

Transformación digital y equidad en la educación superior ecuatoriana: oportunidades y desafíos para el acceso, la permanencia y la calidad

Digital Transformation and Equity in Ecuadorian Higher Education: Opportunities and Challenges for Access, Retention, and Quality

Transformação digital e equidade no ensino superior equatoriano: oportunidades e desafios para o acesso, a permanência e a qualidade

Johanna Mariuxi Gonzalez Arias
José Lenin Villegas Pico
Washington Edward Ulli Flores
Cristian Salomón Guevara Albán
Karla Maribel Ortiz Chimbo

How to cite:

Gonzalez, J., Villegas, J., Ulli, W., Guevara, C., Ortiz, K. (2026) Transformación digital y equidad en la educación superior ecuatoriana: oportunidades y desafíos para el acceso, la permanencia y la calidad. *Revista Iberoamericana De educación*, 9 (3).

Received: september, 2025

Approved: december, 2025

<http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es>

Magister en Gestion y Analitica de datos;
Docente de la Facultad de Ciencias
Matemáticas y Físicas de la Universidad
de Guayaquil;
johanna.gonzaleza@ug.edu.ec; ORCID
ID: 0009-0004-2938-7111

Magíster en Gestión de Proyectos;
Docente de la Facultad de Ciencias
Matemáticas y Físicas de la Universidad
de Guayaquil; jose.villegasp@ug.edu.ec;
ORCID ID: 0009-0001-9145-8871

MSc.; Docente de la Facultad de Ciencias
Matemáticas y Físicas de la Universidad
de Guayaquil.
washington.ullif@ug.edu.ec; ORCID ID:
0000-0001-5221-7904

Magister en Sistemas de Información
Gerencial; Docente de la Facultad de
Ciencias Matemáticas y Físicas de la
Universidad de Guayaquil;
cristian.guevaraaa@ug.edu.ec; ORCID.
ID: 0000-0002-6279-2790

MBA; Docente de la Facultad de
Ciencias Administrativas de la
Universidad de Guayaquil;
karla.ortizch@ug.edu.ec; ORCID ID:
0000-0001-7054-5741

Abstract

Digital transformation is one of the most impactful processes in contemporary higher education, as it drives significant changes in teaching, learning, research, and university management models. In Ecuador, this phenomenon has taken on particular significance due to the need to expand access to higher education, strengthen student retention, and ensure quality standards in increasingly digitized contexts. The objective of this article is to analyze the opportunities and challenges that digital transformation presents for equity in Ecuadorian higher education. The research was conducted using a qualitative documentary methodology, based on the analysis of scientific literature, institutional reports, and regulatory documents published between 2020 and 2025. The results show progress in expanding educational access, making curricula more flexible, strengthening digital competencies, and fostering pedagogical innovation. However, challenges persist regarding the digital divide, socioeconomic inequalities, connectivity limitations, and the need to strengthen teachers' digital competencies. It is concluded that digital transformation can become a mechanism for promoting educational equity, provided it is accompanied by inclusive public policies, sustained investments in technological infrastructure, and institutional strategies aimed at ensuring educational quality.

Keywords: digital transformation, higher education, educational equity, access, retention, educational quality, Ecuador.

Resumen

La transformación digital constituye uno de los procesos de mayor impacto en la educación superior contemporánea, al propiciar cambios significativos en los modelos de enseñanza, aprendizaje, investigación y gestión universitaria. En Ecuador, este fenómeno ha adquirido especial relevancia debido a la necesidad de ampliar el acceso a la educación superior, fortalecer la permanencia estudiantil y garantizar estándares de calidad en contextos cada vez más digitalizados. El objetivo de este artículo es analizar las oportunidades y desafíos que la transformación digital presenta para la equidad en la educación superior ecuatoriana. La investigación se desarrolló mediante una metodología documental con enfoque cualitativo, sustentada en el análisis de literatura científica, informes institucionales y documentos normativos publicados entre 2020 y 2025. Los resultados evidencian avances en la ampliación del acceso educativo, la flexibilización curricular, el fortalecimiento de competencias digitales y la innovación pedagógica. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la brecha digital, las desigualdades socioeconómicas, las limitaciones de conectividad y la necesidad de fortalecer las competencias digitales docentes. Se concluye que la transformación digital puede convertirse en un mecanismo para promover la equidad educativa, siempre que sea acompañada por políticas públicas inclusivas, inversiones sostenidas en infraestructura tecnológica y estrategias institucionales orientadas al aseguramiento de la calidad educativa.

Palabras clave: transformación digital, educación superior, equidad educativa, acceso, permanencia, calidad educativa, Ecuador.

Resumo

A transformação digital constitui um dos processos de maior impacto no ensino superior contemporâneo, ao promover mudanças significativas nos modelos de ensino, aprendizagem, investigação e gestão universitária. No Equador, este fenómeno assumiu especial relevância devido à necessidade de ampliar o acesso ao ensino superior, reforçar a permanência dos estudantes e garantir padrões de qualidade em contextos cada vez mais digitalizados. O objetivo deste artigo é analisar as oportunidades e os desafios que a transformação digital apresenta para a equidade no ensino superior equatoriano. A investigação foi desenvolvida através de uma metodologia

documental com enfoque qualitativo, baseada na análise de literatura científica, relatórios institucionais e documentos normativos publicados entre 2020 e 2025. Os resultados evidenciam avanços na ampliação do acesso à educação, na flexibilização curricular, no fortalecimento das competências digitais e na inovação pedagógica. No entanto, persistem desafios relacionados com a exclusão digital, as desigualdades socioeconômicas, as limitações de conectividade e a necessidade de fortalecer as competências digitais dos docentes. Conclui-se que a transformação digital pode tornar-se um mecanismo para promover a equidade educativa, desde que seja acompanhada por políticas públicas inclusivas, investimentos sustentados em infraestruturas tecnológicas e estratégias institucionais orientadas para a garantia da qualidade educativa.

Palavras-chave: transformação digital, ensino superior, equidade educativa, acesso, permanência, qualidade educativa, Equador.

INTRODUCTION

La transformación digital constituye uno de los fenómenos más relevantes del siglo XXI debido a su capacidad para modificar los procesos productivos, sociales, económicos y educativos. En el ámbito de la educación superior, este proceso implica la integración estratégica de tecnologías digitales, plataformas virtuales, sistemas inteligentes y recursos innovadores que buscan optimizar la gestión académica y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (UNESCO, 2023).

La incorporación de tecnologías digitales en las universidades ha generado nuevas posibilidades para democratizar el acceso al conocimiento y fortalecer la formación profesional. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2023), la transformación digital representa una oportunidad para mejorar la cobertura educativa, aumentar la flexibilidad curricular y promover modelos pedagógicos centrados en el estudiante.

Durante las últimas décadas, las instituciones de educación superior han experimentado una evolución significativa en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Este proceso se aceleró considerablemente a partir de la pandemia de COVID-19, cuando las universidades se vieron obligadas a migrar de manera emergente hacia modalidades virtuales e híbridas de enseñanza (Banco Mundial, 2023).

En América Latina, la transformación digital ha sido considerada una estrategia fundamental para reducir desigualdades históricas en el acceso a la educación superior. Sin embargo, diversos estudios evidencian que las brechas de conectividad, equipamiento tecnológico y alfabetización digital continúan limitando el acceso equitativo a las oportunidades educativas (CEPAL, 2023).

La equidad educativa constituye uno de los principales desafíos de los sistemas universitarios contemporáneos. Desde esta perspectiva, no basta con garantizar el ingreso a la educación superior, sino que también es necesario asegurar condiciones adecuadas para la permanencia, el aprendizaje efectivo y la graduación de los estudiantes. La equidad implica eliminar barreras económicas, geográficas, tecnológicas y culturales que dificultan la participación plena en los procesos educativos (UNESCO, 2022).

En Ecuador, la transformación digital de la educación superior se encuentra vinculada a las políticas públicas orientadas a la innovación educativa, la inclusión social y el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas institucionales. Organismos como la SENESCYT y el Consejo de Educación Superior han promovido regulaciones y estrategias destinadas a fortalecer la educación virtual e híbrida como mecanismos para ampliar las oportunidades de acceso al sistema universitario (CES, 2023).

No obstante, los avances alcanzados aún enfrentan importantes desafíos. Las diferencias socioeconómicas entre estudiantes, las limitaciones de infraestructura tecnológica en determinadas regiones del país y la insuficiente capacitación digital de algunos actores educativos continúan afectando los niveles de equidad y calidad educativa. Estas condiciones generan escenarios diferenciados que impactan directamente en el rendimiento académico y la permanencia estudiantil (SENESCYT, 2024).

Asimismo, la calidad de la educación superior en entornos digitales requiere nuevos enfoques pedagógicos que integren metodologías activas, recursos tecnológicos innovadores y sistemas de evaluación adaptados a las dinámicas virtuales. Como señalan García-Peñalvo y Corell (2021), la digitalización universitaria debe concebirse como una transformación integral que involucre aspectos tecnológicos, organizacionales y pedagógicos.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar las oportunidades y desafíos que la transformación digital presenta para la equidad en la educación superior ecuatoriana, considerando específicamente su incidencia en el acceso, la permanencia y la calidad educativa.

MATERIALS AND METHODS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo sustentado en el paradigma interpretativo, el cual permitió comprender las características, tendencias y desafíos asociados a la transformación digital y su relación con la equidad en la educación superior ecuatoriana. Este enfoque resulta pertinente debido a que facilita el análisis profundo de fenómenos educativos complejos desde una perspectiva contextualizada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2021).

El estudio se enmarca dentro de la modalidad de investigación documental, entendida como aquella que se fundamenta en la recopilación, selección, análisis e interpretación de información proveniente de fuentes secundarias. Según Arias (2020), este tipo de investigación permite construir conocimiento científico mediante la revisión sistemática de documentos relevantes para el objeto de estudio.

Para la recopilación de información se realizó una revisión exhaustiva de literatura científica publicada entre los años 2020 y 2025 en bases de datos académicas reconocidas como Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, Dialnet y Google Scholar. La selección de este período respondió a la necesidad de analizar investigaciones recientes relacionadas con la aceleración de los procesos de digitalización educativa posterior a la pandemia.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos científicos, informes técnicos, tesis doctorales, documentos normativos y publicaciones institucionales que abordaran las variables transformación digital, equidad educativa, acceso, permanencia y calidad en la educación superior. Asimismo, se priorizaron investigaciones desarrolladas en América Latina y particularmente en Ecuador.

La estrategia metodológica incorporó el análisis de contenido como técnica principal para el procesamiento de la información. Esta técnica permitió identificar categorías emergentes, tendencias conceptuales y relaciones entre las variables estudiadas. De acuerdo con Bardin (2016), el análisis de contenido constituye una herramienta eficaz para interpretar información documental desde una perspectiva científica y sistemática.

Posteriormente, la información recopilada fue organizada en matrices de análisis que facilitaron la comparación de resultados, la identificación de patrones recurrentes y la clasificación temática de los hallazgos encontrados. Esta sistematización permitió estructurar

el estudio en tres dimensiones fundamentales: acceso, permanencia y calidad educativa.

La validez de la investigación estuvo sustentada en el principio de triangulación documental, mediante la contrastación de diversas fuentes académicas, normativas e institucionales. Esta estrategia fortaleció la confiabilidad de los resultados obtenidos y permitió construir una visión integral del fenómeno analizado (Flick, 2022). Finalmente, la interpretación de los hallazgos se realizó mediante un análisis crítico-reflexivo orientado a comprender las implicaciones de la transformación digital sobre la equidad educativa en el contexto ecuatoriano. Este procedimiento permitió generar conclusiones y recomendaciones fundamentadas en evidencia científica actualizada.

RESULTS

Los hallazgos obtenidos fueron organizados en matrices de análisis que permiten visualizar las principales oportunidades y desafíos de la transformación digital en la educación superior ecuatoriana.

Matriz 1. Oportunidades de la transformación digital para el acceso a la educación superior

Dimensión	Hallazgo identificado	Impacto en la equidad
Cobertura territorial	Educación virtual e híbrida	Incremento del acceso desde zonas rurales
Flexibilidad académica	Horarios asincrónicos	Inclusión de estudiantes trabajadores
Recursos educativos abiertos	Bibliotecas y repositorios digitales	Democratización del conocimiento

Dimensión	Hallazgo identificado	Impacto en la equidad
Internacionalización	Intercambio virtual y movilidad académica	Acceso a experiencias globales
Inclusión social	Programas virtuales accesibles	Mayor participación de grupos vulnerables

Los resultados evidencian que las modalidades digitales permiten ampliar significativamente la cobertura educativa y reducir las barreras geográficas tradicionales.

Matriz 2. Factores que afectan la permanencia estudiantil

Factor	Manifestación	Consecuencia
Brecha digital	Limitado acceso a internet	Riesgo de abandono
Equipamiento tecnológico	Falta de dispositivos	Disminución del rendimiento
Alfabetización digital	Dificultades tecnológicas	Baja participación académica
Apoyo institucional	Tutorías insuficientes	Incremento de deserción
Condiciones socioeconómicas	Restricciones financieras	Interrupción de estudios

Las condiciones socioeconómicas continúan siendo determinantes para garantizar la permanencia estudiantil en ambientes digitales.

Matriz 3. Transformación digital y calidad educativa

Aspecto	Evidencia encontrada	Impacto esperado
Innovación pedagógica	Aprendizaje active	Mayor compromiso estudiantil
Inteligencia artificial	Personalización educativa	Mejor rendimiento académico
Analítica de aprendizaje	Seguimiento estudiantil	Disminución de la deserción
Evaluación digital	Retroalimentación inmediata	Mejora continua
Formación docente	Desarrollo de competencias digitales	Calidad sostenible

La incorporación de tecnologías emergentes contribuye al fortalecimiento de la calidad educativa siempre que esté acompañada por procesos de innovación pedagógica.

Matriz 4. Competencias digitales requeridas para la transformación educativa

Actor	Competencia requerida	Beneficio institucional
Docentes	Diseño instruccional digital	Mejora de la enseñanza
Estudiantes	Alfabetización digital	Aprendizaje autónomo
Directivos	Liderazgo digital	Gestión eficiente
Administrativos	Gestión tecnológica	Optimización de procesos

Actor	Competencia requerida	Beneficio institucional
Investigadores	Uso de herramientas digitales	Mayor producción científica

La transformación digital exige el fortalecimiento permanente de competencias digitales en todos los actores universitarios.

Matriz 5. Impacto de la transformación digital en la gestión universitaria

Área de gestión	Transformación observada	Resultado
Gestión académica	Automatización de procesos	Mayor eficiencia
Admisión estudiantil	Plataformas digitales	Agilidad administrativa
Evaluación institucional	Sistemas de información	Mejor toma de decisiones
Vinculación social	Plataformas colaborativas	Mayor alcance comunitario
Investigación	Repositorios digitales	Incremento de visibilidad científica

Los procesos administrativos universitarios han mejorado significativamente mediante la incorporación de herramientas digitales.

Matriz 6. Brechas y desafíos para la equidad digital

Desafío	Evidencia identificada	Nivel de incidencia
Conectividad rural	Acceso limitado a internet	Alto
Infraestructura tecnológica	Equipamiento insuficiente	Alto
Capacitación docente	Formación desigual	Medio-Alto
Accesibilidad digital	Limitaciones para estudiantes con discapacidad	Medio
Financiamiento institucional	Recursos limitados	Alto

Las brechas digitales continúan siendo uno de los principales obstáculos para alcanzar una educación superior equitativa e inclusiva.

Matriz 7. Relación entre transformación digital y equidad educativa

Componente	Oportunidad	Riesgo
Acceso	Mayor cobertura	Exclusión por conectividad
Permanencia	Flexibilidad educativa	Deserción tecnológica
Calidad	Innovación pedagógica	Brechas de competencias
Inclusión	Participación diversa	Exclusión digital
Investigación	Acceso abierto al conocimiento	Desigualdad en recursos tecnológicos

La transformación digital presenta una dualidad: puede reducir desigualdades o profundizarlas dependiendo de las condiciones de implementación.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la transformación digital constituye una oportunidad estratégica para promover la

equidad en la educación superior ecuatoriana. La Matriz 1 evidencia que la virtualización de los procesos educativos ha ampliado significativamente el acceso al conocimiento y la cobertura universitaria, especialmente para estudiantes provenientes de zonas rurales y sectores históricamente excluidos. Estos hallazgos coinciden con UNESCO (2023), que identifica a la digitalización como un mecanismo para democratizar el acceso a la educación.

Los resultados reflejan además que la flexibilidad temporal y espacial de los entornos virtuales favorece la inclusión de estudiantes trabajadores, madres de familia y personas con responsabilidades laborales, fortaleciendo la igualdad de oportunidades educativas.

No obstante, la Matriz 2 demuestra que la permanencia estudiantil continúa condicionada por factores socioeconómicos y tecnológicos. La falta de conectividad, dispositivos adecuados y competencias digitales genera barreras que afectan el rendimiento académico y aumentan el riesgo de abandono universitario.

La Matriz 3 muestra que la calidad educativa puede fortalecerse mediante la integración de herramientas tecnológicas avanzadas, tales como inteligencia artificial, analítica de aprendizaje y plataformas de evaluación digital. Sin embargo, estos beneficios dependen de la capacidad institucional para capacitar a los docentes y garantizar recursos tecnológicos adecuados.

Por otra parte, la Matriz 4 evidencia que la transformación digital requiere una profunda reconceptualización de las competencias profesionales de docentes, estudiantes y directivos. La alfabetización digital se convierte en una competencia transversal indispensable para participar exitosamente en los nuevos entornos educativos.

Los resultados de la Matriz 5 muestran que la digitalización también ha impactado positivamente en la gestión universitaria, optimizando procesos administrativos y fortaleciendo los mecanismos de toma de decisiones institucionales.

Sin embargo, la Matriz 6 revela que las brechas digitales persisten como uno de los principales desafíos estructurales de la educación superior ecuatoriana. La desigualdad en el acceso a internet, la infraestructura tecnológica y el financiamiento institucional limita el alcance de las estrategias de transformación digital.

Finalmente, la Matriz 7 confirma que la transformación digital posee una naturaleza dual. Por un lado, ofrece oportunidades para ampliar el acceso, mejorar la calidad e incrementar la inclusión; por otro, puede profundizar desigualdades existentes cuando no se implementan políticas orientadas a garantizar la equidad tecnológica.

CONCLUSIONS

La transformación digital se ha consolidado como un elemento estratégico para la modernización de la educación superior ecuatoriana y para el fortalecimiento de los procesos de acceso, permanencia y calidad educativa.

Las modalidades virtuales e híbridas han permitido ampliar la cobertura universitaria, favoreciendo el acceso de estudiantes provenientes de sectores rurales, poblaciones vulnerables y grupos tradicionalmente excluidos.

La incorporación de tecnologías digitales ha impulsado procesos de innovación pedagógica, flexibilización curricular y fortalecimiento de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes.

La calidad educativa puede verse fortalecida mediante el uso de herramientas tecnológicas avanzadas, sistemas de analítica de aprendizaje e inteligencia artificial aplicada a la educación.

Persisten importantes desafíos relacionados con la brecha digital, la conectividad, el acceso a dispositivos tecnológicos y las desigualdades socioeconómicas que limitan el aprovechamiento equitativo de las tecnologías educativas.

La permanencia estudiantil continúa siendo un aspecto crítico, especialmente para aquellos estudiantes que enfrentan dificultades económicas y tecnológicas.

La formación permanente del profesorado constituye un factor determinante para garantizar el éxito de los procesos de transformación digital y la calidad de la enseñanza universitaria.

La transformación digital puede convertirse en una herramienta para la inclusión social y educativa siempre que sea acompañada por políticas públicas orientadas a la equidad y la justicia digital.

REFERENCES

- Arias, F. G. (2020). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (7.ª ed.). Episteme.
- Banco Mundial. (2023). *Digital Development Overview: Latin America and the Caribbean*. Washington, DC.
- Bardin, L. (2016). *Análisis de contenido*. Akal.
- CEPAL. (2023). *Panorama Social de América Latina 2023*. Naciones Unidas.
- Consejo de Educación Superior (CES). (2023). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito, Ecuador.

- Flick, U. (2022). *An Introduction to Qualitative Research* (7th ed.). Sage.
- García-Peñalvo, F. J., & Corell, A. (2021). La COVID-19: ¿Enseñanza remota de emergencia o educación online? *Campus Virtuales*, 10(1), 9–12.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2021). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- OCDE. (2023). *Education at a Glance 2023*. OECD Publishing.
- SENESCYT. (2024). *Informe Nacional de Transformación Digital en la Educación Superior*. Quito, Ecuador.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. París.
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023*. París.