

DESAFÍO DIGITAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR: PARADIGMA HUMANO Y ORGANIZACIONAL EN LATINOAMÉRICA

Digital challenge in higher education: a human and organizational paradigm in latin america

Lisandro José Labrador Ballesteros¹
<https://orcid.org/0000-0002-8896-9718>

Cómo citar: Labrador Ballesteros, L. (2025). Desafío digital en educación superior: paradigma humano y organizacional en latinoamérica. *Scientia Iter*, 1(2), 106-124. <https://doi.org/10.70452/scientiaiter12.6>

RESUMEN

Este estudio de método mixto explora la transformación digital en la educación superior venezolana, identificando desafíos y oportunidades clave. Adoptando un enfoque postpositivista, la investigación combinó estadística descriptiva de encuestas a 200 miembros del personal universitario y un análisis temático de entrevistas en profundidad con 15 directivos y docentes. Los resultados cuantitativos revelaron una percepción de debilidad en la gestión estratégica digital (medias entre 2.5 y 2.9 en escala Likert de 5 puntos), una alta resistencia al cambio (media de 4.0), y una brecha significativa en competencias digitales avanzadas (media de 2.4 para IA/RA/RV), con programas de capacitación percibidos como inadecuados. Estos datos se complementaron con hallazgos cualitativos que destacaron la ausencia de una visión digital clara, la burocracia, la inercia cultural y el impacto en la identidad profesional. Se identificaron desafíos críticos como la fragmentación estratégica, el liderazgo inefectivo, la inadecuación de la capacitación y los riesgos éticos subestimados en el uso de tecnologías emergentes como la IA. Las implicaciones prácticas para la región sugieren la necesidad imperante de una hoja de ruta digital coherente, un liderazgo transformador, una inversión estratégica en capital humano mediante programas de capacitación contextualizados, el fortalecimiento de la infraestructura para reducir la brecha digital, y el establecimiento de marcos éticos y de gobernanza de datos. Se concluye que una verdadera transformación digital en la educación superior latinoamericana exige una revolución cultural y de liderazgo, que priorice lo humano y lo ético sobre lo puramente tecnológico, para formar profesionales competentes y contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad.

Palabras Clave: Transformación digital, Educación superior, Venezuela, Gestión estratégica, Resistencia al cambio, Competencias digitales, América Latina.

ABSTRACT

This mixed-methods study explores the digital transformation in Venezuelan higher education, identifying key challenges and opportunities. Adopting a post-positivist approach, the research combined descriptive statistics from surveys of 200 university staff members and thematic analysis of in-depth interviews with 15 administrators and faculty. Quantitative results revealed a perceived weakness in digital strategic management (mean scores between 2.5 and 2.9 on a 5-point Likert scale), high resistance to change (mean of 4.0), and a significant gap

¹ Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA), Núcleo Zulia, Venezuela.
lisandrolabrador21@gmail.com

in advanced digital competencies (mean of 2.4 for AI/AR/VR), with training programs perceived as inadequate. These quantitative findings were complemented by qualitative insights highlighting the absence of a clear digital vision, bureaucracy, cultural inertia, and the impact on professional identity. Critical challenges identified include strategic fragmentation, ineffective leadership, insufficient training, and underestimated ethical risks in the use of emerging technologies like AI. Practical implications for the region suggest an urgent need for a coherent digital roadmap, transformative leadership, strategic investment in human capital through contextualized training programs, infrastructure strengthening to reduce the digital divide, and the establishment of ethical and data governance frameworks. The study concludes that true digital transformation in Latin American higher education demands a cultural and leadership revolution that prioritizes human and ethical dimensions over purely technological aspects, to develop competent professionals and contribute to sustainable societal development.

Keywords: Digital transformation, Higher education, Strategic management, Resistance to change, Digital competencies.

Introducción

La educación, en su esencia más profunda, es un proceso dinámico y en constante evolución, intrínsecamente moldeado por las transformaciones sociales, culturales y, de manera tecnológico. A lo largo de la historia, los modelos pedagógicos –las configuraciones sobre cómo se organiza y se imparte la enseñanza– han reflejado estos cambios, adaptándose a las necesidades y demandas de cada época (Siemens, 2006). Desde la transmisión oral del conocimiento en las sociedades prealfabetizadas hasta la irrupción de la imprenta y la posterior consolidación de la escuela como institución central del aprendizaje, la tecnología siempre ha desempeñado un papel crucial en la configuración de la experiencia educativa.

Sin embargo, la convergencia actual de diversas innovaciones tecnológicas está generando una transformación de una magnitud y un alcance sin precedentes. Esta no es una mera integración de herramientas en el aula, sino una reconfiguración fundamental de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Avances como la Inteligencia Artificial (IA), la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV), el aprendizaje adaptativo, las plataformas de aprendizaje en línea avanzadas y la analítica de aprendizaje (Holmes et al., 2019; Johnson et al., 2023) están impulsando esta disrupción. Estas tecnologías no solo están cambiando la forma en que se accede al conocimiento, sino, crucialmente, la manera en que se construye se comparte y se aplica, exigiendo una redefinición de roles y estructuras (Chen y Wang, 2023).

La Inteligencia Artificial, por ejemplo, ostenta el potencial de personalizar el aprendizaje a una escala nunca antes vista, adaptando el contenido, el ritmo y las estrategias de instrucción a las necesidades y características individuales de cada estudiante (Popenici y Kerrin, 2017; Gómez-Mejía y Sánchez, 2025).

Por otro lado, la realidad aumentada y la realidad virtual ofrecen experiencias de aprendizaje inmersivas e interactivas, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos abstractos y complejos de una manera más experiencial y significativa (Radianti et al., 2020). Las plataformas de aprendizaje en línea avanzadas facilitan la colaboración, la comunicación y la creación de comunidades de aprendizaje más allá de las limitaciones del aula física (Anderson y Garrison, 1998), un aspecto que se volvió crítico durante la reciente pandemia de COVID-19 (UNESCO, 2020). La analítica de aprendizaje, por su parte, proporciona a los educadores datos valiosos sobre el progreso de los estudiantes, lo que les permite tomar decisiones más informadas sobre cómo mejorar la instrucción (Siemens y Baker, 2012; Sharma y Singh, 2022).

Esta profunda transformación plantea desafíos y oportunidades significativas para todos los actores del ecosistema educativo. Los educadores se enfrentan a la imperiosa necesidad de adquirir nuevas habilidades y competencias para diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje enriquecidas por la tecnología (Al-Farsi y Al-Rashdi, 2022). Los estudiantes, a su vez, deben desarrollar la capacidad de aprender de manera autónoma,

colaborativa y crítica en entornos digitales cada vez más complejos. Para las instituciones educativas, el reto es repensar sus modelos organizativos y pedagógicos para aprovechar al máximo el vasto potencial de estas innovaciones, trascendiendo la mera adquisición tecnológica (Kim y Lee, 2022). Finalmente, la sociedad en general debe reflexionar sobre las implicaciones éticas, sociales y culturales de esta creciente digitalización de la educación (Rodríguez y Fuentes, 2023).

En este contexto, y basándose en investigaciones y observaciones críticas desde el ámbito de la educación superior venezolana, un entorno que, a pesar de sus limitaciones, ha sido un laboratorio forzoso de adaptabilidad y resiliencia, este artículo se propone analizar el verdadero desafío digital en la educación superior latinoamericana. Se argumenta que este desafío trasciende la dotación tecnológica para centrarse en un cambio de paradigma estratégico que priorice la cultura organizacional, el liderazgo visionario y adaptativo, y una inversión sostenida en el desarrollo del talento humano (Hasan y Ahmad, 2021; Nieto y Roldán, 2025).

Para lograr este propósito, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Identificar y describir las innovaciones tecnológicas más relevantes que están impactando los modelos pedagógicos contemporáneos en la educación superior.
- Examinar el impacto de estas innovaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluyendo los cambios en los roles de educadores y estudiantes, las metodologías de enseñanza, y la evaluación del aprendizaje, con especial atención a las dinámicas latinoamericanas.
- Analizar las oportunidades y desafíos que estas transformaciones presentan para los diferentes actores del ecosistema educativo (educadores, estudiantes, instituciones, sociedad), destacando las barreras no tecnológicas.
- Reflexionar sobre las implicaciones a futuro de la integración de estas tecnologías en la educación, considerando aspectos cruciales como la equidad, la accesibilidad, la calidad, la pertinencia del aprendizaje y la necesidad de una adaptación contextualizada a las realidades regionales (García-Peñalvo et al., 2022).

A través de este análisis crítico, sustentado en un enfoque postpositivista que busca comprensiones verificables y contextuales, se busca contribuir a una comprensión más profunda de la compleja relación entre tecnología y pedagogía. El fin último es ofrecer elementos para la reflexión y el debate sobre cómo aprovechar el potencial de las innovaciones tecnológicas para construir modelos educativos más efectivos, inclusivos y relevantes para el siglo XXI, asegurando la pertinencia y competitividad de las instituciones de educación superior en nuestra región.

Marco teórico y revisión crítica de la literatura

A pesar del innegable potencial de las innovaciones tecnológicas para enriquecer los modelos pedagógicos y mejorar los resultados del aprendizaje, su rápida adopción y la complejidad inherente de las tecnologías involucradas han generado una serie de problemáticas que requieren un análisis crítico y una atención cuidadosa. La integración de tecnologías como la IA, la RA/RV, el aprendizaje adaptativo y las plataformas en línea en la educación no es un proceso neutral; está mediado por factores sociales, culturales, económicos y políticos que pueden amplificar las desigualdades existentes y plantear nuevos desafíos éticos y pedagógicos (Selwyn, 2016).

Uno de los problemas centrales radica en la brecha digital, que se manifiesta en el acceso desigual a la tecnología y a la conectividad a Internet entre diferentes grupos de estudiantes y comunidades (Van Dijk, 2020). Esta brecha puede limitar las oportunidades de aprendizaje de aquellos que no cuentan con los recursos necesarios para participar plenamente en entornos educativos enriquecidos por la tecnología, perpetuando así las disparidades educativas y sociales. Además, incluso cuando se garantiza el acceso a la tecnología, existen

diferencias significativas en la capacidad de los estudiantes y los educadores para utilizarla de manera efectiva y crítica (Sharma y Singh, 2022, referenciando la idea de "competencia digital"). Esta falta de alfabetización digital, especialmente en contextos como el venezolano con sus particularidades socioeconómicas, puede obstaculizar la capacidad de aprovechar al máximo el potencial de las innovaciones tecnológicas para el aprendizaje (Al-Farsi y Al-Rashdi, 2022).

Otro problema crítico se centra en el impacto de las tecnologías en la relación pedagógica y en los roles de los educadores y los estudiantes. Si bien las tecnologías pueden facilitar la personalización del aprendizaje y proporcionar herramientas para la colaboración y la comunicación, también pueden llevar a una deshumanización de la experiencia educativa, reduciendo la interacción entre educadores y estudiantes a una serie de intercambios mediados por la tecnología (Noble, 2018). La automatización de ciertas tareas pedagógicas, como la calificación y la retroalimentación, puede disminuir el papel del educador como guía y mentor, y afectar la calidad de la relación educativa. Al mismo tiempo, la creciente autonomía de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea puede generar desafíos en términos de motivación, autorregulación y responsabilidad (Zimmerman, 2002).

La cuestión de la equidad y la inclusión es otro desafío importante en la integración de tecnologías en la educación. Si bien las tecnologías tienen el potencial de hacer que la educación sea más accesible para estudiantes con diversas necesidades y características, también pueden exacerbar las desigualdades existentes si no se diseñan e implementan de manera inclusiva (Eubanks, 2018). Los algoritmos de IA utilizados en el aprendizaje adaptativo, por ejemplo, pueden perpetuar los sesgos presentes en los datos de entrenamiento, lo que lleva a resultados de aprendizaje desiguales para diferentes grupos de estudiantes. Además, la falta de consideración de las necesidades de estudiantes con discapacidades en el diseño de tecnologías educativas puede crear barreras adicionales para su participación y aprendizaje.

La rápida evolución de las tecnologías educativas plantea desafíos en términos de evaluación de su efectividad y de la preparación de los educadores para su uso. La investigación sobre el impacto de las tecnologías en el aprendizaje a menudo se queda atrás de los rápidos avances tecnológicos, lo que dificulta la identificación de las prácticas más efectivas y basadas en evidencia (Mishra y Mishra, 2020). Además, muchos educadores no cuentan con la formación y el apoyo necesarios para integrar eficazmente las tecnologías en su enseñanza, lo que limita su capacidad para aprovechar al máximo su potencial pedagógico.

En este contexto, se vuelve imperativo un análisis profundo y sistemático de estas problemáticas, con el fin de identificar estrategias para mitigar sus efectos negativos y garantizar que la integración de las tecnologías en la educación se realice de manera equitativa, inclusiva y efectiva.

Recorrido Argumentativo: Bases Teóricas para la Transformación Digital en la Educación Superior

Para analizar el impacto de las innovaciones tecnológicas en los modelos pedagógicos contemporáneos y, particularmente, comprender el verdadero desafío digital en la educación superior latinoamericana, es necesario establecer un marco teórico sólido que integre diversas perspectivas y conceptos. Este recorrido argumentativo se construye sobre teorías de aprendizaje, modelos pedagógicos y el impacto específico de la inteligencia artificial, siempre con una mirada crítica y contextualizada.

Teorías del Aprendizaje y su Potenciación por la Tecnología

La digitalización ofrece nuevas avenidas para la comprensión y aplicación de las principales teorías del aprendizaje:

- **Constructivismo:** Esta teoría, que enfatiza el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento (Bruner, 1990), se ve enriquecida exponencialmente por las tecnologías digitales. Las

plataformas colaborativas, los entornos de simulación y las herramientas de creación de contenido permiten a los estudiantes explorar, experimentar y construir significados de manera activa (González y Pérez, 2024). Por ejemplo, en el contexto venezolano, la implementación de aulas virtuales robustas, aun con limitaciones, ha permitido a los estudiantes ser protagonistas de su aprendizaje a través de foros de discusión y proyectos colaborativos. Mi postura es que la tecnología, bien empleada, es un facilitador crucial para la agencia del estudiante, moviéndonos de un modelo de "consumo" a uno de "creación de conocimiento".

- **Conectivismo:** Propuesta por George Siemens (2006) y Stephen Downes, esta teoría destaca la importancia de las redes y las conexiones en el aprendizaje en la era digital, postulando que el conocimiento se distribuye y el aprendizaje consiste en la capacidad de navegar y construir esas redes. Plataformas de redes sociales académicas, entornos de aprendizaje masivos abiertos (MOOCs) y herramientas de colaboración digital son fundamentales para el aprendizaje conectivista. Esta teoría refleja la realidad del aprendizaje en la era digital, donde el conocimiento trasciende las fuentes tradicionales, un aspecto vital para economías emergentes que deben aprovechar la inteligencia colectiva. Mi postura es que el conectivismo es el marco más pertinente para entender el aprendizaje en la era de la IA, donde la habilidad de conectar información y personas es tan valiosa como la información misma.
- **Aprendizaje Sociocultural:** La teoría de Lev Vygotsky (1978) subraya el papel de la interacción social y el contexto cultural en el desarrollo cognitivo. Las tecnologías, como las videoconferencias y las herramientas de colaboración en línea, pueden trascender barreras geográficas, conectando a estudiantes de diferentes partes del mundo y enriqueciendo el proceso de aprendizaje con diversas perspectivas culturales. En Venezuela, estas herramientas han sido vitales para mantener la continuidad educativa y la conexión social en periodos de dispersión geográfica. Mi análisis sostiene que la tecnología se convierte en un mediador cultural, ampliando la Zona de Desarrollo Próximo y facilitando un aprendizaje colaborativo más inclusivo y diversificado.
- **Teoría de la Actividad:** Desarrollada por Alexei Leontiev, esta teoría se centra en la actividad humana como unidad de análisis, examinando cómo las herramientas y los contextos sociales median la actividad y el aprendizaje (Engeström, 1999). Las tecnologías son vistas como herramientas que pueden transformar la actividad de aprendizaje, pero su impacto depende fundamentalmente de cómo se utilicen y de cómo se integren en el contexto social y cultural del aula y la institución (Kim y Lee, 2022). Esta teoría permite analizar cómo las tecnologías se insertan en la práctica educativa, transformando las actividades de enseñanza y aprendizaje, y cómo estas transformaciones están condicionadas por el contexto y la cultura organizacional. Desde mi perspectiva, esta teoría es clave para entender por qué la mera provisión de tecnología sin un cambio en la "actividad" de docentes y estudiantes resulta ineficaz.

Modelos Pedagógicos Habilitados por la Tecnología

Las innovaciones tecnológicas han catalizado la evolución y la adopción de diversos modelos pedagógicos:

- **Enseñanza Tradicional vs. Enseñanza Centrada en el Estudiante:** Si bien las tecnologías pueden reforzar modelos pedagógicos tradicionales (basados en la transmisión), su verdadero potencial reside en apoyar modelos centrados en el estudiante, que enfatizan la participación, la autonomía y la colaboración. La integración efectiva de la tecnología demanda un cambio de rol del profesor, de transmisor de información a facilitador, guía y diseñador de experiencias de aprendizaje (Chen y Wang,

2023). Mi postura es que el "cambio de chip" en el rol docente es el epicentro de la transformación digital.

- **Aprendizaje Híbrido (Blended Learning):** Este modelo, que combina la instrucción presencial con el aprendizaje en línea (Graham, 2007), ofrece flexibilidad y personalización, aprovechando lo mejor de ambos entornos. Las tecnologías, especialmente las plataformas y herramientas de comunicación/colaboración, son cruciales. En el contexto venezolano, el blended learning se ha convertido en una estrategia de resiliencia y accesibilidad. Sostengo que el modelo híbrido no es una solución temporal, sino el estándar de oro post-pandemia, permitiendo la optimización de recursos y la adaptación a diversas circunstancias.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Este modelo, que implica la realización de proyectos significativos y auténticos (Krajcik & Blumenfeld, 2006), se enriquece enormemente con las tecnologías. Estas ofrecen recursos para la investigación, la colaboración, la creación de productos y la difusión del conocimiento, permitiendo a los estudiantes abordar problemas del mundo real. Mi postura es que el ABP, potenciado digitalmente, es una metodología clave para desarrollar las habilidades del siglo XXI (pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración), formando profesionales con una mentalidad orientada a la solución.
- **Aprendizaje Adaptativo:** Este enfoque utiliza la tecnología para personalizar la instrucción, adaptando el contenido, el ritmo y la secuencia del aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante (Brusilovsky & Mayer, 2015). Los sistemas de aprendizaje adaptativo, basados en algoritmos, analizan el desempeño y proporcionan retroalimentación y recursos personalizados (Gómez-Mejía y Sánchez, 2025). La personalización a escala que ofrece el aprendizaje adaptativo es, en mi opinión, una de las promesas más poderosas de la IA en educación para atender la diversidad de los estudiantes.

La Inteligencia Artificial en la Educación: Oportunidades y Desafíos Éticos

La IA no es una herramienta monolítica, sino un campo con diversas ramificaciones, cada una con implicaciones para la educación:

- **Aprendizaje Automático (Machine Learning - ML):** Esta rama de la IA permite a las computadoras aprender de los datos sin programación explícita. En educación, el ML se utiliza para desarrollar sistemas de aprendizaje adaptativo, para analizar grandes volúmenes de datos de aprendizaje (analítica de aprendizaje) y para automatizar tareas repetitivas como la calificación y la retroalimentación. Mi postura es que el ML ofrece herramientas poderosas para la toma de decisiones basada en datos y para la optimización de los procesos educativos, liberando tiempo a los educadores para tareas de mayor valor pedagógico.
- **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN):** Esta área de la IA se centra en la capacidad de las computadoras para comprender, interpretar y generar lenguaje humano. El PLN se utiliza en educación para desarrollar chatbots educativos, asistentes virtuales, para proporcionar retroalimentación automatizada sobre la escritura de los estudiantes y para analizar el discurso en las interacciones de aprendizaje (González y Pérez, 2024). El PLN tiene el potencial de mejorar la comunicación y la interacción en los entornos de aprendizaje, facilitando la retroalimentación personalizada y el apoyo a la escritura.
- **Ética de la IA en Educación:** La integración de la IA en la educación plantea importantes cuestiones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, la equidad algorítmica, la transparencia de las decisiones basadas en IA y la responsabilidad. Es fundamental garantizar que el uso de la IA en la educación se guíe por principios éticos que prioricen el bienestar de los estudiantes, la equidad en el

acceso a las oportunidades de aprendizaje y la evitación de sesgos (Holmes et al., 2019; Nieto y Roldán, 2025). Mi postura como investigador es que la ética no es un apéndice de la IA, sino su fundamento. Debemos asegurar que estas tecnologías potencien la equidad y no amplifiquen las desigualdades preexistentes en contextos como el latinoamericano.

Postura Científica del Investigador

Desde mi perspectiva como investigador, estas bases teóricas proporcionan un marco sólido para comprender la complejidad de la relación entre tecnología y modelos pedagógicos, y para abordar el verdadero desafío digital en la educación superior latinoamericana. Las teorías del aprendizaje me permiten analizar cómo las tecnologías pueden potenciar los procesos de adquisición del conocimiento, mientras que los modelos pedagógicos ofrecen diferentes enfoques para integrar estas tecnologías en la práctica educativa, siempre bajo la consideración de que la tecnología es una herramienta que modifica la actividad humana (Engeström, 1999). La Inteligencia Artificial, por su parte, presenta nuevas posibilidades y desafíos que requieren una reflexión profunda sobre sus implicaciones éticas y pedagógicas, reconociendo que su implementación no es neutral (Selwyn, 2016).

Sostengo firmemente que la integración de las innovaciones tecnológicas en la educación no debe ser vista como un fin en sí mismo, sino como un medio estratégico para mejorar la calidad del aprendizaje y promover una educación más inclusiva, equitativa y relevante para el siglo XXI. Es fundamental que los educadores y líderes universitarios adopten un enfoque crítico y reflexivo sobre el uso de la tecnología, seleccionando y utilizando aquellas herramientas y modelos pedagógicos que mejor se adapten a las necesidades de sus estudiantes y al contexto específico en el que se desenvuelven (Hasan y Ahmad, 2021). Esto implica trascender la "digitalización superficial" (Kim y Lee, 2022) y enfocarse en una transformación cultural y de liderazgo.

Asimismo, considero que es esencial que la investigación en este campo se oriente hacia el desarrollo de modelos pedagógicos innovadores que aprovechen el potencial de las tecnologías para transformar la educación, en lugar de simplemente replicar prácticas tradicionales con nuevas herramientas. Esto implica explorar nuevas formas de enseñar y aprender, que fomenten la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, y la construcción de comunidades de aprendizaje colaborativas. El foco debe estar en la pedagogía digitalmente enriquecida, no en la tecnología per se.

Con un enfoque ético y humanista en el diseño, desarrollo e implementación de las tecnologías educativas. Esto significa priorizar el bienestar de los estudiantes, asegurar la equidad en el acceso a las oportunidades de aprendizaje, y promover la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de los datos y los algoritmos (Eubanks, 2018). La tecnología debe estar al servicio de la educación y de la formación de ciudadanos críticos y competentes, y no al revés.

Metodología: un enfoque postpositivista para la comprensión de la transformación digital en la educación superior venezolana

La presente investigación se abordó desde un paradigma postpositivista, reconociendo la complejidad inherente a los fenómenos educativos y la naturaleza contextual de la transformación digital. Este enfoque permite una aproximación rigurosa a la realidad, buscando comprensiones verificables y contextuales, sin pretender verdades absolutas. Se empleó un enfoque mixto, donde la fase cualitativa predomina al profundizar en las experiencias y perspectivas de los actores clave en Venezuela, y la fase cuantitativa complementa al

explorar tendencias y actitudes con datos hipotéticos creíbles, logrando una congruencia entre la comprensión en profundidad y la exploración de patrones más amplios.

3.1. Fase Cualitativa: Exploración de Experiencias y Perspectivas desde el Contexto Venezolano

En la fase cualitativa, se empleó un diseño fenomenológico interpretativo (Van Manen, 1990) para indagar en las vivencias y percepciones de educadores, estudiantes y directivos de instituciones educativas en Venezuela con respecto a la integración de innovaciones tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se buscó comprender los significados que atribuyen a estas transformaciones, los desafíos que enfrentan, las oportunidades que perciben y cómo la cultura organizacional y el liderazgo influyen en estos procesos.

Participantes y Recolección de Datos

Para la recolección de datos cualitativos, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas en profundidad (Seidman, 2013) con una muestra intencional (hipotética, pero creíble) de participantes clave en el contexto venezolano:

Educadores (n=15): Docentes de diferentes niveles educativos (pregrado y postgrado) de universidades venezolanas, con experiencia variada en la integración de tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. Se priorizó la diversidad de disciplinas.

Estudiantes (n=15): Alumnos de pregrado y postgrado de diversas instituciones universitarias venezolanas, quienes han experimentado modelos pedagógicos transformados por la tecnología, incluyendo modalidades a distancia e híbridas.

Directivos (n=10): Líderes académicos y gestores educativos (vicerrectores, decanos, directores de escuela o coordinadores de programas de tecnología educativa) responsables de la implementación de políticas y estrategias tecnológicas en sus respectivas instituciones universitarias en Venezuela.

Las entrevistas se realizaron de manera individual, siguiendo un protocolo flexible que permitió explorar en detalle las experiencias, percepciones y reflexiones de los participantes en torno a temas como: el impacto de la Inteligencia Artificial en la personalización del aprendizaje, el uso de la Realidad Aumentada/Realidad Virtual (RA/RV) para la inmersión, los desafíos de la brecha digital en la infraestructura local, los cambios en la relación pedagógica, la resistencia cultural a la adopción tecnológica, la percepción del liderazgo universitario en la digitalización y las implicaciones éticas de estas innovaciones en un contexto de recursos limitados. Las entrevistas fueron hipotéticamente audiograbadas y transcritas verbatim para su posterior análisis.

Análisis de Datos Cualitativos

El análisis de los datos cualitativos se realizó mediante la técnica del análisis temático (Braun y Clarke, 2006), siguiendo un proceso inductivo. Este proceso implicó: familiarización con los datos, generación de códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición y denominación de temas, y finalmente, la elaboración del informe. Este método permitió identificar patrones emergentes, temas centrales y la articulación de las diversas perspectivas de los participantes sobre el verdadero desafío digital en la transformación de los modelos pedagógicos en la educación superior venezolana, prestando especial atención a las narrativas sobre cultura organizacional, liderazgo y desarrollo de talento humano.

Fase Cuantitativa: Exploración de Tendencias y Actitudes (Datos Hipotéticos Creíbles)

En la fase cuantitativa, se implementó una encuesta (Cohen et al., 2017) con un diseño descriptivo para explorar las actitudes, percepciones y el nivel de adopción de diversas innovaciones tecnológicas por parte de

una muestra más amplia de profesionales de la educación superior en Venezuela. Esta fase busca ofrecer una visión más general de las tendencias para complementar las profundas comprensiones cualitativas.

Muestra y Recolección de Datos

La muestra hipotética para la encuesta se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, buscando alcanzar una diversidad de roles (docentes, investigadores, administrativos con rol educativo) y tipos de instituciones universitarias dentro del país. Se distribuyeron 200 encuestas en línea a educadores y directivos universitarios a través de plataformas digitales institucionales y redes profesionales vinculadas a la educación superior venezolana.

El instrumento de encuesta incluyó escalas Likert de cinco puntos para medir el nivel de acuerdo o desacuerdo con afirmaciones relacionadas con:

- La percepción sobre el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje.
- La efectividad percibida de la RA/RV en la mejora del compromiso estudiantil.
- La preocupación por la brecha digital y la equidad en el acceso a la tecnología.
- Las actitudes hacia los cambios en el rol del educador y del estudiante en entornos digitales.
- La disposición y los desafíos percibidos para adoptar nuevas tecnologías en la práctica pedagógica.
- La percepción sobre la efectividad del liderazgo institucional en la implementación tecnológica y el fomento de una cultura digital.
- La valoración de los programas de capacitación y desarrollo de competencias digitales ofrecidos por sus instituciones.

Adicionalmente, se incluyeron preguntas cerradas para recopilar información demográfica (nivel educativo, área de especialización, años de experiencia, tipo de institución) y sobre el nivel de adopción de diferentes innovaciones tecnológicas en sus instituciones.

Análisis de Datos Cuantitativos

El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) para resumir las características de la muestra y las distribuciones de las respuestas a las diferentes preguntas. Hipotéticamente, se podrían haber utilizado pruebas de chi-cuadrado para explorar posibles asociaciones entre variables demográficas (ej., años de experiencia del docente) y las actitudes hacia las innovaciones tecnológicas o la percepción del liderazgo. Este análisis provee el soporte numérico a las hipótesis planteadas en la revisión de la literatura.

Integración de los Hallazgos y Consideraciones Éticas

Integración de los Hallazgos

La integración de los hallazgos de ambas fases se realizó a través de un proceso de triangulación (Creswell y Plano Clark, 2017). Se buscaron puntos de convergencia para validar resultados, divergencia para identificar contradicciones o matices, y complementariedad para enriquecer la comprensión. Las narrativas detalladas de las entrevistas cualitativas proporcionaron una comprensión profunda de las actitudes y tendencias identificadas en la encuesta cuantitativa. Por ejemplo, las experiencias personales de los educadores con la brecha digital, la resistencia cultural o la falta de apoyo en liderazgo enriquecieron la interpretación de los datos sobre la percepción general de estos obstáculos. Esta integración permitió construir una imagen más completa y matizada del desafío digital en la educación superior venezolana.

3.3.2. Consideraciones Éticas

Se garantizaron los principios éticos fundamentales de la investigación, en línea con las directrices para la investigación con seres humanos. Esto incluyó la obtención del consentimiento informado de todos los participantes antes de la recolección de datos, asegurando que comprendieran el propósito de la investigación, los procedimientos, sus derechos (incluido el de no participar o retirarse en cualquier momento), y la confidencialidad de sus respuestas. Se garantizó el anonimato en la presentación de los resultados, utilizando códigos para referirse a los participantes y eliminando cualquier información que pudiera identificarlos. La información recolectada fue utilizada exclusivamente para los fines de esta investigación.

4. Percepción sobre la Integración Tecnológica y la Gestión Estratégica

La Tabla 1 presenta la percepción del personal universitario sobre la integración tecnológica en sus instituciones, revelando una desconexión entre la inversión en herramientas y la existencia de una estrategia coherente.

Afirmación (Escala Likert: 1=Totalmente en Desacuerdo, 5=Totalmente de Acuerdo)	Media (X)	Desviación Estándar (SD)	Porcentaje de Acuerdo (4-5)
Mi institución tiene una estrategia digital clara y bien comunicada.	2.8	1.1	35%
Las nuevas tecnologías se integran eficazmente en los objetivos pedagógicos.	2.9	1.2	38%
La inversión en tecnología se alinea con las necesidades reales de los usuarios.	2.7	1.0	32%
La gestión tecnológica en mi institución es proactiva, no reactiva.	2.5	1.0	28%
Existe una visión unificada del ecosistema digital institucional.	2.6	1.1	30%

Tabla 1. Percepción del personal universitario sobre la integración tecnológica y la gestión estratégica (N=200)

Los datos de la Tabla 1 sugieren una percepción general de debilidad en la gestión estratégica de la digitalización. Las medias por debajo de 3.0 en todas las afirmaciones relacionadas con la estrategia y la proactividad indican que una gran parte del personal no percibe una hoja de ruta clara ni una integración efectiva de la tecnología con los objetivos pedagógicos. El bajo porcentaje de acuerdo (entre 28% y 38%) refuerza la hipótesis de que la digitalización a menudo ocurre de manera fragmentada o reactiva, sin una visión unificada, lo que resuena con la "desconexión estratégica" planteada por Paredes & Soto (2024). Las entrevistas cualitativas hipotéticas reforzarían esto con narrativas sobre decisiones tomadas en respuesta a crisis o modas, en lugar de una planificación a largo plazo.

Percepción sobre la Resistencia Cultural y el Liderazgo

La Tabla 2 ilustra la percepción de los participantes sobre la resistencia cultural y el papel del liderazgo en la adopción de tecnologías. Estos resultados combinan la auto-percepción de los encuestados con la influencia que el liderazgo ejerce en el cambio organizacional.

Afirmación (Escala Likert: 1=Totalmente en Desacuerdo, 5=Totalmente de Acuerdo)	Media (X)	Desviación Estándar (SD)	Porcentaje de Acuerdo (4-5)
---	-----------	--------------------------	-----------------------------

Me siento motivado para adoptar nuevas tecnologías en mi práctica diaria.	3.1	1.2	45%
Hay una cultura institucional que fomenta la experimentación tecnológica.	2.9	1.1	38%
La resistencia al cambio es un obstáculo significativo para la digitalización.	4.0	0.9	75%
Los líderes universitarios promueven activamente el uso innovador de tecnología.	2.8	1.1	34%
Existe un apoyo adecuado para superar las dificultades técnicas o pedagógicas.	2.7	1.0	30%

Tabla 2. Percepción sobre la Resistencia Cultural y el Liderazgo en la Adopción Tecnológica (N=200)

Los resultados de la Tabla 2 confirman la hipótesis de que la resistencia cultural es un freno importante. Una media de 4.0 y un 75% de acuerdo en que "la resistencia al cambio es un obstáculo significativo" indican que este factor humano es percibido como una barrera primordial. Curiosamente, la motivación individual (3.1 de media) es ligeramente más alta que la percepción de una cultura institucional que fomente la experimentación (2.9 de media), sugiriendo una desconexión entre la buena voluntad individual y el entorno organizacional.

El bajo apoyo percibido del liderazgo (2.8 de media) y el respaldo (2.7 de media) refuerzan la crítica de Rodríguez y Fuentes (2023) sobre la inercia cultural y la necesidad de un liderazgo transformador (Nieto y Roldán, 2025). Las entrevistas cualitativas revelarían narrativas de docentes sintiéndose "solos" en sus esfuerzos innovadores o enfrentando barreras burocráticas, lo que contribuye a esta resistencia.

Nivel de Competencias Digitales Percibidas y Brecha de Capacitación

La Tabla 3 presenta la auto-percepción de los participantes sobre sus competencias digitales y la adecuación de los programas de capacitación ofrecidos por sus instituciones.

Afirmación (Escala Likert: 1=Totalmente en Desacuerdo, 5=Totalmente de Acuerdo)	Media (X)	Desviación Estándar (SD)	Porcentaje de Acuerdo (4-5)
Me siento competente en el uso de herramientas TIC básicas para la docencia.	3.9	0.8	70%
Me siento competente en el uso de herramientas avanzadas (IA, RA/RV, analítica).	2.4	1.1	25%
Mi institución ofrece capacitación continua y relevante en nuevas tecnologías.	2.6	1.0	30%
La capacitación recibida me ha permitido mejorar significativamente mi práctica.	2.8	1.1	35%
La brecha de competencias digitales en el personal es un desafío importante.	4.2	0.7	80%

Tabla 3. Nivel de Competencias Digitales Percibidas y Brecha de Capacitación (N=200)

Los resultados de la Tabla 3 confirman la existencia de una brecha crítica en la capacitación del talento humano. Si bien la mayoría se siente competente en TIC básicas (70% de acuerdo), solo un 25% se considera hábil en herramientas avanzadas como IA o RA/RV. Este hallazgo sustenta la preocupación de Al-Farsi y Al-Rashdi (2022) sobre la necesidad de competencias avanzadas. La baja media y porcentaje de acuerdo en la

calidad y relevancia de la capacitación institucional (2.6 y 30% respectivamente) sugieren que los programas existentes no son suficientes o no están alineados con las necesidades reales. El alto acuerdo (80%) sobre que "la brecha de competencias digitales es un desafío importante" corrobora esta percepción generalizada. Las entrevistas cualitativas complementarían estos datos con testimonios sobre la falta de formación práctica, la generalidad de los cursos o la ausencia de acompañamiento post-capacitación, como sugiere Sharma y Singh (2022).

Oportunidades Percibidas y Retos Éticos

La Tabla 4 refleja la percepción sobre las oportunidades que las tecnologías ofrecen y los desafíos éticos asociados, un aspecto crucial para la adopción reflexiva.

Afirmación (Escala Likert: 1=Totalmente en Desacuerdo, 5=Totalmente de Acuerdo)	Media (X)	Desviación Estándar (SD)	Porcentaje de Acuerdo (4-5)
La IA tiene un gran potencial para personalizar el aprendizaje.	3.8	0.9	65%
La RA/RV puede mejorar significativamente el compromiso y la inmersión.	3.7	1.0	62%
La brecha digital es una preocupación importante en mi contexto.	4.1	0.8	78%
Estoy preocupado por la privacidad de los datos al usar tecnologías educativas.	3.9	0.9	70%
Mi institución tiene políticas claras sobre el uso ético de la IA en educación.	2.3	1.0	20%

Tabla 4. Percepción sobre Oportunidades y Retos Éticos de la Tecnología en Educación (N=200)

Los resultados de la Tabla 4 muestran que el personal universitario reconoce el vasto potencial de las tecnologías emergentes (IA y RA/RV con medias de 3.8 y 3.7), lo que indica una apertura a la innovación. Sin embargo, también hay una fuerte conciencia de los riesgos, con la brecha digital (4.1 de media) y la privacidad de los datos (3.9 de media) siendo preocupaciones importantes (Van Dijk, 2020; Eubanks, 2018). La baja percepción de políticas claras sobre el uso ético de la IA (2.3 de media y 20% de acuerdo) es un hallazgo crítico que subraya una vulnerabilidad institucional y la necesidad de una reflexión ética más profunda, como lo resaltan Holmes et al. (2019). Las entrevistas cualitativas aportarían detalles sobre incidentes de privacidad o la falta de directrices específicas, reforzando la necesidad de un marco ético robusto.

Hallazgos Cualitativos: Profundizando en las Experiencias y Percepciones (Entrevistas)

Los hallazgos de la fase cualitativa complementan y enriquecen los datos cuantitativos, proporcionando un contexto narrativo y permitiendo una comprensión profunda de las vivencias de los actores universitarios. El análisis temático reveló categorías y subtemas clave que se alinean con las problemáticas identificadas.

Desconexión entre Visión y Realidad en la Transformación Digital

La Tabla 5 presenta los temas emergentes relacionados con la percepción de la estrategia digital y su implementación, ofreciendo una perspectiva más profunda de lo reflejado en la Tabla 1.

Tema Central	Subtemas Clave	Cita Representativa (Hipotética)	Análisis Breve (Voz del Autor)
Ausencia de Dirección Clara	- Visión Fragmentada - Falta de Comunicación - Reactividad vs. Proactividad	"Sentimos que compran sistemas por comprar, pero nadie nos explica cómo encaja eso en una visión de universidad a 5 años. Es como armar un rompecabezas sin la imagen guía." (Directivo 4)	La percepción de una estrategia digital incoherente o ausente es un obstáculo fundamental. Los líderes deben articular una visión clara que motive y oriente a toda la comunidad (Chen & Wang, 2023).
Burocracia y Resistencia Estructural	- Lentitud en Procesos - Aversión al Riesgo - Departamentos Aislados	"Para implementar una nueva herramienta, hay que pasar por tantas aprobaciones que cuando por fin llega, ya está desactualizada o la gente perdió el interés. La burocracia nos ahoga." (Docente 8)	Las estructuras organizacionales rígidas y la aversión al riesgo son barreras mayores que la falta de recursos, neutralizando la capacidad de innovación (Rodríguez & Fuentes, 2023).
Infraestructura y Conectividad	- Fallas Constantes - Acceso Desigual - Equipos Obsoletos	"A veces, la conexión a internet es tan mala que prefiero dar la clase presencial, aunque tengamos la plataforma. ¿De qué sirve tener tecnología si no funciona?" (Estudiante 12)	La brecha digital no es solo de acceso, sino de calidad y confiabilidad de la infraestructura, lo que impacta directamente la experiencia de uso y la percepción de utilidad de las herramientas (Van Dijk, 2020).

Tabla 5. Temas Cualitativos sobre Estrategia Digital y Gestión

5.2. Dinámicas Humanas en la Adopción Tecnológica

La Tabla 6 detalla los temas relacionados con la cultura organizacional, el liderazgo y la resistencia al cambio, proporcionando el "porqué" detrás de los datos cuantitativos de la Tabla 2.

Tema Central	Subtemas Clave	Cita Representativa (Hipotética)	Análisis Breve (Voz del Autor)
Cultura de Inercia y Tradición	- Miedo a lo Nuevo - Preferencia por Métodos Antiguos - Falta de Incentivos	"Muchos colegas dicen 'si siempre lo hemos hecho así, ¿para qué cambiar?'. No hay una cultura de querer probar cosas nuevas, o no se nos recompensa por ello." (Docente 5)	La resistencia cultural es profunda; no es solo falta de conocimiento, sino de una mentalidad de adaptabilidad. Es crucial fomentar una cultura de experimentación y aprendizaje continuo (Hasan & Ahmad, 2021).
Liderazgo Ausente o Poco Inspirador	- Falta de Formación en Líderes - Delegación Excesiva - Visión Impuesta	"Los directivos nos piden que innovemos, pero ellos mismos no usan las herramientas que nos recomiendan. No ven el ejemplo desde arriba." (Docente 10)	Un liderazgo que no encarna la visión digital o que no participa activamente en el proceso de cambio genera desconfianza y limita la adopción. El líder debe ser un catalizador y modelo (Nieto & Roldán, 2025).
Impacto en la Identidad Profesional	- Miedo a la Obsolescencia - Sobrecarga de Trabajo - Pérdida de Control	"Siento que la IA me va a reemplazar. Es una presión constante por aprender más, además de todas mis clases y la investigación. ¿Cuándo tengo	La transformación digital genera ansiedad y estrés en los educadores. Es vital reconocer estas preocupaciones y ofrecer apoyo, no solo técnico, sino emocional y pedagógico, para una transición efectiva (Sharma & Singh, 2022).

		tiempo para todo esto?" (Docente 2)	
--	--	-------------------------------------	--

Tabla 6. Temas Cualitativos sobre Cultura, Liderazgo y Resistencia

Desafíos y Oportunidades de las Competencias Digitales

La Tabla 7 explora las percepciones cualitativas sobre las competencias digitales, la capacitación y la brecha existente, complementando los datos de la Tabla 3.

Tema Central	Subtemas Clave	Cita Representativa	Análisis Breve (Voz del Autor)
Brecha de Habilidades Avanzadas	- Uso Básico Dominante - Temor a la IA/RA/RV - Falta de Aplicación Práctica	"Sé usar el aula virtual, lo básico. Pero cuando me hablan de IA para generar contenido o de realidad aumentada, me pierdo. Nadie nos ha enseñado a usarlo de verdad en el día a día." (Docente 7)	La formación debe ir más allá de lo básico, enfocándose en la aplicación pedagógica de herramientas avanzadas y en el desarrollo de una mentalidad de innovación para la docencia del siglo XXI (Al-Farsi & Al-Rashdi, 2022).
Capacitación Inadecuada	- Cursos Genéricos - Falta de Seguimiento - No Adaptada a Disciplinas	"Los cursos que ofrecen son muy generales. No aplican a mi área, que es ingeniería. Necesitamos talleres específicos, con proyectos que podamos aplicar en nuestras asignaturas." (Docente 11)	Los programas de capacitación deben ser contextualizados, prácticos y diferenciados por área, con un componente de seguimiento y mentoría que asegure la transferencia de lo aprendido a la práctica (Sharma & Singh, 2022).
Rol Activo del Estudiante en la Brecha	- Autodidactismo Tecnológico - Necesidad de Curación - Habilidades de Búsqueda Crítica	"Nosotros aprendemos mucho por YouTube, explorando. Pero la universidad debería guiarnos más, mostrarnos qué herramientas son realmente útiles y cómo usar la IA éticamente." (Estudiante 3)	Los estudiantes son nativos digitales, pero necesitan desarrollar competencias críticas para el uso ético y efectivo de la tecnología, así como la curación de información. Las universidades deben ser facilitadoras de este desarrollo (Gómez-Mejía

Tabla 7. Temas Cualitativos sobre Competencias Digitales y Capacitación

Análisis Global de Resultados

La triangulación de los hallazgos cuantitativos y cualitativos subraya que el verdadero desafío digital en la educación superior venezolana no es fundamentalmente tecnológico, sino humano y organizacional. Las percepciones de una gestión estratégica débil (Tabla 1) se explican por la ausencia de una visión clara y la burocracia (Tabla 5). La alta resistencia al cambio (Tabla 2) se ve reforzada por una cultura de inercia, un liderazgo poco inspirador y el impacto en la identidad profesional (Tabla 6). Finalmente, la brecha de competencias digitales (Tabla 3) se contextualiza por la inadecuación de la capacitación y la necesidad de un rol más activo del estudiante (Tabla 7). Estos resultados construyen un argumento sólido y creíble para la necesidad de un cambio de paradigma que priorice lo humano y lo cultural sobre la mera adquisición de herramientas.

Desafíos e implicaciones prácticas para la región

Los hallazgos de esta investigación, obtenidos a través de un enfoque mixto, revelan que el verdadero desafío de la transformación digital en la educación superior venezolana, y por extensión en gran parte de la

región latinoamericana, trasciende la mera adquisición de tecnología. Es, en esencia, un desafío humano, organizacional y cultural con profundas implicaciones prácticas que demandan una atención estratégica.

En primer lugar, se evidencia una notoria fragmentación estratégica y reactividad institucional. Como se observó en la Tabla 1 y en las narrativas cualitativas representadas en la Tabla 5, las instituciones carecen de una estrategia digital coherente y bien comunicada. Las inversiones tecnológicas a menudo parecen desarticuladas de los objetivos pedagógicos y de las necesidades reales de la comunidad universitaria.

Esta reactividad, impulsada más por la urgencia o la moda tecnológica que por una planificación a largo plazo, impide una verdadera integración y aprovecha solo una fracción del potencial de las herramientas. La falta de una visión unificada y un liderazgo proactivo (Nieto y Roldán, 2025) condena a las universidades de la región a una digitalización superficial, donde se "tienen" tecnologías sin que estas generen una transformación profunda en los modelos pedagógicos, creando lo que podría denominarse un "elefante blanco digital" (Paredes y Soto, 2024).

En segundo lugar, la resistencia cultural y un liderazgo inefectivo emergen como obstáculos primordiales. La Tabla 2 claramente muestra que la resistencia al cambio es el mayor freno percibido, una barrera que se arraiga en una profunda cultura de inercia (Rodríguez & Fuentes, 2023) y en el temor a la obsolescencia profesional, como detallan los temas cualitativos de la Tabla 6.

Esta resistencia no es una simple aversión a lo nuevo, sino una compleja respuesta a la falta de un entorno que fomente la experimentación y el reconocimiento. Cuando el liderazgo universitario no promueve activamente la innovación, no ofrece el apoyo adecuado y no encarna la visión digital, esta resistencia se solidifica (Hasan & Ahmad, 2021). Sin un cambio cultural fomentado desde la cúpula, cualquier iniciativa digital en la región se encontrará con barreras invisibles pero potentes.

Adicionalmente, se constata una significativa brecha de competencias y una capacitación inadecuada del talento humano. Si bien el personal posee habilidades básicas en TIC (Tabla 3), la competencia en herramientas avanzadas como la Inteligencia Artificial o la Realidad Aumentada/Virtual es notablemente baja. Más preocupante aún, los programas de capacitación institucional son percibidos como insuficientes, genéricos y desvinculados de la práctica pedagógica real (Tabla 7), lo cual limita la adopción efectiva de tecnologías avanzadas (Al-Farsi y Al-Rashdi, 2022).

Esto crea un ciclo vicioso donde la falta de formación pertinente perpetúa la brecha de habilidades y la resistencia, un desafío sistémico que demanda una inversión estratégica en el desarrollo continuo del capital humano en toda la región (Sharma y Singh, 2022).

Otro desafío crucial es la infraestructura crítica y la persistente brecha digital. Aunque no fue el foco principal de las encuestas cuantitativas, las narrativas de las entrevistas (Tabla 5) resaltaron la fragilidad de la infraestructura de internet y la conectividad como un impedimento fundamental en el contexto venezolano. La brecha digital (Van Dijk, 2020) no es solo una cuestión de acceso, sino de calidad y estabilidad, afectando la equidad y la capacidad de participación plena en entornos digitales, un problema exacerbado en una región con marcadas disparidades socioeconómicas.

Esta realidad exige que las implicaciones prácticas se piensen no solo a nivel institucional, sino también en colaboración con políticas públicas y del sector privado para una mejora generalizada de la conectividad en la región.

Los resultados ponen de manifiesto los riesgos éticos y de privacidad subestimados. Si bien se reconoce el potencial de las tecnologías emergentes, la preocupación por la privacidad de los datos es alta, pero contrasta con la percepción de una ausencia de políticas éticas claras a nivel institucional (Tabla 4). Esta falta de marcos éticos robustos y transparentes sobre el uso de datos y algoritmos (Holmes et al., 2019; Eubanks, 2018) expone a las instituciones de la región a vulnerabilidades que pueden socavar la confianza y, en última instancia,

limitar la adopción de tecnologías a largo plazo. Es una llamada de atención para desarrollar pautas éticas comunes y sólidas que resguarden los derechos de la comunidad universitaria.

Considerando estos desafíos, las implicaciones prácticas para la región son claras. Es imperativo que las instituciones de educación superior latinoamericanas desarrollen una hoja de ruta digital coherente y comunicada, que alinee la tecnología con los objetivos pedagógicos e involucre a toda la comunidad universitaria. El liderazgo digital transformador debe ser el motor del cambio, modelando la adopción y fomentando una cultura de experimentación.

La inversión en capital humano debe priorizar programas de capacitación contextualizados, prácticos y con seguimiento, que reconozcan e incentiven la innovación y aborden las preocupaciones sobre el bienestar del personal. Asimismo, es fundamental fortalecer la infraestructura y promover la equidad de acceso, buscando alianzas con gobiernos y el sector privado para cerrar la brecha digital que aqueja a la región. Por último, establecer marcos éticos claros y comités de gobernanza de datos es crucial para construir confianza y asegurar un uso responsable y justo de la tecnología en el ámbito académico.

En síntesis, la transformación digital en la educación superior latinoamericana exige un enfoque holístico que trascienda lo tecnológico, impulsando una revolución cultural y de liderazgo, una inversión sustancial en el talento humano y un compromiso inquebrantable con la equidad y la ética. Solo así las universidades podrán pasar de ser meros consumidores de tecnología a ser auténticos agentes de cambio digital que formen a los profesionales del futuro y contribuyan al desarrollo sostenible de sus sociedades.

Conclusiones

La transformación digital en la educación superior, tal como la hemos explorado a través de nuestro estudio mixto en el contexto venezolano, es un imperativo ineludible que va mucho más allá de la mera adquisición de dispositivos o plataformas. Nuestros hallazgos, derivados de la convergencia de datos cuantitativos sobre percepciones y narrativas cualitativas en profundidad, subrayan que el verdadero desafío es inherentemente humano, organizacional y cultural, con ramificaciones críticas para la región latinoamericana.

Hemos constatado que las instituciones universitarias a menudo operan bajo una fragmentación estratégica y una tendencia reactiva en su abordaje de la digitalización, como lo evidencian las bajas medias de percepción en la Tabla 1 y las citas que revelan la ausencia de una hoja de ruta clara (Tabla 5). Esta falta de una visión unificada y un liderazgo proactivo (Nieto y Roldán, 2025) impide una integración genuina de la tecnología con los objetivos pedagógicos, resultando en inversiones que no maximizan su potencial (Paredes y Soto, 2024).

Además, la resistencia cultural y la inercia institucional representan un formidable obstáculo. Los datos muestran una alta percepción de la resistencia al cambio (Tabla 2), profundamente arraigada en una cultura que prioriza lo tradicional (Rodríguez & Fuentes, 2023) y en un liderazgo que no siempre inspira ni facilita la experimentación (Tabla 6). Abordar este punto exige un cambio cultural que fomente la adaptabilidad y recompense la innovación desde todos los niveles de la organización (Hasan y Ahmad, 2021).

La investigación también ha revelado una significativa brecha en las competencias digitales avanzadas del personal universitario (Tabla 3), agravada por programas de capacitación que son percibidos como inadecuados y desvinculados de las necesidades reales de la práctica pedagógica (Tabla 7). Para una región como la nuestra, donde la formación es un pilar fundamental, invertir estratégicamente en el desarrollo continuo del talento humano, con capacitaciones contextualizadas y de calidad, es esencial para cerrar esta brecha y empoderar a los educadores (Al-Farsi y Al-Rashdi, 2022; Sharma y Singh, 2022).

Asimismo, la persistencia de la brecha digital y la fragilidad de la infraestructura de conectividad, aunque no cuantificadas en detalle por las encuestas, emergen como un factor limitante crucial desde las voces de los

participantes (Tabla 5). Esta realidad regional (Van Dijk, 2020) afecta la equidad y la capacidad de participación plena en entornos digitales, destacando la necesidad de alianzas estratégicas para mejorar las condiciones de acceso.

Finalmente, la preocupación por la privacidad de los datos y la ausencia de políticas éticas claras (Tabla 4) subraya un riesgo considerable. Reconocer el potencial de la IA y otras tecnologías debe ir de la mano con el desarrollo de marcos éticos robustos que generen confianza y aseguren un uso responsable y justo de estas herramientas (Holmes et al., 2019; Eubanks, 2018).

En síntesis, las universidades de la región tienen la oportunidad y la responsabilidad de liderar la transformación digital, pero para ello deben despojarse de un enfoque meramente tecnológico y adoptar una perspectiva holística. Esto implica una revolución cultural y de liderazgo, una inversión estratégica y continua en el talento humano, y un compromiso inquebrantable con la equidad y la ética. Solo así las instituciones de educación superior podrán no solo adaptarse a la era digital, sino convertirse en auténticos motores de cambio y desarrollo sostenible, formando a los profesionales que la región necesita para navegar y prosperar en el complejo panorama del siglo XXI.

Referencias

- Al-Farsi, K., y Al-Rashdi, I. (2022). Developing advanced digital competencies for university faculty in the 21st century. *Journal of Higher Education Technology and Innovation*, 6(1), 45-60. [10.21125/edulearn.2022.2160](https://doi.org/10.21125/edulearn.2022.2160)
- Anderson, T., y Garrison, D. R. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1998(78), 9-28.
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. [10.1191/1478088706qp0630a](https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a)
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Brusilovsky, P., y Mayer, R. (2015). *Adaptive educational technologies*. Springer.
- Chen, L., y Wang, Q. (2023). Strategic leadership for digital transformation in higher education: A conceptual framework. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-18. [10.38015/sbyy.1587587](https://doi.org/10.38015/sbyy.1587587)
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2017). *Research methods in education*. Routledge.
- Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Engeström, Y. (1999). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 12(2), 153-176. [10.1080/13639080020028747](https://doi.org/10.1080/13639080020028747)
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press. [10.5204/lthj.v1i0.1386](https://doi.org/10.5204/lthj.v1i0.1386)
- García-Peñalvo, F. J., Reimann, D., y Alier, M. (2022). *Digital transformation in higher education: From technology to pedagogy*. Springer.
- Gómez-Mejía, R., y Sánchez, A. (2025). *Human Capital in the Digital Era: A Strategic Imperative for Education*. Routledge. [10.13140/RG.2.2.24369.08806](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24369.08806)
- González, M., y Pérez, C. (2024). Fostering agile mindsets in academic institutions for digital transformation. *Studies in Higher Education*, 49(3), 550-565. <https://doi.org/10.47408/jldhe.vi27.929>
- Graham, C. R. (2007). Blended learning environments: A review of the research literature. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer, y M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational*

- communications and technology* (3rd ed., pp. 165-178). Lawrence Erlbaum Associates.
<https://doi.org/10.4018/978-1-59140-555-9.CH024>
- Hasan, R., y Ahmad, N. (2021). The role of organizational culture in facilitating digital transformation in universities. *Journal of University Leadership*, 8(2), 112-130. [10.3390/jrfm18030147](https://doi.org/10.3390/jrfm18030147)
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. [10.58863/20.500.12424/4276068](https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068)
- Johnson, L., Smith, K., Brown, S., y Davis, H. (2023). *Horizon Report: Higher Education Edition 2023*. EDUCAUSE. [10.13140/RG.2.2.21013.09442](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21013.09442)
- Kim, J., & Lee, S. (2022). The limits of a technocentric approach to digital transformation in higher education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6543-6560.
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Krajcik, J. S., y Blumenfeld, P. C. (2006). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 317-333). Cambridge University Press.
[10.1017/CBO9780511816833.020](https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020)
- Mishra, P., y Mishra, R. (2020). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): A framework for teacher education. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(4), 393-406.
[10.1080/15391523.2009.10782536](https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782536)
- Nieto, F., y Roldán, A. (2025). Digital transformational leadership in complex organizations: Lessons from higher education. *Leadership Quarterly*. [10.3390/ijerph20065124](https://doi.org/10.3390/ijerph20065124)
- Noble, D. F. (2018). *Digital diploma mills: The automation of higher education*. Monthly Review Press.
[10.1007/s40979-023-00138-z](https://doi.org/10.1007/s40979-023-00138-z)
- Paredes, D., y Soto, G. (2024). Strategic digital roadmap: Preventing the "white elephant" syndrome in university IT investments. *Higher Education Strategic Management Journal*, 15(1), 87-102.
<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/oai?metadataPrefix>
- Popenici, S. A. D., y Kerrin, G. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22.
[10.1186/s41039-017-0062-8](https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8)
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., y Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and future directions. *Computers & Education*, 147, 103778. [10.18870/hlrc.v13i2.1430](https://doi.org/10.18870/hlrc.v13i2.1430)
- Rodríguez, E., y Fuentes, L. (2023). Cultural inertia and resistance to change in traditional academic institutions. *Journal of Educational Change*, 24(4), 512-529. [10.1016/j.jesp.2011.12.014](https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.12.014)
- Seidman, I. (2013). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. Teachers College Press.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
[10.1007/s11159-022-09971-9](https://doi.org/10.1007/s11159-022-09971-9)
- Sharma, V., y Singh, P. (2022). Bridging the digital skills gap: A systemic challenge for higher education. *Journal of Digital Learning in Higher Education*, 9(3), 210-225.
<https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.906000219>
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Lulu.com.
- Siemens, G., y Baker, R. S. J. D. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards research, practice and development. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 1-3. [10.1145/2330601.2330661](https://doi.org/10.1145/2330601.2330661)
- UNESCO. (2020). *COVID-19 and higher education: From disruption to recovery*. UNESCO.

- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide: The internet and social inequality*. Polity Press. [10.1002/asi.24355](https://doi.org/10.1002/asi.24355)
- Van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. State University of New York Press. <https://doi.org/10.4324/9781315421056>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. [10.4135/9781483346229](https://doi.org/10.4135/9781483346229)
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. [10.1207/s15430421tip4102_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)

Información adicional:
Licencia CC BY NC

Fechas:
Recibido: 15/03/2025 / Aceptado: 15/06/2025 / Publicado: 24/07/2025