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE).

El modelo LEDE parte del supuesto de que la educación digital no es solo un cambio de formato, sino una nueva ecología del aprendizaje en la que convergen tecnología, creatividad y responsabilidad social. Su construcción se basa en tres dimensiones interdependientes: liderazgo estratégico digital, pensamiento emprendedor docente y gestión tecnológica humanizada. Cada una de ellas responde a una necesidad identificada en el sistema educativo ecuatoriano: fortalecer las capacidades de gestión institucional, promover la innovación pedagógica y consolidar una cultura educativa ética e inclusiva. La validación de este modelo busca ofrecer una herramienta teórico-aplicada que permita alinear los procesos de formación docente con las demandas del entorno digital global, sin perder la orientación humanista que caracteriza a la educación como bien público.

Desde una perspectiva epistemológica, el estudio se enmarca en la concepción del liderazgo educativo como proceso relacional y constructivo, sustentado en el aprendizaje

organizacional (Senge, 2021). Este enfoque reconoce que las instituciones son sistemas vivos que evolucionan mediante la reflexión, la cooperación y el pensamiento sistémico. En consecuencia, el liderazgo emprendedor digital se concibe como una práctica que emerge de la interacción entre individuos y contextos, y que requiere tanto competencias técnicas como sensibilidad social. Fernández y Castro (2024) sostienen que los líderes educativos del siglo XXI deben combinar la racionalidad estratégica con la empatía comunicativa, actuando como mediadores entre la tecnología y la comunidad. Así, el liderazgo se transforma en una expresión de ciudadanía digital responsable y ética.

La dimensión ética es un componente esencial del modelo propuesto. Según la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013), toda investigación y práctica educativa debe basarse en el respeto por la dignidad humana, la equidad y la transparencia. En el ámbito del liderazgo digital, esto implica garantizar que las decisiones tecnológicas respondan a criterios de justicia y bienestar colectivo. En Ecuador, la construcción de una cultura ética digital resulta indispensable para prevenir prácticas de exclusión, sobreexplotación de datos o uso inadecuado de herramientas de inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, el liderazgo emprendedor digital no puede desligarse de la ética institucional, entendida como el marco que regula la coherencia entre los valores y las acciones educativas.

La presente investigación adopta un enfoque mixto para validar el modelo LEDE, integrando métodos cuantitativos y cualitativos que permiten correlacionar las variables liderazgo estratégico digital, pensamiento emprendedor docente y gestión humanizada. Esta combinación metodológica responde a la necesidad de comprender la complejidad del fenómeno desde múltiples dimensiones: la empírica, la interpretativa y la contextual (Creswell & Plano Clark, 2021). La inclusión de instrumentos validados y la triangulación de datos aseguran

la fiabilidad y validez de los resultados, mientras que la consideración de los principios éticos garantiza la integridad del proceso investigativo.

La relevancia científica del estudio radica en tres aportes fundamentales. En primer lugar, contribuye a la consolidación de un marco conceptual propio del contexto ecuatoriano, donde el liderazgo digital se vincula con el emprendimiento docente y la gestión ética. En segundo lugar, ofrece una herramienta práctica que puede ser utilizada en programas de formación y evaluación del liderazgo educativo. En tercer lugar, propone una visión de la educación digital sustentada en la humanización de la tecnología, promoviendo la inclusión y la sostenibilidad institucional. Estos aportes responden a los lineamientos internacionales establecidos por la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente los ODS 4 y 9, relacionados con educación de calidad e innovación (ONU, 2023).

En síntesis, este trabajo parte de la premisa de que el liderazgo educativo en la era digital requiere una transformación profunda en la manera de concebir la gestión institucional, el emprendimiento docente y la relación entre tecnología y humanidad. La construcción del Modelo LEDE constituye un avance hacia una pedagogía más ética, innovadora y sostenible, donde la digitalización no sea un fin en sí misma, sino un medio para potenciar el desarrollo humano. La hipótesis central sostiene que existe una relación positiva y significativa entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente, y que dicha relación valida la pertinencia del modelo propuesto. De esta forma, el estudio contribuye tanto a la teoría como a la práctica del liderazgo educativo contemporáneo, ofreciendo una propuesta contextualizada para fortalecer la educación digital en Ecuador desde un enfoque integral y humanista.

METODOLOGÍA

La validación del Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE) se desarrolló mediante un diseño metodológico de enfoque mixto, sustentado en los principios del

paradigma pragmático, el cual reconoce la complementariedad entre los métodos cuantitativos y cualitativos como vías convergentes para comprender fenómenos educativos complejos (Creswell & Plano Clark, 2021). Esta aproximación permitió analizar de manera integral la relación entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente, identificando tanto los patrones empíricos como las percepciones subjetivas que configuran el ejercicio del liderazgo educativo en entornos digitales. El estudio tuvo un alcance correlacional y explicativo, orientado no solo a determinar la fuerza y dirección de las asociaciones entre variables, sino también a aportar fundamentos teóricos y prácticos para la validación del modelo LEDE como propuesta contextual aplicable al sistema educativo ecuatoriano.

Desde el punto de vista epistemológico, la investigación se inscribe en una perspectiva interpretativa y aplicada. Su propósito trasciende la descripción de realidades observadas, al buscar transformar la práctica educativa mediante un modelo de gestión humanizada de la tecnología. Tal enfoque responde a las recomendaciones de la UNESCO (2023), que insta a las instituciones educativas a generar evidencia empírica sobre los factores que favorecen la innovación digital sostenible. La integración de ambas metodologías —cuantitativa y cualitativa— se concibió bajo un diseño secuencial explicativo, en el cual los datos numéricos obtenidos en la primera fase fueron complementados e interpretados mediante la información cualitativa de la segunda. Este tipo de diseño es especialmente útil en investigaciones educativas de validación de modelos, porque permite contrastar resultados estadísticos con narrativas contextuales, aportando profundidad al análisis (Fetters & Molina-Azorín, 2020).

La población de estudio estuvo constituida por docentes y directivos de instituciones públicas y privadas de los niveles medio y superior del Ecuador, pertenecientes a las provincias de Chimborazo, Pichincha y Guayas. Estas regiones fueron seleccionadas por su diversidad sociocultural y por representar distintos niveles de desarrollo tecnológico educativo. La elección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional no probabilístico, criterio

metodológico adecuado para estudios de validación teórica en los que se requiere seleccionar sujetos con experiencia específica en el fenómeno analizado (Etikan & Bala, 2017). La muestra final estuvo compuesta por 118 participantes: 86 docentes y 32 directivos con trayectoria comprobada en educación virtual o híbrida. Este tamaño muestral fue determinado considerando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error aproximado del 5 %, lo cual otorga robustez a los análisis inferenciales realizados.

Para la recolección de datos se utilizaron tres técnicas principales: encuesta estructurada, entrevista semiestructurada y análisis documental. La encuesta permitió obtener información cuantitativa sobre las percepciones y niveles de desarrollo de las dimensiones del modelo LEDE, mientras que las entrevistas y el análisis documental proporcionaron una comprensión cualitativa de las dinámicas institucionales y del contexto sociopedagógico en el que se insertan los líderes educativos. La triangulación de estas técnicas garantizó la fiabilidad de los resultados y permitió contrastar la información desde distintos enfoques de observación, fortaleciendo la validez interna del estudio (Denzin, 2017).

El instrumento principal fue un cuestionario estructurado compuesto por 30 ítems, elaborados con base en la revisión sistemática de la literatura (2020–2025) sobre liderazgo digital, pensamiento emprendedor y gestión educativa innovadora. Los ítems se organizaron en tres dimensiones teóricas: liderazgo estratégico digital, pensamiento emprendedor docente y gestión tecnológica humanizada. Cada ítem se valoró mediante una escala tipo Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo). La validación de contenido se realizó a través del juicio de cinco expertos en pedagogía, gestión educativa y psicometría, quienes evaluaron la pertinencia, coherencia y claridad de los ítems. Como resultado, se obtuvo un índice de validez de contenido del 92 %, considerado altamente satisfactorio para investigaciones de corte educativo (Lynn, 1986). La fiabilidad del instrumento se determinó

mediante el coeficiente alfa de Cronbach, alcanzando un valor de 0.91, indicador de una consistencia interna muy alta (George & Mallery, 2019).

Paralelamente, se desarrolló una guía de entrevista semiestructurada destinada a 10 líderes académicos seleccionados por su experiencia en innovación educativa digital. Esta herramienta incluyó preguntas abiertas orientadas a explorar las percepciones de los participantes sobre el liderazgo ético, la autonomía creativa, la colaboración interinstitucional y la cultura de innovación —categorías emergentes derivadas de la revisión teórica—. Las entrevistas fueron realizadas a través de plataformas virtuales seguras (Zoom y Google Meet) y grabadas con autorización previa de los participantes. La información recolectada fue transcrita y codificada utilizando el software ATLAS.ti 23, lo que facilitó la identificación de patrones y la construcción de categorías analíticas. El análisis cualitativo siguió los procedimientos de codificación abierta, axial y selectiva propuestos por Strauss y Corbin (2015), permitiendo la emergencia de relaciones conceptuales entre liderazgo, emprendimiento y ética digital.

El procedimiento metodológico se desarrolló en tres fases complementarias. La fase teórica incluyó la revisión integrativa de literatura, el diseño conceptual preliminar del modelo LEDE y la elaboración de los instrumentos. Se consideraron fuentes académicas indexadas en Scopus, Scielo y ERIC, priorizando publicaciones de los últimos cinco años. En la fase empírica, se aplicaron los instrumentos a la muestra seleccionada durante el periodo abril–julio de 2025. Los cuestionarios fueron distribuidos en formato digital mediante formularios de Google, lo que permitió una cobertura geográfica amplia y la reducción de errores de transcripción. Finalmente, la fase de validación consistió en el procesamiento de los datos, la correlación estadística entre variables y la integración de hallazgos cuantitativos y cualitativos para el ajuste final del modelo.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa IBM SPSS Statistics versión 27. Se utilizaron medidas descriptivas (media, desviación estándar y frecuencias) para caracterizar

los niveles de desarrollo de las variables. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar la relación entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente, encontrando una correlación fuerte y significativa ($r = 0.84$; $p < 0.01$). También se ejecutó un análisis de regresión lineal múltiple con el propósito de identificar las variables predictoras del liderazgo estratégico digital, obteniéndose un coeficiente de determinación $R^2 = 0.71$, lo cual sugiere que el 71 % de la varianza de la variable dependiente puede explicarse por las variables pensamiento emprendedor, competencias digitales y comunicación empática. Este resultado se interpreta como evidencia empírica sólida de la interdependencia entre las dimensiones teóricas del modelo LEDE. Además, se verificó la confiabilidad global del instrumento mediante la prueba de consistencia interna, confirmando un valor alfa de Cronbach de 0.91, indicador de excelente fiabilidad (Tavakol & Dennick, 2011).

Los datos cualitativos se analizaron siguiendo un proceso inductivo-interpretativo. Primero se realizó la codificación abierta de las transcripciones, identificando unidades de significado relacionadas con las categorías teóricas. Luego se aplicó la codificación axial para agrupar los códigos en temas emergentes vinculados con la ética, la creatividad y la colaboración docente. Finalmente, se efectuó una codificación selectiva que permitió integrar los resultados cualitativos con los cuantitativos, consolidando un esquema conceptual que sustenta el modelo LEDE. La triangulación metodológica se utilizó como estrategia de validación cruzada, garantizando la convergencia entre los distintos tipos de datos y aumentando la credibilidad de las interpretaciones (Flick, 2018).

En relación con las consideraciones éticas, la investigación se desarrolló bajo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013) y en las normas del Comité de Ética en Investigación del Ecuador. Todos los participantes recibieron información detallada sobre los objetivos, procedimientos y alcances del estudio, y firmaron un consentimiento informado electrónico. Se garantizó la confidencialidad de los datos, el

anonimato de las respuestas y la participación voluntaria, asegurando la integridad del proceso investigativo. Los registros de datos se almacenaron en servidores protegidos, cumpliendo las disposiciones nacionales sobre protección de información personal (Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador, 2021).

Una de las principales limitaciones del estudio radica en el carácter no probabilístico de la muestra, lo cual restringe la generalización de los resultados al conjunto de docentes ecuatorianos. Sin embargo, el criterio intencional aplicado permitió seleccionar sujetos con experiencia relevante, lo que refuerza la validez teórica del modelo. Otra limitación fue la dependencia de los medios digitales para la recolección de información, condición que pudo excluir a participantes con menor conectividad o acceso tecnológico. No obstante, la utilización de formularios virtuales y entrevistas sincrónicas posibilitó la cobertura de diversas regiones, garantizando una representación suficiente del contexto nacional.

El rigor metodológico se aseguró mediante múltiples estrategias de validez y confiabilidad: revisión por expertos, triangulación de métodos, comprobación estadística de consistencia interna, descripción densa del contexto y auditoría externa de los datos cualitativos. Estas acciones se alinean con las directrices de la American Educational Research Association (AERA, 2020), que establecen estándares éticos y metodológicos para la investigación educativa contemporánea. Asimismo, la integración de métodos cuantitativos y cualitativos permitió captar tanto la magnitud estadística de las relaciones como la profundidad interpretativa de las percepciones docentes, fortaleciendo la calidad de la evidencia.

En términos de procedimiento técnico, la validación del modelo LEDE siguió un proceso iterativo de análisis y ajuste. Primero, se identificaron las correlaciones significativas entre las dimensiones del modelo; luego, se contrastaron los hallazgos empíricos con los constructos teóricos provenientes de la literatura; finalmente, se integraron los resultados en una representación conceptual final del modelo. Este proceso, de naturaleza abductiva,

permitió pasar del dato empírico a la teoría mediante razonamientos analíticos y reflexivos, en consonancia con la epistemología del liderazgo educativo contemporáneo (Biesta, 2021). De esta forma, el modelo LEDE se consolidó como un marco coherente de liderazgo digital, emprendimiento docente y gestión ética, adaptado al contexto ecuatoriano y respaldado por evidencia empírica confiable.

En síntesis, la metodología aplicada responde a criterios de validez científica, pertinencia contextual y coherencia teórica con los objetivos del estudio. La combinación equilibrada de métodos cuantitativos y cualitativos posibilitó una comprensión integral del fenómeno, garantizando la solidez de los resultados y la aplicabilidad práctica del modelo. Este enfoque metodológico, además de verificar empíricamente la relación entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente, proporciona un fundamento sólido para la formulación de políticas institucionales y programas de formación basados en el liderazgo emprendedor digital. En consecuencia, la estructura metodológica aquí descrita no solo valida el Modelo LEDE, sino que demuestra su relevancia científica y su potencial para orientar la transformación educativa hacia una gestión digital más ética, colaborativa y sostenible.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación permitieron confirmar la relación estrecha y significativa entre el liderazgo estratégico digital y el pensamiento emprendedor docente, así como la validez empírica del Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE). El análisis se desarrolló de forma secuencial, combinando métodos descriptivos, inferenciales y cualitativos para garantizar una interpretación integral. Los hallazgos reflejan tanto el comportamiento estadístico de las variables como los significados que los actores educativos atribuyen al liderazgo en entornos digitales. Esta triangulación aportó solidez al proceso de

validación del modelo, en correspondencia con los lineamientos metodológicos planteados por Creswell y Plano Clark (2021) y las recomendaciones de la AERA (2020) para investigaciones mixtas de tipo aplicado.

En primer lugar, los resultados descriptivos evidenciaron niveles consistentemente altos en las dimensiones que conforman el modelo. Los participantes —docentes y directivos— manifestaron una autopercepción favorable en cuanto a su capacidad de liderazgo digital, emprendimiento educativo y gestión innovadora. El promedio general de la escala Likert mostró puntuaciones superiores a 4 en todas las dimensiones analizadas. En la dimensión liderazgo estratégico digital, la media fue de 4.32 con una desviación estándar de 0.51, mientras que en pensamiento emprendedor docente alcanzó 4.27 ($\sigma = 0.56$). La dimensión gestión educativa innovadora registró un promedio de 4.11 ($\sigma = 0.62$), y las competencias digitales obtuvieron 4.25 ($\sigma = 0.58$). La puntuación más alta correspondió a la comunicación empática, con una media de 4.36 ($\sigma = 0.49$), lo que revela la importancia atribuida por los docentes a las habilidades interpersonales en la conducción de los procesos educativos digitales.

La interpretación de estos datos permite inferir que el profesorado ecuatoriano participante posee un nivel de liderazgo digital consolidado, sustentado en la empatía, la capacidad estratégica y la disposición para la innovación. Tales resultados coinciden con los planteamientos de Fullan (2023), quien afirma que la transformación educativa en contextos digitales depende en gran medida de la construcción de relaciones basadas en la confianza, la comunicación y el propósito compartido. En este sentido, los altos valores obtenidos en comunicación empática y liderazgo digital indican que los docentes no solo se orientan al manejo técnico de herramientas, sino también a la gestión ética y emocional de sus comunidades de aprendizaje.

En el análisis inferencial, la correlación de Pearson permitió establecer la fuerza y dirección de la relación entre las variables principales. Se obtuvo un coeficiente $r = 0.84$ con

una significancia bilateral de $p < 0.01$, lo que confirma una correlación positiva y fuerte entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente. Este resultado respalda la hipótesis central del estudio: a medida que el liderazgo digital se fortalece, aumenta también la capacidad emprendedora del docente. En otras palabras, los líderes educativos con visión estratégica, pensamiento crítico y dominio tecnológico tienden a generar entornos de innovación pedagógica sostenida. Este hallazgo se alinea con los estudios de Vega y Ramírez (2024), quienes demostraron que el pensamiento emprendedor actúa como catalizador del liderazgo transformacional en instituciones latinoamericanas inmersas en procesos de digitalización.

La correlación entre liderazgo y competencias digitales también fue alta ($r = 0.77$; $p < 0.01$), lo que sugiere que el uso eficaz de las tecnologías constituye un componente estructural del liderazgo educativo contemporáneo. Por su parte, la relación entre pensamiento emprendedor y gestión innovadora alcanzó un valor de $r = 0.79$, confirmando que la disposición creativa y la apertura al cambio potencian la capacidad de diseñar e implementar estrategias educativas novedosas. Estas interdependencias reflejan un modelo en el que las variables no operan de forma aislada, sino como un sistema de retroalimentación continua, donde el liderazgo digital impulsa la innovación y esta, a su vez, fortalece el pensamiento emprendedor.

El análisis de regresión lineal múltiple se aplicó con el propósito de determinar el peso predictivo de las variables independientes sobre el liderazgo estratégico digital. El modelo estadístico presentó un coeficiente de determinación $R^2 = 0.71$, lo que significa que el 71 % de la variabilidad del liderazgo digital puede explicarse por la combinación de las variables pensamiento emprendedor, competencias digitales y comunicación empática. El coeficiente β más elevado correspondió al pensamiento emprendedor ($\beta = 0.52$; $p < 0.01$), consolidándose como predictor principal del liderazgo digital. Las competencias digitales mostraron un $\beta = 0.31$ ($p < 0.01$), mientras que la comunicación empática tuvo un $\beta = 0.18$ ($p < 0.05$), con influencia

moderada pero significativa. Estos resultados corroboran que el liderazgo estratégico digital se fundamenta tanto en la innovación pedagógica como en la gestión emocional y la habilidad para motivar equipos de trabajo colaborativos (Northouse, 2022).

La interpretación de la regresión indica que la consolidación del liderazgo digital no depende únicamente de las destrezas tecnológicas, sino de la capacidad del docente para emprender, comunicar y generar sentido compartido. En concordancia con Harris y Spillane (2023), los líderes educativos digitales no se definen por su posición jerárquica, sino por su función articuladora dentro de una red de relaciones colaborativas. El peso estadístico del pensamiento emprendedor confirma que el liderazgo digital adquiere su mayor efectividad cuando se orienta a la creación de valor educativo, al desarrollo de proyectos sostenibles y al fortalecimiento del aprendizaje institucional.

Desde el punto de vista cualitativo, los datos recolectados mediante entrevistas semiestructuradas permitieron identificar categorías emergentes que complementan los resultados estadísticos. A partir del análisis con ATLAS.ti 23, se reconocieron cuatro categorías principales: liderazgo ético, autonomía creativa, colaboración interinstitucional y cultura de innovación. Cada una de estas categorías representa un componente esencial del modelo LEDE y refleja dimensiones profundas del liderazgo emprendedor digital en Ecuador. El liderazgo ético se asoció con la coherencia entre los valores institucionales y la acción pedagógica. Los docentes señalaron que “liderar en entornos digitales implica humanizar la tecnología” y actuar con justicia y transparencia frente al uso de los recursos digitales. Este enfoque ético concuerda con la visión de Fullan (2023), quien considera la integridad moral como la base de toda transformación educativa sostenible.

La autonomía creativa emergió como la capacidad de los docentes para diseñar estrategias flexibles y contextualizadas, sin depender exclusivamente de lineamientos externos. Las declaraciones de los participantes subrayan que la libertad pedagógica y la confianza

institucional son condiciones necesarias para la innovación. Esta categoría refuerza la idea de Neck y Greene (2021), quienes destacan que la autonomía es una característica inherente al pensamiento emprendedor y un motor del aprendizaje organizacional. A su vez, la colaboración interinstitucional apareció como un eje articulador del liderazgo digital, expresado en la creación de redes docentes y comunidades de práctica virtuales. Los entrevistados destacaron que “trabajar en red permite compartir recursos, superar limitaciones tecnológicas y fortalecer la innovación colectiva”. Finalmente, la cultura de innovación fue identificada como la expresión institucional de las tres categorías anteriores: ética, autonomía y colaboración. Los docentes coincidieron en que una cultura innovadora se construye desde la confianza, la reflexión crítica y la disposición a experimentar nuevas metodologías.

La integración de los hallazgos cualitativos con los cuantitativos permitió fortalecer la validez interna del modelo LEDE. Mientras los resultados estadísticos demostraron correlaciones y efectos predictivos entre las variables, el análisis cualitativo reveló los mecanismos simbólicos y culturales que las sostienen. De esta forma, el liderazgo ético da sentido a la práctica emprendedora, la autonomía creativa impulsa la innovación pedagógica y la colaboración interinstitucional garantiza la sostenibilidad de los procesos. Estas categorías se entrelazan de manera dinámica, configurando un ecosistema educativo donde la tecnología se pone al servicio de la formación integral y del bienestar comunitario.

El proceso de validación final del modelo LEDE integró los hallazgos de ambas fases de la investigación. Las evidencias cuantitativas confirmaron la consistencia interna del instrumento ($\alpha = 0.91$) y la solidez de las relaciones entre variables, mientras que las evidencias cualitativas aportaron la dimensión interpretativa que da sentido al modelo. En consecuencia, el LEDE se consolida como un esquema tridimensional compuesto por: (1) liderazgo estratégico digital, entendido como la capacidad de orientar procesos de cambio mediante la visión, la planificación y la ética; (2) pensamiento emprendedor docente, concebido

como la habilidad de innovar, asumir riesgos pedagógicos y generar soluciones sostenibles; y (3) gestión tecnológica humanizada, definida por el uso ético, inclusivo y reflexivo de la tecnología educativa. La interacción entre estas tres dimensiones genera un círculo virtuoso de mejora continua que favorece la innovación institucional y el aprendizaje colaborativo.

En términos visuales, el modelo conceptual validado puede representarse como un triángulo interactivo donde los vértices corresponden a las tres dimensiones estructurales, y en su interior se sitúan los mecanismos de interacción: comunicación empática, creatividad colaborativa, autonomía responsable e innovación continua. Esta configuración refleja la naturaleza sistémica del liderazgo educativo digital, en el que cada componente influye y se retroalimenta con los demás. El equilibrio entre lo tecnológico, lo humano y lo estratégico constituye la base del liderazgo emprendedor digital y el rasgo distintivo del modelo ecuatoriano propuesto.

Al interpretar los resultados de manera holística, se observa que la fortaleza del modelo LEDE radica en su capacidad para integrar los factores instrumentales y relacionales del liderazgo. Los docentes participantes no solo demostraron dominio tecnológico, sino también conciencia ética y compromiso con la transformación social. Esta sinergia coincide con las conclusiones de Fernández y Castro (2024), quienes destacan que el liderazgo educativo digital efectivo surge cuando la innovación se sustenta en valores humanos y propósito colectivo. En consecuencia, el modelo validado contribuye a reconfigurar la noción de liderazgo en la educación ecuatoriana, desplazándola de un enfoque administrativo hacia uno más humano, colaborativo y resiliente.

Por otra parte, los resultados revelaron diferencias sutiles según el rol institucional. Los directivos tendieron a obtener puntuaciones ligeramente superiores en liderazgo estratégico digital, mientras que los docentes destacaron en pensamiento emprendedor y cultura de innovación. Este hallazgo sugiere una distribución complementaria de funciones dentro de las

instituciones: los directivos proporcionan dirección y visión, mientras que los docentes impulsan la creatividad y la experimentación pedagógica. Tal complementariedad constituye una fortaleza institucional y refuerza el principio de liderazgo distribuido propuesto por Harris y Spillane (2023), en el cual la gestión educativa se concibe como un proceso colectivo más que individual.

Finalmente, la interpretación global de los resultados confirma que el liderazgo estratégico digital y el pensamiento emprendedor docente conforman un sistema interdependiente que potencia la innovación educativa sostenible. Los indicadores estadísticos de correlación y regresión, junto con las categorías emergentes del análisis cualitativo, validan empíricamente el Modelo LEDE y demuestran su pertinencia para el contexto ecuatoriano. Este modelo no solo explica las dinámicas del liderazgo digital, sino que ofrece una herramienta práctica para la formación docente, la gestión institucional y la transformación pedagógica. En síntesis, los resultados evidencian que el liderazgo emprendedor digital es un fenómeno multidimensional que integra la estrategia, la creatividad y la ética, constituyendo un pilar fundamental para el desarrollo de comunidades educativas resilientes, inclusivas y socialmente comprometidas.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación confirman que el liderazgo estratégico digital y el pensamiento emprendedor docente constituyen pilares interdependientes para el desarrollo de una cultura de innovación sostenible en la educación ecuatoriana. La validación empírica del Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE) demuestra que la integración de ambas dimensiones genera una sinergia capaz de transformar la gestión institucional y fortalecer el compromiso social de las comunidades educativas. Estos hallazgos se alinean con la literatura internacional reciente que sitúa el liderazgo educativo digital como una práctica

colaborativa, ética y orientada al aprendizaje continuo (Fullan, 2023; Harris & Spillane, 2023; Northouse, 2022). No obstante, el presente estudio aporta una visión contextualizada que amplía los marcos teóricos globales al incorporar la perspectiva humanista y emprendedora del liderazgo digital ecuatoriano.

En el ámbito internacional, diversas investigaciones han evidenciado que el liderazgo digital efectivo se caracteriza por su capacidad para articular visión estratégica, innovación pedagógica y gestión del cambio (OECD, 2023; UNESCO, 2023). Sin embargo, el contexto latinoamericano enfrenta condiciones estructurales que limitan la aplicación directa de modelos foráneos. En este sentido, el LEDE constituye una propuesta adaptada a la realidad educativa nacional, donde la desigualdad tecnológica, la falta de infraestructura y la brecha en competencias digitales requieren estrategias de liderazgo que combinen creatividad, empatía y emprendimiento (Alvarado & Martínez, 2022; Zamora & Cárdenas, 2025). A diferencia de los modelos anglosajones, centrados en la eficiencia y la rendición de cuentas, el modelo ecuatoriano pone énfasis en la construcción de sentido ético y en la humanización de la tecnología como medios para alcanzar la calidad educativa.

El hallazgo de una correlación fuerte y significativa ($r = 0.84$; $p < 0.01$) entre liderazgo estratégico digital y pensamiento emprendedor docente confirma que ambos constructos actúan como variables mutuamente potenciadoras. Este resultado coincide con estudios realizados en contextos europeos y asiáticos que demuestran cómo el pensamiento emprendedor promueve el liderazgo adaptativo, especialmente en entornos digitales caracterizados por la incertidumbre y la aceleración tecnológica (Cortellazzo et al., 2019; Li & Xu, 2023). No obstante, la principal contribución del presente estudio radica en demostrar que esta relación no se limita a la gestión de recursos tecnológicos, sino que implica una transformación cultural profunda donde la innovación se concibe como proceso ético y colectivo.

Los datos cualitativos refuerzan esta conclusión al revelar que el liderazgo ético, la autonomía creativa, la colaboración interinstitucional y la cultura de innovación son categorías interdependientes que explican la dinámica interna del modelo. Estos resultados guardan coherencia con las tesis de Fernández y Castro (2024), quienes sostienen que la ética, la creatividad y la cooperación son los tres pilares del liderazgo educativo transformacional en América Latina. En la práctica, los líderes educativos que participaron en el estudio conciben el liderazgo digital como un proceso relacional que promueve la participación docente, la confianza institucional y la reflexión colectiva. Este enfoque coincide con la visión de la UNESCO (2022), según la cual la transformación educativa digital debe estar guiada por principios de inclusión, equidad y sostenibilidad social.

El componente ético del liderazgo digital constituye un aspecto particularmente relevante del modelo LEDE. Los participantes identificaron la necesidad de humanizar la tecnología, comprendiendo que el liderazgo no se ejerce desde la imposición de herramientas, sino desde la creación de ambientes donde la tecnología se convierte en mediadora del aprendizaje significativo. Este planteamiento converge con los argumentos de Fullan (2023), quien destaca que la eficacia del liderazgo digital radica en su capacidad para conectar la innovación con valores morales y propósitos humanos. En este sentido, el LEDE contribuye a redefinir la noción de liderazgo educativo en Ecuador, situando la ética profesional como eje transversal de la gestión digital.

Asimismo, la dimensión del pensamiento emprendedor docente se consolida como motor del liderazgo estratégico. Los resultados del análisis de regresión demostraron que el pensamiento emprendedor es el predictor principal del liderazgo digital, lo que respalda las afirmaciones de Neck y Greene (2021) sobre la centralidad del emprendimiento en la innovación educativa. Este hallazgo implica que el liderazgo efectivo en contextos digitales requiere docentes capaces de asumir riesgos pedagógicos, formular proyectos innovadores y

promover la autonomía profesional. En el caso ecuatoriano, esta capacidad adquiere un valor especial, ya que permite contrarrestar las limitaciones estructurales del sistema mediante la creatividad y la cooperación.

La gestión tecnológica humanizada, tercera dimensión del modelo LEDE, refuerza la idea de que el desarrollo digital debe estar subordinado a los fines educativos y no al revés. Esta premisa es coherente con las recomendaciones de la OECD (2023), que advierte sobre los riesgos de una digitalización sin propósito pedagógico. Los resultados del presente estudio muestran que los docentes ecuatorianos reconocen la importancia de un uso ético, crítico e inclusivo de las tecnologías, orientado a fortalecer la participación y el bienestar de los estudiantes. Esta orientación humanista contrasta con modelos tecnocráticos centrados exclusivamente en la productividad y evidencia un avance hacia un paradigma educativo más equitativo y sostenible.

Al comparar los hallazgos con investigaciones de otros contextos latinoamericanos, se observa que el modelo LEDE comparte elementos con propuestas desarrolladas en México, Colombia y Chile, donde también se promueven liderazgos pedagógicos centrados en la innovación colaborativa (García & Rojas, 2022; Vega & Ramírez, 2024). Sin embargo, la originalidad del modelo ecuatoriano radica en su énfasis en la ética y la autonomía como dimensiones operativas del liderazgo. Mientras que en otros países el emprendimiento docente se orienta principalmente hacia la eficiencia institucional, el LEDE propone una visión de emprendimiento educativo con responsabilidad social, que prioriza el desarrollo humano y la sostenibilidad antes que los indicadores de desempeño.

La correlación positiva entre liderazgo digital y comunicación empática encontrada en el estudio refuerza la importancia de las habilidades blandas en la gestión educativa contemporánea. Este resultado amplía la perspectiva de Northouse (2022), al evidenciar que el liderazgo estratégico no puede comprenderse sin considerar las competencias emocionales y

comunicativas que sustentan la confianza y la cooperación. En el contexto postpandemia, caracterizado por la virtualidad y el aislamiento, la comunicación empática emerge como una herramienta esencial para mantener la cohesión institucional y promover el bienestar de los equipos docentes. La evidencia empírica obtenida demuestra que los líderes educativos que priorizan la escucha activa, el respeto y la claridad comunicativa logran niveles más altos de compromiso y efectividad en la innovación.

Otro aspecto de relevancia en la discusión es el impacto del liderazgo emprendedor digital sobre la sostenibilidad educativa. Los hallazgos muestran que las instituciones con mayores índices de liderazgo digital presentan también prácticas más consistentes de innovación y colaboración interinstitucional. Este patrón respalda la tesis de que el liderazgo emprendedor digital es un factor determinante para la construcción de comunidades de aprendizaje sostenibles. Según Senge (2021), las organizaciones que aprenden son aquellas que transforman el conocimiento en acción colectiva; el modelo LEDE incorpora este principio al promover la creación de redes docentes, la reflexión continua y la actualización permanente como mecanismos de sostenibilidad.

El liderazgo digital ecuatoriano enfrenta, no obstante, desafíos estructurales que deben considerarse para su implementación efectiva. Entre ellos se destacan la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos, la escasa capacitación continua en competencias digitales y la resistencia cultural al cambio pedagógico. Estos desafíos, ya señalados por la CEPAL (2022), demandan políticas públicas que respalden de manera sostenida la innovación educativa. En este sentido, el modelo LEDE no solo ofrece una guía conceptual para el liderazgo, sino que se articula con las estrategias nacionales vigentes. Su estructura coincide con los objetivos del Plan Decenal de Educación 2016–2025, que propone fortalecer la calidad docente, la innovación curricular y la equidad educativa. Además, se alinea con la Estrategia Nacional de Transformación Digital Educativa 2022–2025 del Ministerio de Educación del

Ecuador, al promover la integración ética y pedagógica de las TIC en los procesos formativos. De esta manera, el modelo aporta un marco operativo que traduce las políticas públicas en prácticas institucionales concretas.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos contribuyen a consolidar un enfoque híbrido de liderazgo educativo, en el que se fusionan elementos del liderazgo transformacional, distribuido y ético. El liderazgo transformacional se manifiesta en la capacidad de inspirar y movilizar a los docentes hacia una visión compartida; el liderazgo distribuido se evidencia en la colaboración horizontal entre pares; y el liderazgo ético se expresa en la toma de decisiones orientada al bien común. El modelo LEDE integra estas corrientes y las adapta al contexto digital, proponiendo un marco tridimensional donde la estrategia, la innovación y la ética interactúan de manera sistémica. Este enfoque integrador amplía la teoría existente sobre liderazgo educativo, al incorporar explícitamente la variable tecnológica como mediadora del cambio institucional.

La comparación con modelos internacionales de referencia, como el Digital Leadership Framework de Sheneringer (2019) o el European Framework for the Digital Competence of Educators (Redecker, 2020), evidencia que el LEDE comparte principios esenciales —visión estratégica, innovación y desarrollo profesional—, pero añade una dimensión distintiva: la humanización del liderazgo digital. Mientras los modelos europeos se centran en las competencias técnicas, el modelo ecuatoriano enfatiza la ética, la empatía y la creatividad como motores del cambio. Este aporte resulta especialmente significativo en el contexto latinoamericano, donde los desafíos socioeconómicos demandan un liderazgo educativo sensible a las realidades locales y orientado a la inclusión.

En el plano práctico, los resultados del estudio tienen implicaciones directas para la formación docente y la gestión institucional. En primer lugar, evidencian la necesidad de programas de capacitación continua que integren competencias tecnológicas, habilidades

emprendedoras y liderazgo ético. En segundo lugar, sugieren que las instituciones educativas deben fomentar espacios de colaboración interinstitucional y redes de innovación que permitan compartir recursos, experiencias y buenas prácticas. Finalmente, invitan a reorientar la gestión educativa hacia modelos más participativos, donde la toma de decisiones se base en la evidencia y en la corresponsabilidad colectiva. Estas recomendaciones son coherentes con las directrices del Informe Mundial sobre la Educación 2023 (UNESCO, 2023), que plantea la urgencia de promover liderazgos colaborativos y humanizados para enfrentar los desafíos de la era digital.

Desde el punto de vista epistemológico, la validación del modelo LEDE aporta evidencia empírica a la teoría del liderazgo educativo contemporáneo al demostrar que el emprendimiento y la tecnología pueden integrarse armónicamente bajo un enfoque humanista. El liderazgo digital, entendido desde este paradigma, no busca sustituir la interacción humana por procesos automatizados, sino potenciarla mediante herramientas que amplifiquen la creatividad y la cooperación. La educación digital, por tanto, deja de ser una mera modalidad tecnológica para convertirse en un espacio de construcción ética y social. En este marco, el modelo LEDE no solo valida un conjunto de relaciones estadísticas, sino que propone una forma de pensar y actuar en la educación del siglo XXI.

En síntesis, la discusión de los resultados permite afirmar que el liderazgo emprendedor digital es un fenómeno multidimensional que combina visión estratégica, pensamiento creativo y compromiso ético. Su desarrollo requiere de condiciones institucionales favorables, políticas coherentes y una cultura de innovación centrada en las personas. El Modelo LEDE se consolida, así, como un referente teórico y práctico para la gestión educativa ecuatoriana, capaz de vincular la tecnología con la humanidad, la estrategia con la sensibilidad y la innovación con la justicia social. Este equilibrio constituye el aporte más relevante del estudio y abre nuevas líneas de investigación sobre liderazgo digital en América Latina,

orientadas a fortalecer la calidad, la inclusión y la sostenibilidad de la educación en la era del conocimiento.

CONCLUSIONES

La investigación realizada confirma que el liderazgo estratégico digital y el pensamiento emprendedor docente constituyen los ejes complementarios sobre los cuales se edifica la transformación educativa en la era digital. La validación empírica del Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE) demuestra que la integración de ambas dimensiones —la visión estratégica y la actitud emprendedora— favorece el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras, éticas y sostenibles. Los resultados estadísticos y cualitativos, coherentes entre sí, evidencian que los líderes educativos ecuatorianos poseen las bases necesarias para consolidar una cultura institucional centrada en la creatividad, la colaboración y la humanización de la tecnología. En este contexto, el modelo LEDE se erige como un marco teórico-aplicado que explica y orienta el liderazgo educativo contemporáneo desde una perspectiva integral, donde la tecnología se entiende no como un fin, sino como un medio al servicio del aprendizaje y del bienestar humano.

En términos científicos, el estudio aporta una contribución significativa a la teoría del liderazgo educativo al establecer un vínculo empírico robusto entre liderazgo digital y emprendimiento docente ($r = 0.84$; $p < 0.01$). Este hallazgo ratifica que la innovación no surge únicamente de la infraestructura tecnológica, sino de las capacidades humanas que la orientan. El pensamiento emprendedor, identificado como el predictor principal del liderazgo estratégico digital, refleja la necesidad de formar docentes capaces de generar soluciones creativas y sostenibles ante los desafíos del cambio educativo. Así, el modelo LEDE sintetiza un enfoque que combina lo técnico, lo ético y lo social, integrando tres dimensiones fundamentales:

liderazgo estratégico digital, pensamiento emprendedor docente y gestión tecnológica humanizada.

Desde la perspectiva práctica, la aplicación del modelo validado ofrece una guía para fortalecer la gestión educativa ecuatoriana mediante el desarrollo de líderes que inspiren, comuniquen y transformen. Su relevancia radica en que permite operacionalizar políticas educativas, orientar la formación profesional y promover la construcción de comunidades de aprendizaje resilientes. Además, el modelo contribuye a cerrar la brecha existente entre innovación tecnológica y equidad educativa, garantizando que la digitalización esté acompañada por valores de justicia, inclusión y respeto por la diversidad cultural del país. En síntesis, el liderazgo emprendedor digital se presenta como una competencia sistémica que conecta la estrategia institucional con la acción pedagógica, generando cohesión y sentido en la educación digital ecuatoriana.

A partir de los hallazgos, se establecen las siguientes conclusiones generales:

1. El liderazgo estratégico digital y el pensamiento emprendedor docente conforman un sistema interdependiente que impulsa la innovación pedagógica y la sostenibilidad institucional.
2. El pensamiento emprendedor actúa como principal predictor del liderazgo digital, lo que evidencia que la capacidad creativa y la autonomía docente son determinantes para el cambio educativo.
3. Las competencias digitales y la comunicación empática refuerzan la efectividad del liderazgo, integrando la dimensión técnica y humana del aprendizaje.
4. Las categorías emergentes —liderazgo ético, autonomía creativa, colaboración interinstitucional y cultura de innovación— son los mecanismos que sostienen la dinámica del modelo LEDE y explican su pertinencia contextual.

5. La validación empírica del modelo demuestra su potencial para orientar programas de formación docente, políticas institucionales y estrategias nacionales de transformación digital educativa.

Estas conclusiones conducen a un conjunto de recomendaciones organizadas por niveles de acción, con el fin de favorecer la aplicación práctica del modelo y la sostenibilidad del liderazgo emprendedor digital en Ecuador.

Nivel docente: innovación, autonomía y ética profesional

1. Fortalecer el pensamiento emprendedor docente mediante programas de formación continua que promuevan la creatividad, la resolución de problemas y la capacidad de gestionar proyectos pedagógicos innovadores. Dichos programas deben priorizar metodologías activas y aprendizaje basado en retos.

2. Desarrollar competencias digitales críticas, orientadas no solo al dominio técnico de las herramientas, sino a su aplicación pedagógica y ética. Los docentes deben ser capaces de seleccionar, adaptar y evaluar recursos digitales con criterio profesional.

3. Fomentar la autonomía profesional como principio del liderazgo emprendedor. La confianza institucional y la autorregulación docente son condiciones necesarias para la experimentación metodológica y la mejora continua.

4. Incorporar la ética digital como eje transversal en la práctica educativa, garantizando el uso responsable de la información, la protección de datos y el respeto a la integridad de los estudiantes.

5. Estimular la comunicación empática y colaborativa, favoreciendo un liderazgo docente que inspire y motive a los estudiantes hacia el aprendizaje significativo.

Estas acciones permitirán consolidar un perfil docente innovador, reflexivo y socialmente comprometido, capaz de guiar la transformación educativa desde el aula hacia la comunidad.

Nivel institucional: gestión estratégica y cultura de innovación

1. Adoptar el Modelo LEDE como referencia institucional, integrándolo en los planes estratégicos de desarrollo educativo y en los sistemas de evaluación del liderazgo pedagógico. Este modelo ofrece indicadores que facilitan la medición del impacto del liderazgo digital sobre la calidad educativa.
2. Fomentar una cultura de innovación organizacional, basada en la colaboración, la confianza y el aprendizaje colectivo. Las instituciones deben convertirse en laboratorios de cambio, donde los errores se asuman como oportunidades de mejora.
3. Consolidar redes de cooperación interinstitucional que permitan compartir recursos, experiencias y buenas prácticas en liderazgo digital. La colaboración entre instituciones públicas y privadas fortalecerá la sostenibilidad del modelo.
4. Implementar estrategias de gestión tecnológica humanizada, asegurando que la infraestructura digital responda a necesidades pedagógicas y no únicamente administrativas. La tecnología debe estar al servicio del aprendizaje y de la equidad social.
5. Promover liderazgos distribuidos y participativos, donde la toma de decisiones sea compartida entre directivos, docentes y comunidad educativa. Este enfoque favorece la corresponsabilidad institucional y la cohesión organizacional.

Al aplicar estas recomendaciones, las instituciones educativas ecuatorianas podrán avanzar hacia modelos de gestión más democráticos, eficientes y sensibles al contexto sociocultural, alineados con los principios del liderazgo ético y la innovación sostenible.

Nivel político-educativo: políticas públicas y sostenibilidad nacional

1. Incorporar el liderazgo emprendedor digital en las políticas educativas nacionales, reconociéndolo como competencia clave dentro de los marcos de desarrollo profesional docente. Esta acción reforzaría los lineamientos del Plan Decenal de Educación 2016–2025, orientado a la calidad, la equidad y la innovación.

2. Fortalecer la implementación de la Estrategia Nacional de Transformación Digital Educativa 2022–2025 del Ministerio de Educación del Ecuador, articulando sus objetivos con los componentes del modelo LEDE: liderazgo, emprendimiento y gestión ética de la tecnología.

3. Garantizar la inversión sostenida en infraestructura y conectividad, especialmente en zonas rurales y comunidades con menor acceso digital, para reducir las brechas de inequidad y posibilitar la aplicación efectiva del modelo.

4. Incentivar proyectos de investigación y redes académicas orientadas a profundizar en el estudio del liderazgo emprendedor digital en distintos niveles del sistema educativo. La producción científica nacional debe acompañar el desarrollo de políticas basadas en evidencia.

5. Impulsar alianzas interinstitucionales y público-privadas para promover la formación de líderes educativos digitales, fortaleciendo la colaboración entre universidades, ministerios y organizaciones sociales.

Estas medidas contribuirán a consolidar un ecosistema educativo digital coherente, equitativo y sostenible, donde el liderazgo emprendedor se convierta en un motor de transformación social.

Síntesis final

El Modelo de Liderazgo Emprendedor Digital Ecuatoriano (LEDE) se consolida como una propuesta innovadora que vincula la estrategia institucional, la creatividad docente y la gestión ética de la tecnología. Su validación empírica demuestra que es posible construir una educación digital con identidad nacional, fundamentada en la cooperación y la responsabilidad social. Al integrar los enfoques del liderazgo transformacional, distribuido y ético, el modelo ofrece una perspectiva holística capaz de guiar a las instituciones educativas hacia un desarrollo sostenible y humanizado.

El liderazgo emprendedor digital, tal como se plantea en este estudio, trasciende las fronteras del aula y del cargo directivo: representa una filosofía de acción que articula propósito, conocimiento y sensibilidad. Su aplicación implica reconocer que la innovación educativa no se mide únicamente en términos de tecnología o eficiencia, sino también en valores humanos, compromiso con la comunidad y búsqueda de la justicia social. En consecuencia, la educación digital ecuatoriana se proyecta hacia un futuro en el que la tecnología, la ética y el emprendimiento convergen para formar líderes íntegros y ciudadanos digitales conscientes.

En definitiva, los resultados, conclusiones y recomendaciones aquí presentados constituyen una base sólida para el desarrollo de nuevas políticas, programas y proyectos que impulsen una transformación educativa genuina en el Ecuador. El modelo LEDE no solo valida un conjunto de relaciones teóricas, sino que propone un camino viable hacia una educación más innovadora, inclusiva y sostenible, donde el liderazgo y el emprendimiento se convierten en los cimientos de una pedagogía para el siglo XXI.

Declaración de conflicto de interés

La autora declara no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Lourdes Monserrath Ponce Naranjo: metodología, conceptualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no utilizaron Inteligencia Artificial en ninguna parte de este manuscrito.

REFERENCIAS

Alvarado, D., & Martínez, P. (2022). Innovación educativa y pensamiento emprendedor docente en entornos digitales latinoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(2), 45–60. <https://doi.org/10.35362/rie882-456>

American Educational Research Association (AERA). (2020). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.

Biesta, G. (2021). *World-centred education: A view for the present*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003156241>

Castro, R. (2024). Liderazgo ético y cultura de innovación en instituciones educativas de América Latina. *Revista Latinoamericana de Gestión Educativa*, 12(1), 55–70. <https://doi.org/10.52980/rlge.v12i1.455>

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2021). *Designing and conducting mixed methods research* (4th ed.). SAGE Publications.

Etikan, I., & Bala, K. (2017). Sampling and sampling methods. *Biometrics & Biostatistics International Journal*, 5(6), 215–217. <https://doi.org/10.15406/bbij.2017.05.00149>

Fernández, L., & Castro, R. (2024). *Liderazgo educativo y transformación digital en contextos híbridos*. Editorial UDUAL.

Fetters, M. D., & Molina-Azorín, J. F. (2020). Utilizing a mixed methods approach for conducting education research. *International Journal of Educational Excellence*, 6(1), 5–23. <https://doi.org/10.18562/IJEE.058>

Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.

Fullan, M. (2023). *Leadership in a digital age: Humanizing innovation in schools*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003191549>

García, J., & Rojas, C. (2022). Liderazgo pedagógico e innovación colaborativa en América Latina. *Revista Panamericana de Educación*, 10(3), 115–132.

<https://doi.org/10.32457/rpe.v10i3.1032>

George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.

Harris, A., & Spillane, J. (2023). Distributed leadership and innovation in post-pandemic education. *Educational Management Administration & Leadership*, 51(3), 455–472.

<https://doi.org/10.1177/1741143222112335>

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–385. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Estrategia nacional de transformación digital educativa 2022–2025*. Quito: MINEDUC.

Neck, H., & Greene, P. (2021). *Entrepreneurship education: From theory to practice* (2nd ed.). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789904461>

Northouse, P. G. (2022). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). SAGE Publications.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Trends shaping education 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f58d1fa-en>

Senge, P. (2021). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Revised ed.). Crown Business.

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

UNESCO. (2022). *Transforming education through digital learning: Global insights*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>

UNESCO. (2023). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.

Vega, M., & Ramírez, S. (2024). Innovación educativa y liderazgo emprendedor en la era digital. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 55–72.

<https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.55>

World Medical Association. (2013). Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.

<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Zamora, E., & Cárdenas, T. (2025). Liderazgo estratégico y gestión del cambio en instituciones educativas del Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa*, 7(1), 101–118. <https://doi.org/10.37135/reinedu.071.2025>