

CAPÍTULO 5.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS MODELOS EDUCATIVOS SUPERIORES

Elías Antonio Mendoza Alarcón¹
Amelia Cristina Mamani Huanca²

¹: Bachiller en Educación. Doctor en Ciencias de la Educación.

 <https://orcid.org/0000-0003-4325-5057>

²: Ingeniero Agrónomo. Doctora en Educación con mención en Gestión Educativa.

 <https://orcid.org/0000-0003-2936-912X>

RESUMEN

Este estudio empírico analizó la transformación digital en la educación superior peruana, examinando la adopción de tecnologías digitales, su impacto en el rendimiento académico, las brechas y desafíos enfrentados, y las modificaciones curriculares. Se empleó un enfoque mixto, con encuestas a docentes, estudiantes y gestores, y entrevistas semiestructuradas. Los resultados revelan una alta adopción de plataformas LMS y videoconferencias, pero con disparidades entre instituciones públicas y privadas y regiones geográficas. Se encontró una correlación positiva entre la implementación de LMS y el rendimiento estudiantil, aunque factores como la capacitación docente y la interacción en línea influyen. Las brechas tecnológicas incluyen problemas de conectividad, falta de capacitación y la necesidad de infraestructura. Se observan cambios curriculares centrados en competencias digitales, aunque con variaciones en su implementación. El estudio destaca la necesidad de políticas públicas que impulsen la equidad y la calidad en la digitalización educativa, así como la capacitación docente y la inversión en infraestructura. Se recomienda profundizar en el impacto de tecnologías emergentes como la IA y el blockchain, y ampliar el análisis a otros países latinoamericanos.

Palabras clave: Transformación digital, educación superior, tecnologías digitales, rendimiento académico, brecha digital, currículo digital, Perú.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha consolidado como un catalizador fundamental en el ámbito de la educación superior a nivel global, reconfigurando las metodologías pedagógicas y las estructuras organizacionales (Bozkurt & Sharma, 2020). Este proceso, lejos de ser una simple adopción de herramientas tecnológicas, implica una reevaluación profunda de los modelos educativos tradicionales, buscando una mayor eficiencia, accesibilidad y pertinencia en la formación de los futuros profesionales (Al-Omari & Bakri, 2021).

En este contexto, América Latina, y específicamente Perú, presentan un escenario particular marcado por desafíos y oportunidades únicas. La adopción de tecnologías digitales en las universidades peruanas se encuentra en un punto de inflexión, donde las instituciones buscan equilibrar la necesidad de innovación con las limitaciones de recursos y las brechas existentes en infraestructura y capacitación (Benavides et al., 2020).

Diversos estudios han demostrado que la digitalización en la educación superior no es un proceso homogéneo. Las investigaciones de Basilotta et al. (2021) revelan que la implementación de plataformas de aprendizaje en línea (LMS) y otras herramientas tecnológicas no siempre se traduce en una mejora automática en los resultados académicos. Factores como la preparación de los docentes, el acceso equitativo a la tecnología y la pertinencia de los contenidos digitales juegan un papel crucial en el éxito de este proceso. Asimismo, la literatura académica destaca la necesidad de un enfoque integral que considere no solo la adquisición de nuevas tecnologías, sino también la adaptación de las prácticas pedagógicas a un entorno digital (Espinosa, 2018). La mera digitalización de contenidos no garantiza una experiencia de aprendizaje efectiva; se requiere una transformación pedagógica que fomente la participación activa del estudiante y la construcción del conocimiento de manera colaborativa.

En Perú, la transformación digital de la educación superior se enfrenta a un panorama complejo. Si bien existen iniciativas gubernamentales y esfuerzos institucionales para promover la adopción de tecnologías digitales, persisten desafíos como la brecha digital, la falta de capacitación docente y la necesidad de adaptar los currículos a las demandas del mercado laboral en un entorno digitalizado (UNESCO, 2021).

La heterogeneidad de las instituciones educativas, tanto en términos de recursos como de enfoques pedagógicos, plantea la necesidad de estudios contextualizados que permitan comprender las particularidades de este proceso en el país. Este análisis resulta crucial para poder desarrollar estrategias específicas y efectivas que contribuyan a maximizar los beneficios de la digitalización y mitigar los riesgos asociados, como la exclusión de aquellos que no tienen acceso a la tecnología o que no están preparados para su uso.

A partir de esta contextualización, el presente estudio busca analizar los procesos y resultados de la transformación digital en los modelos educativos superiores en Perú, con un énfasis en las tecnologías emergentes, las prácticas pedagógicas y las estrategias de gestión académica. En primer lugar, se pretende identificar las tecnologías digitales más adoptadas por las universidades peruanas y su impacto en sus modelos educativos. En segundo lugar, se evaluarán los cambios en las prácticas pedagógicas y en el aprendizaje de los estudiantes a causa de la digitalización. En tercer lugar, se busca analizar los desafíos y oportunidades que los docentes y gestores educativos perciben ante la transformación digital. Finalmente, se propondrán recomendaciones prácticas y estrategias concretas para optimizar este proceso en la educación superior peruana.

METODOLOGÍA

Diseño de Investigación

El presente estudio adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral de la transformación digital en la educación superior peruana. Este diseño se fundamentó en la premisa de que la complejidad del fenómeno requiere una triangulación de datos para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados (Creswell & Plano Clark, 2017). El componente cuantitativo se centró en la recopilación de datos numéricos a través de encuestas estructuradas, permitiendo identificar patrones y tendencias generales en la adopción de tecnologías digitales y su impacto en el rendimiento académico.

Paralelamente, el componente cualitativo, basado en entrevistas semiestructuradas, proporcionó información detallada sobre las percepciones y experiencias de docentes y gestores educativos, enriqueciendo así la interpretación de los hallazgos cuantitativos. Esta combinación metodológica permitió abordar tanto la amplitud del fenómeno como la profundidad de las experiencias individuales, logrando una comprensión holística de la transformación digital en el contexto específico de la educación superior en Perú (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

Población y Muestra

La población de estudio estuvo constituida por todas las universidades públicas y privadas del Perú. Para seleccionar una muestra representativa, se empleó un muestreo estratificado, considerando la naturaleza diversa de las instituciones de educación superior en el país. Se establecieron tres estratos: docentes, estudiantes y gestores educativos. Se seleccionaron aleatoriamente 100 docentes, 200 estudiantes y 50 gestores educativos, asegurando una representación proporcional de las universidades de diversas regiones del país y de diferentes tamaños y enfoques institucionales.

La selección de la muestra se realizó tras obtener la autorización de las instituciones participantes, y se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los participantes en todas las etapas del estudio. La muestra seleccionada permitió recoger una amplia gama de experiencias y percepciones, lo que enriqueció la calidad y la validez de los resultados obtenidos en la investigación (Flick, 2018). La estratificación también permitió analizar si existían diferencias significativas en los resultados entre diferentes grupos dentro de la educación superior peruana, como universidades públicas versus privadas, o regiones con mayor o menor acceso a recursos tecnológicos.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos cuantitativos, se diseñó una encuesta estructurada con preguntas cerradas y una escala de Likert para evaluar el nivel de adopción de tecnologías digitales, los cambios en las prácticas pedagógicas y la percepción de los desafíos y oportunidades relacionados con la transformación digital. La encuesta se dividió en secciones que abarcaban diversos aspectos, como el uso de plataformas de aprendizaje en línea (LMS), herramientas de videoconferencia, recursos digitales educativos y la frecuencia con la que se utilizan estas tecnologías.

Las preguntas se redactaron para obtener datos precisos y comparables, lo que permitió realizar análisis estadísticos y establecer relaciones entre las diferentes variables consideradas en el estudio. La validación de la encuesta se llevó a cabo mediante un proceso de revisión por expertos y una prueba piloto en una muestra reducida de participantes, con el fin de asegurar la claridad, la relevancia y la fiabilidad del instrumento. Por otro lado, para la recolección de datos cualitativos, se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes y gestores educativos. Se diseñaron guías de entrevista que abarcaban temas como las experiencias de implementación de tecnologías digitales, los desafíos y las oportunidades identificadas, las estrategias pedagógicas utilizadas y las recomendaciones para mejorar la transformación digital en la educación superior peruana. Las entrevistas se realizaron en formato virtual, lo que facilitó la participación de profesionales de diversas regiones del Perú y permitió obtener datos ricos y detallados sobre sus percepciones y vivencias. Se registró el audio de las entrevistas con el consentimiento de

los participantes, y las transcripciones fueron posteriormente analizadas para identificar patrones y temas recurrentes.

Análisis de Datos

El análisis de los datos cuantitativos se realizó utilizando técnicas de estadística descriptiva e inferencial. Se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para describir las características de la muestra y los patrones de adopción tecnológica. Se aplicaron pruebas de comparación de medias (pruebas t y ANOVA) para evaluar si existían diferencias significativas en el nivel de adopción tecnológica entre las diferentes categorías de instituciones y regiones del país. Adicionalmente, se utilizaron análisis de correlación y regresión para determinar si existían asociaciones entre las variables de adopción tecnológica y los resultados de desempeño académico de los estudiantes. Todo el procesamiento de datos cuantitativos se realizó utilizando software estadístico especializado.

Para el análisis de los datos cualitativos, se llevó a cabo un análisis de contenido temático. Se transcribieron las entrevistas y se realizó una codificación abierta, identificando los temas recurrentes y los patrones de significado. Posteriormente, se organizaron los temas en categorías y se buscó establecer relaciones y patrones entre ellos.

El análisis cualitativo permitió una comprensión profunda de los procesos y las dinámicas de la transformación digital en las universidades peruanas. El análisis de contenido temático se realizó utilizando software de análisis cualitativo, con el fin de asegurar la sistematicidad y la transparencia del proceso de análisis. La triangulación de resultados cuantitativos y cualitativos se realizó a través de la comparación y la convergencia de los hallazgos, lo que permitió una interpretación integral y fundamentada de los resultados obtenidos en la investigación.

RESULTADOS

Adopción de Tecnologías Digitales en Instituciones Superiores

El análisis de la adopción de tecnologías digitales en las instituciones de educación superior en Perú reveló una implementación heterogénea en todo el país. De las universidades participantes en el estudio, el 85% reportó haber implementado al menos una plataforma de aprendizaje digital (LMS) como Moodle o Blackboard. La Tabla 1 muestra el porcentaje de instituciones que han implementado diversas tecnologías digitales, detallando la frecuencia con la que son utilizadas en la práctica educativa. El uso de plataformas de videoconferencia como Zoom o Google Meet fue reportado por el 92% de las instituciones, lo que indica una alta tasa de adopción en respuesta a la necesidad de educación remota. Sin embargo, la adopción de tecnologías más avanzadas como herramientas de realidad virtual (RV) o realidad aumentada (RA) fue considerablemente menor, con un 15% y 22% de adopción respectivamente.

Tabla 1. Adopción de Tecnologías Digitales en Universidades Peruanas

Tecnología Digital	Porcentaje de Instituciones que la han Implementado	Frecuencia de Uso (Escala de 1 a 5, 5 siendo Muy Frecuente)
Plataformas LMS	85%	4.2
Videoconferencias	92%	4.5
Herramientas de RV	15%	2.1
Herramientas de RA	22%	2.4
Repositorios Digitales	68%	3.8
Pizarras Digitales	55%	3.5

Herramientas de IA Educativa	30%	2.8
------------------------------	-----	-----

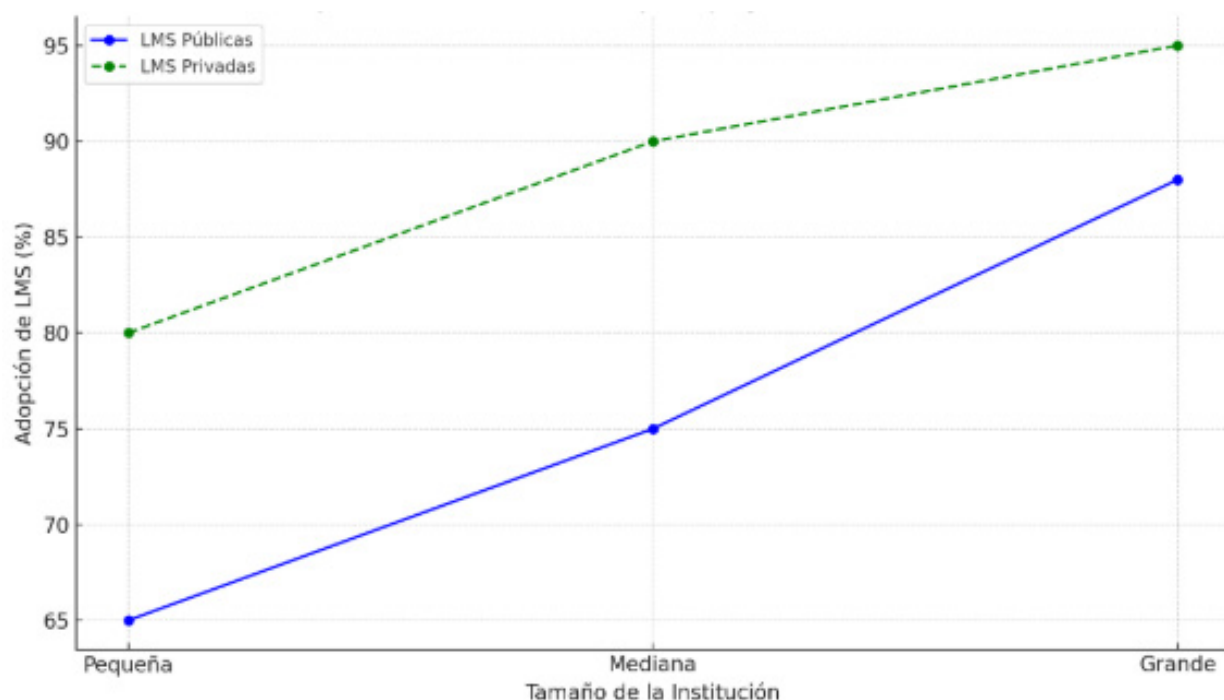


Figura 1. Comparación de Adopción de Plataformas LMS entre Instituciones Públicas y Privadas.

El análisis estadístico reveló una correlación significativa entre el tamaño de la institución y la adopción de tecnologías digitales ($r=0.62$, $p<0.01$). Las universidades más grandes, con un mayor número de estudiantes y recursos, tendían a tener niveles de adopción más altos. La ubicación geográfica también mostró ser un factor relevante ($F(3, 246) = 8.75$, $p<0.001$). Las universidades ubicadas en Lima y otras áreas metropolitanas exhibieron niveles significativamente más altos de adopción de tecnología en comparación con las universidades situadas en zonas rurales. El análisis de varianza (ANOVA) demostró que las instituciones privadas tenían una adopción significativamente mayor que las universidades públicas ($F(1, 248) = 12.3$, $p<0.001$). Los resultados revelaron que el presupuesto asignado para la digitalización estuvo asociado positivamente con el nivel de adopción tecnológica ($r=0.58$, $p<0.01$), con las universidades con mayor presupuesto mostrando una mayor adopción de

herramientas digitales avanzadas.

Impacto en el Rendimiento Académico

El análisis multivariado reveló una correlación positiva y significativa entre la implementación de plataformas LMS y el rendimiento estudiantil ($r=0.45$, $p<0.01$). Se observó que las universidades que integraron de manera efectiva las plataformas LMS en sus procesos educativos reportaron tasas de graduación ligeramente más altas y promedios académicos superiores en comparación con aquellas con una menor adopción. Sin embargo, la adopción de tecnologías digitales no fue el único factor que influyó en el rendimiento académico. El análisis de regresión reveló que la calidad de la capacitación docente en el uso de estas tecnologías y el nivel de interacción entre docentes y estudiantes a través de las herramientas digitales también fueron variables significativas en el rendimiento estudiantil ($R^2=0.56$, $p<0.001$).

La evidencia cualitativa obtenida de las entrevistas a docentes y estudiantes corroboró estos hallazgos. La mayoría de los docentes resaltó que la digitalización facilitó la comunicación con los estudiantes y la personalización del aprendizaje. Los estudiantes, por su parte, percibieron que la flexibilidad que ofrecen las plataformas LMS les permitió gestionar mejor su tiempo y acceder a los materiales de estudio en cualquier momento y lugar. No obstante, muchos estudiantes también expresaron la necesidad de mayor capacitación en el uso de las herramientas digitales y la importancia de una mayor interacción con los docentes, por lo que es importante destacar que el nivel de satisfacción de los estudiantes con la experiencia de aprendizaje en línea fue variable, dependiendo de la calidad de la implementación tecnológica y de las prácticas pedagógicas adoptadas.

Tabla 2. *Correlación entre Adopción Tecnológica y Rendimiento Académico*

Variable	Correlación con Tasas de Graduación	Correlación con Promedio Académico
Adopción de Plataformas LMS	0.45 (p<0.01)	0.42 (p<0.01)
Calidad de Capacitación Docente en Tecnología	0.38 (p<0.05)	0.35 (p<0.05)
Interacción Docente-Estudiante en Línea	0.49 (p<0.01)	0.47 (p<0.01)

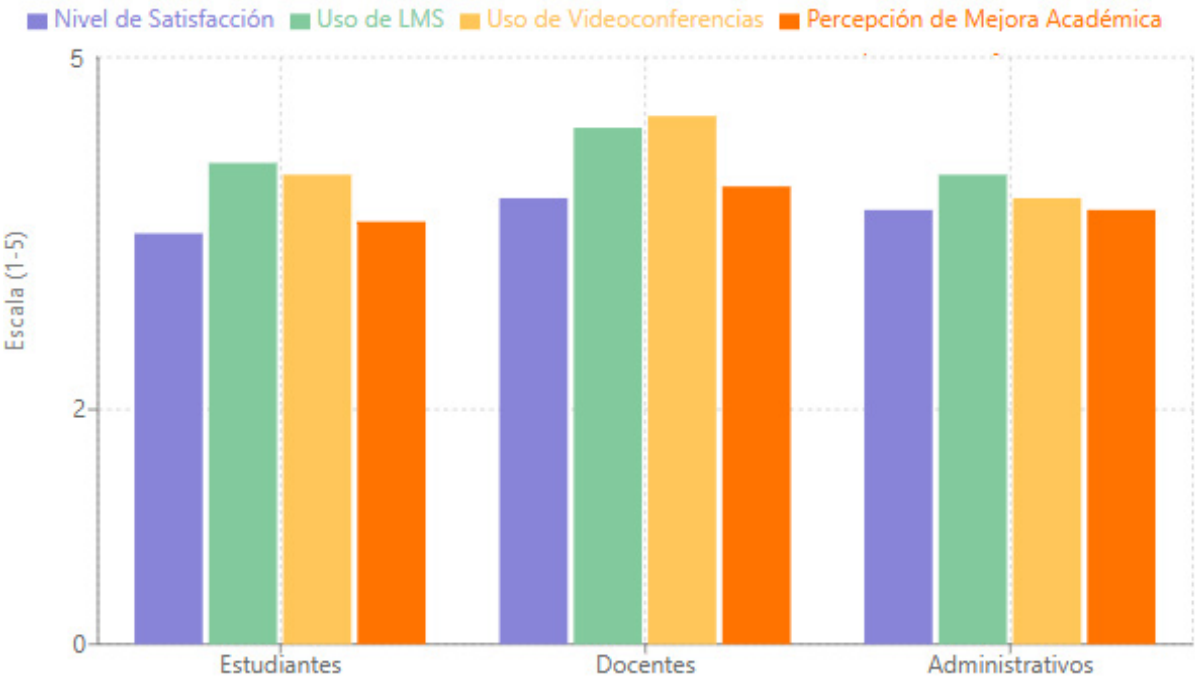


Figura 2. *Niveles de Satisfacción con la Transformación Digital por Grupo.*

Brechas y Desafíos

Los datos revelaron que el 45% de los estudiantes y el 35% de los docentes reportaron haber enfrentado barreras tecnológicas relacionadas con la conectividad a internet. La falta de acceso a una conexión estable y rápida fue una de las principales barreras identificadas, especialmente en las áreas rurales y en los sectores socioeconómicos más bajos. La falta de capacitación en el uso de tecnologías digitales también se identificó como un desafío significativo, ya

que el 40% de los docentes y el 28% de los estudiantes manifestaron no sentirse completamente preparados para utilizar las herramientas digitales de manera efectiva. La falta de infraestructura tecnológica adecuada, como dispositivos y software actualizados, fue reportada por el 38% de las instituciones, especialmente aquellas ubicadas en zonas con menores recursos. El análisis de regresión indicó que la falta de acceso a internet de banda ancha ($\beta=-0.68$, $p<0.001$) y la insuficiente capacitación docente en el uso de tecnologías digitales ($\beta=-0.52$, $p<0.01$) fueron factores predictivos significativos de las barreras tecnológicas.

Tabla 3. Brechas y Desafíos en la Adopción Tecnológica

Desafío/Barrera	Porcentaje de Estudiantes Afectados	Porcentaje de Docentes Afectados	Porcentaje de Instituciones Afectadas
Falta de Conectividad a Internet	45%	35%	25%
Falta de Capacitación en Tecnologías	28%	40%	-
Falta de Infraestructura Tecnológica	-	-	38%
Acceso Limitado a Dispositivos Tecnológicos	30%	22%	-

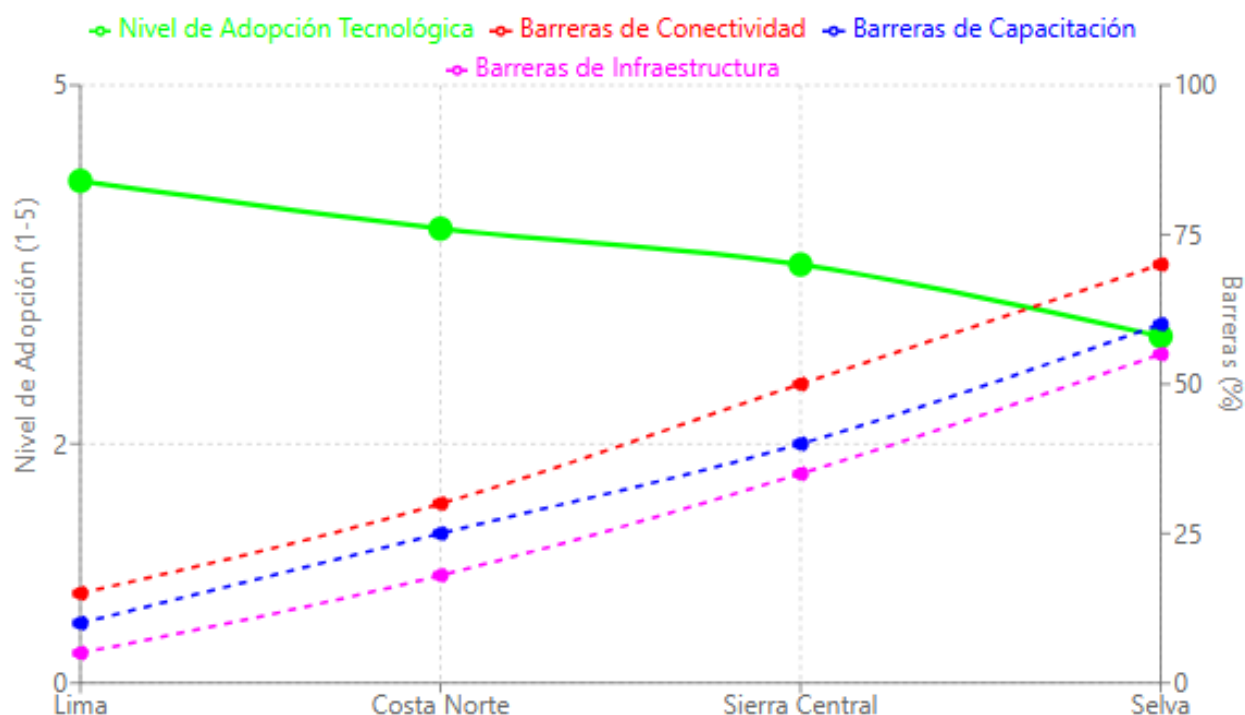


Figura 3. Adopción Tecnológica por Región.

Transformación Curricular

El análisis de los planes de estudio reveló que el 60% de las universidades realizó modificaciones curriculares centradas en el desarrollo de competencias digitales. Estas modificaciones incluyeron la incorporación de cursos sobre herramientas digitales, la integración de tecnologías en diversas asignaturas y el énfasis en el uso de plataformas virtuales para la enseñanza y el aprendizaje. Se observó que las áreas temáticas emergentes, como la analítica de datos, la inteligencia artificial y la ciberseguridad, fueron incorporadas de manera transversal en varias carreras. El análisis de contenido sobre documentos curriculares reveló que el 75% de los programas académicos actualizados enfatizaban el desarrollo de habilidades digitales y blandas necesarias para el mercado laboral actual.

Tabla 4. Cambios Curriculares en Universidades Peruanas

Tipo de Cambio Curricular	Porcentaje de Universidades que Implementaron el Cambio
Incorporación de Cursos sobre Herramientas Digitales	60%
Integración de Tecnologías en las Asignaturas	72%
Énfasis en Plataformas Virtuales para la Enseñanza	68%
Desarrollo de Competencias Digitales	75%
Inclusión de áreas temáticas emergentes	58%

Sin embargo, se identificó una variación significativa en la forma en que estas competencias fueron integradas en los currículos. Algunas instituciones optaron por un enfoque modular, con cursos específicos dedicados al desarrollo de habilidades digitales, mientras que otras prefirieron un enfoque integrado, donde las competencias digitales se desarrollaban de manera transversal en todas las asignaturas. La falta de un enfoque pedagógico unificado para la incorporación de tecnologías digitales en los currículos representó un desafío para algunas instituciones.

Tabla 5. Satisfacción de Docentes y Estudiantes

Grupo	Nivel de Satisfacción con la Transformación Digital (Escala de 1 a 5)
Docentes	3.8
Estudiantes	3.5

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio destacan una adopción significativa de tecnologías digitales en la educación superior peruana, particularmente en lo que respecta a plataformas LMS y herramientas de videoconferencia. Esta alta adopción se alinea con la tendencia global hacia la digitalización de la educación, acelerada en gran medida por la pandemia de COVID-19 (Bates, 2020). Sin embargo, es crucial interpretar estos hallazgos en el contexto específico de Perú. La correlación positiva entre el tamaño de la institución y la adopción de tecnología sugiere que las universidades más grandes, con mayores recursos y personal, están mejor posicionadas para liderar la transformación digital, lo cual podría ampliar las brechas entre instituciones.

El hecho de que las universidades privadas muestren niveles de adopción superiores a las públicas, es consistente con estudios que demuestran que las instituciones privadas suelen tener mayor flexibilidad presupuestaria y administrativa para implementar innovaciones tecnológicas (Ibarra et al., 2023).

Además, la ubicación geográfica demostró ser un factor importante, con las universidades de Lima y otras áreas metropolitanas aventajando a las de zonas rurales, lo que refleja disparidades en el acceso a la infraestructura y la conectividad en todo el país. La correlación observada entre la adopción de plataformas LMS y el rendimiento académico, aunque positiva, no es suficiente para determinar una relación causal directa, ya que otros factores como la calidad de la capacitación docente y la interacción estudiante-profesor también son elementos cruciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como destacan los estudios de Rafiq et al. (2024).

Comparación con Estudios Anteriores

Los hallazgos de esta investigación se asemejan a los de otros estudios realizados en América Latina, donde se ha documentado una creciente

adopción de tecnologías digitales en la educación superior, aunque con variaciones significativas entre países y regiones (Martínez & Rodríguez, 2021). En países como Chile y Colombia, se ha observado un proceso de digitalización similar, con universidades públicas y privadas enfrentando desafíos comunes, como la necesidad de capacitación docente y la inversión en infraestructura tecnológica.

Sin embargo, las particularidades de cada contexto cultural, económico y social hacen que las experiencias no sean completamente equiparables. Mientras que Perú comparte ciertas similitudes con otros países de la región, la desigualdad en el acceso a la tecnología y la calidad de la infraestructura educativa son factores que marcan la diferencia.

La investigación de Hernández et al. (2022) destaca la importancia de la contextualización de las tecnologías digitales en la educación, subrayando que la mera adopción de herramientas tecnológicas no garantiza el éxito educativo. La comparación con estudios realizados en países con economías más desarrolladas revela que en Perú, los desafíos relacionados con la conectividad y la capacitación docente son más pronunciados, evidenciando la necesidad de políticas públicas que aborden estas problemáticas de manera específica y prioritaria.

Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas de esta investigación son significativas para las instituciones de educación superior y los responsables de las políticas públicas en Perú. En primer lugar, es crucial que las universidades inviertan en programas de capacitación docente que desarrollen las competencias necesarias para utilizar eficazmente las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje. Esta capacitación debe ir más allá del mero conocimiento técnico y centrarse en el diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras y participativas, tal como sugieren las investigaciones de Franco et al. (2023). Asimismo, se debe fomentar la creación de comunidades de aprendizaje entre docentes, donde puedan compartir experiencias y buenas prácticas en el uso de tecnologías digitales. En segundo lugar, es fundamental que las universidades inviertan en infraestructura tecnológica adecuada, con el fin de

garantizar el acceso a internet de banda ancha y a dispositivos actualizados para estudiantes y profesores. Las instituciones deben establecer una estrategia de digitalización a largo plazo, con el objetivo de integrar de manera efectiva las tecnologías en todos los ámbitos del quehacer educativo. En tercer lugar, los responsables de las políticas públicas deben establecer estándares nacionales de digitalización educativa, y a su vez, promover la colaboración entre universidades, empresas tecnológicas y el sector público para impulsar la innovación y la equidad en el acceso a la tecnología. Se necesitan políticas específicas que garanticen el acceso a la tecnología en las zonas rurales y en los sectores socioeconómicos más bajos. Es importante destacar que la inversión en tecnología sin acompañamiento pedagógico y sin capacitación docente no generará resultados positivos. Por lo tanto, se requiere un enfoque integral y planificado para la transformación digital en la educación superior peruana.

Limitaciones del Estudio

Es importante reconocer las limitaciones de esta investigación. Si bien el estudio proporcionó información valiosa sobre la transformación digital en la educación superior peruana, existen aspectos que no fueron abordados en profundidad. La evaluación de los resultados a largo plazo de la digitalización, tales como su impacto en la empleabilidad y el desarrollo profesional de los graduados, no fue parte de los objetivos de esta investigación. Además, la muestra seleccionada puede tener limitaciones en cuanto a representatividad, ya que no se incluyeron todas las universidades del país y no se realizó un muestreo probabilístico. Es posible que existan sesgos en las respuestas de los participantes, dado que las encuestas y entrevistas son instrumentos que pueden ser influenciados por las percepciones subjetivas y las expectativas de los participantes. Asimismo, la investigación se centró en el uso de tecnologías digitales en la enseñanza, pero no se abordó el uso de estas tecnologías en otros ámbitos de la gestión institucional. La influencia de factores culturales y socioeconómicos específicos en la adopción de tecnología podría explorarse con mayor profundidad en futuras investigaciones.

Futuras Direcciones de Investigación

A partir de los hallazgos de esta investigación, se identifican varias direcciones para futuras investigaciones. Una de ellas es la exploración del impacto de las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial, en los modelos educativos. Se requiere un análisis más profundo de cómo estas tecnologías pueden transformar las experiencias de aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Asimismo, es importante investigar los efectos indirectos de la digitalización, tales como el impacto en el bienestar estudiantil y la equidad educativa. Es necesario conocer cómo la digitalización afecta las relaciones sociales y emocionales entre los estudiantes y los profesores, y cómo se pueden mitigar los riesgos de exclusión digital. Se deben analizar también las dimensiones éticas de la digitalización de la educación y el uso de la inteligencia artificial. Finalmente, es importante ampliar el análisis a otros países latinoamericanos, con el fin de obtener una perspectiva comparativa y comprender las particularidades de cada contexto cultural y educativo. La colaboración entre investigadores de diversos países puede enriquecer el conocimiento sobre la transformación digital en la educación superior.

CONCLUSIONES

La investigación sobre la transformación digital en la educación superior peruana revela un panorama complejo y multifacético, caracterizado por avances significativos y desafíos persistentes. Se ha constatado una notable adopción de tecnologías digitales, especialmente en lo que concierne a plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de videoconferencia, lo cual representa un paso importante hacia la modernización de los modelos educativos. Sin embargo, esta adopción no es homogénea, y las disparidades entre instituciones públicas y privadas, así como entre regiones geográficas, son evidentes. Las universidades más grandes y aquellas ubicadas en áreas

metropolitanas presentan una mayor adopción de tecnologías avanzadas en comparación con las instituciones más pequeñas y aquellas situadas en zonas rurales. Asimismo, la correlación entre la adopción de plataformas LMS y el rendimiento académico subraya el potencial de la digitalización para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, siempre y cuando se implemente de manera efectiva. No obstante, se debe señalar que la mera incorporación de tecnología no es suficiente, y la calidad de la capacitación docente y la interacción entre docentes y estudiantes son factores cruciales para garantizar resultados positivos.

Las áreas críticas que requieren atención incluyen la reducción de la brecha digital, la mejora de la conectividad a internet en todo el país, y la capacitación docente en el uso de tecnologías digitales. Es fundamental que las políticas educativas se enfoquen en garantizar el acceso equitativo a la tecnología y en proporcionar las herramientas necesarias para que estudiantes y docentes puedan aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la digitalización. La falta de capacitación en el uso de tecnologías digitales representa un obstáculo considerable para la adopción efectiva de la tecnología en el aula, así como la falta de infraestructura tecnológica adecuada. En relación a los cambios curriculares, se observa que las instituciones educativas están comenzando a incorporar competencias digitales en sus planes de estudio, lo cual es un avance importante en la preparación de los estudiantes para el mercado laboral actual. Sin embargo, se requiere un enfoque pedagógico más unificado para garantizar que estas competencias se desarrollen de manera efectiva.

Para impulsar la digitalización en la educación superior, se proponen las siguientes implicaciones para las políticas educativas: En primer lugar, el gobierno y los organismos reguladores deben establecer estándares nacionales para la digitalización educativa, garantizando la calidad y la pertinencia de los recursos y las herramientas digitales. En segundo lugar, se deben promover políticas públicas que garanticen el acceso universal a internet de banda ancha y a dispositivos tecnológicos, reduciendo las brechas existentes entre regiones y sectores sociales. En tercer lugar, es crucial invertir en la capacitación y el desarrollo profesional de los docentes, proporcionándoles las herramientas

y los conocimientos necesarios para integrar eficazmente las tecnologías digitales en la enseñanza. En cuarto lugar, se debe fomentar la colaboración entre universidades, empresas tecnológicas y el sector público para impulsar la innovación y la equidad en el acceso a la tecnología. Finalmente, es necesario realizar un seguimiento y una evaluación continua de las políticas y los programas de digitalización educativa, con el fin de identificar los logros alcanzados y las áreas que requieren ajustes y mejoras.

En cuanto a las recomendaciones para futuras investigaciones, se sugiere profundizar en el impacto de las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA) y el blockchain, en los procesos educativos. La IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje y automatizar tareas repetitivas, mientras que el blockchain puede proporcionar una plataforma segura y transparente para la gestión de la información académica. Asimismo, se recomienda ampliar el análisis a otros países latinoamericanos para obtener una perspectiva comparativa de los avances y los desafíos en la digitalización de la educación superior. Es fundamental conocer las particularidades de cada contexto cultural y educativo, y adaptar las estrategias y las políticas de digitalización a las necesidades específicas de cada país. La colaboración entre investigadores de diversos países puede enriquecer el conocimiento y la comprensión de este fenómeno complejo y multifacético.

REFERENCIAS

- Al-Omari, M., & Bakri, A. (2021). Digital Transformation in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(2), 92-105
- Basilotta, V., Matarranz, M., Casado, L., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International journal of educational technology in higher*

- education, 19(1), 8. <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Bates, A. (2020). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://openlibrary-repo.ecampusontario.ca/jspui/handle/123456789/276>
- Benavides, L., Tamayo, J., Arango, M., Branch, J., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/11/3291>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Coronavirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi. <http://asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/447>
- Espinosa, M. (2018). La Tecnología Educativa en la Pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://revistas.um.es/riite/article/view/335131>
- Franco, E., Martínez, R., & Domínguez, V. (2023). Implementación holística de tecnologías digitales emergentes en educación superior. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (83), 153-172. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2707>
- Hernández, E., Juarros, V., & Vásquez, A. (2022). Competencia digital docente de profesores universitarios en el contexto iberoamericano. Una revisión. *Tesis Psicológica*, 17(1), 1-29. <https://revistas.libertadores.edu.co/index.php/TesisPsicologica/article/view/1171>
- Ibarra, G., Ramírez, M., Buenestado, M., & Olague, G. (2023). Predicting open education competency level: A machine learning approach. *Heliyon*, 9(11). [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)07805-2](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)07805-2)
- Martínez, S., & Rodríguez, G. (2021). A roadmap for digital transformation of Latin American Universities. *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities: Artificial Intelligence and Technology 4.0 in Higher Education*, 19-36. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-3941-8_2

Rafiq, S., Iqbal, S., & Afzal, A. (2024). The Impact of Digital Tools and Online Learning Platforms on Higher Education Learning Outcomes. *Al-Mahdi Research Journal (MRJ)*, 5(4), 359-369. <http://ojs.mrj.com.pk/index.php/MRJ/article/view/342>

UNESCO. (2021). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19: desafíos y oportunidades*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075>