EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

Artículo Original / Original Article

Tendencias y retos del aprendizaje móvil en estudiantes universitarios de Ecuador

Trends and challenges of mobile learning in Ecuadorian university students

Cristina Pomboza Floril[1]; Margarita del Rocío Pomboza Floril[2]; Ciro Diego Radicelli García[3]

[1, 2, 3] Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Email de correspondencia: *cristina.pomboza@unach.edu.ec*

Cronograma editorial: *Artículo recibido 10/09/2025 Aceptado: 26/0/2026 Publicado: 01/07/2026*

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia:
Pomboza Floril, C., Pomboza Floril, M. del R., & Radicelli García, C. D. (2026). Tendencias y retos del aprendizaje móvil en estudiantes universitarios de Ecuador. *EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa*, *6*(2). https://doi.org/10.55040/varrxy46

Contribución específica de los autores: Los autores han participado conjuntamente en todas las fases de la investigación.

Financiación: No existió financiación para este proyecto.

Consentimiento informado participantes del estudio: Se han solicitado los consentimientos informados de los participantes.

Conflicto de interés: Los autores no señalan ningún conflicto de interés.

EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

Resumen
El aprendizaje móvil (m-learning) se ha consolidado como una estrategia emergente en la educación superior, al favorecer nuevas formas de acceso, interacción y construcción de conocimiento. No obstante, en el contexto ecuatoriano aún existen interrogantes sobre su impacto real en la práctica universitaria. El objetivo de este estudio fue analizar las tendencias y retos del m-learning en estudiantes universitarios de Ecuador, a partir de un diseño exploratorio descriptivo con enfoque mixto. La investigación se desarrolló con una muestra de 180 estudiantes de distintos semestres y 10 docentes, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado y entrevistas semiestructuradas. Los resultados evidenciaron que el 91,1 % de los estudiantes dispone de un dispositivo móvil propio, el 84,5 % maneja con seguridad plataformas educativas y el 78,9 % percibe que el m-learning incrementa su motivación. Sin embargo, el 46,7 % reportó limitaciones en competencias digitales avanzadas y el 39,4 % reconoció distracciones frecuentes durante su uso. Las entrevistas a docentes confirmaron estas tendencias, al señalar problemas de conectividad, debilidades en la producción de contenidos digitales y retroalimentación superficial. En conjunto, los hallazgos muestran que el m-learning en Ecuador se encuentra en una etapa de consolidación parcial: existen avances claros en accesibilidad y motivación estudiantil, pero persisten retos vinculados a la conectividad, el desarrollo de competencias avanzadas y la mediación pedagógica. Estos resultados aportan evidencia empírica situada que puede orientar tanto estrategias pedagógicas innovadoras como políticas institucionales en la educación superior.
Palabras clave: aprendizaje móvil, educación superior, competencias digitales, innovación educativa, América Latina.

Abstract
Mobile learning (m-learning) has emerged as a relevant strategy in higher education, fostering new forms of access, interaction, and knowledge construction. However, in the Ecuadorian context, questions remain regarding its real impact on university teaching practices. The aim of this study was to analyze the trends and challenges of m-learning among university students in Ecuador, through an exploratory descriptive design with a mixed-methods approach. The research involved a sample of 180 students from different semesters and 10 teachers, who completed a structured questionnaire and participated in semi-structured interviews. The findings revealed that 91.1% of students own a personal mobile device, 84.5% reported confidently using educational platforms, and 78.9% perceived that m-learning increases their motivation. Nevertheless, 46.7% indicated limitations in advanced digital skills and 39.4% acknowledged frequent distractions during mobile use. Teachers' interviews confirmed these trends, highlighting persistent connectivity issues, weaknesses in digital content production, and superficial feedback in mobile-mediated interactions. Overall, the results indicate that m-learning in Ecuador is at a stage of partial consolidation: while there are clear advances in accessibility and student motivation, challenges remain regarding connectivity, the development of advanced digital skills, and pedagogical mediation. These findings provide contextualized empirical evidence that may inform innovative pedagogical strategies and institutional policies in higher education.
Keywords: mobile learning, higher education, digital competence, educational innovation, Latin America.

Introducción

El aprendizaje móvil (m-learning) se ha consolidado en los últimos años como una de las estrategias más relevantes para la transformación de la educación superior. Esta modalidad posibilita la flexibilización de los espacios y tiempos de aprendizaje, al tiempo que favorece la interacción y la participación activa del estudiantado en entornos digitales (Criollo et al., 2021). La evidencia empírica reciente muestra que el m-learning puede generar efectos positivos en la motivación y el compromiso académico cuando se integra de manera planificada y coherente en el diseño curricular universitario (Pedraja-Rejas et al., 2024; Naveed et al., 2023). En este sentido, Sophonhiranrak (2021) advierte que el impacto del aprendizaje móvil depende menos de la tecnología en sí misma y más de la intencionalidad pedagógica que orienta su implementación.

En América Latina, la adopción de tecnologías móviles en la educación superior presenta avances significativos, aunque con profundas asimetrías. Informes regionales recientes destacan un crecimiento sostenido en el acceso a dispositivos móviles y a servicios de conectividad, lo que abre oportunidades para el desarrollo de ecosistemas educativos digitales más inclusivos (UNESCO-IESALC, 2020). Sin embargo, diversos estudios advierten que las brechas urbano-rurales y las desigualdades institucionales continúan condicionando la calidad del aprendizaje mediado por tecnologías móviles (Núñez et al., 2022). En esta línea, investigaciones comparativas señalan que el verdadero desafío del m-learning en la región no radica exclusivamente en la infraestructura tecnológica, sino en la capacidad de las instituciones para promover usos pedagógicos significativos que mejoren la calidad educativa (Castillo-Canales et al., 2023).

En el contexto ecuatoriano, los indicadores nacionales reflejan un escenario relativamente favorable, aunque todavía con limitaciones estructurales. De acuerdo con datos oficiales, más de tres cuartas partes de la población utiliza Internet y una proporción creciente dispone de un teléfono inteligente propio (INEC, 2024). Asimismo, la ampliación de la cobertura de redes móviles de cuarta generación ha generado condiciones técnicas propicias para el aprendizaje móvil en la educación superior (MINTEL, 2025). No obstante, estudios recientes evidencian que persisten diferencias significativas en las competencias digitales del estudiantado, particularmente entre contextos urbanos y rurales, lo que limita el

aprovechamiento pedagógico de estas tecnologías (Pegalajar y Rodríguez, 2023; Núñez et al., 2022).

El desarrollo de competencias digitales constituye, por tanto, uno de los principales retos asociados al m-learning. Investigaciones internacionales coinciden en que, aunque los estudiantes universitarios suelen dominar habilidades digitales básicas, presentan dificultades en competencias avanzadas relacionadas con la creación de contenidos, la evaluación crítica de la información y la seguridad digital (Revuelta et al., 2022; Núñez et al., 2022). Desde esta perspectiva, la formación docente orientada por marcos como DigCompEdu resulta clave para fortalecer la mediación pedagógica y garantizar una integración didáctica más profunda del aprendizaje móvil en la educación superior (Falloon, 2020; Trust y Whalen, 2020).

En Ecuador, algunas experiencias empíricas muestran resultados alentadores. Estudios recientes han evidenciado una percepción positiva del m-learning en distintas áreas del conocimiento, asociada a mayores niveles de motivación y autonomía del estudiantado (Estrella, 2025; Ortiz y Yomayuza, 2023). Sin embargo, estas experiencias también señalan limitaciones vinculadas a la conectividad, la retroalimentación formativa y la regulación del uso de los dispositivos móviles en el aula, aspectos que han sido identificados como desafíos recurrentes en la literatura internacional (Sailer et al., 2021; Martin y Borup, 2022).

En conjunto, el panorama ecuatoriano sitúa al m-learning en una fase de consolidación incipiente. Si bien se observa una creciente disponibilidad de dispositivos y una actitud favorable del estudiantado hacia su uso académico, persisten cuellos de botella relacionados con la calidad de la conectividad, el desarrollo de competencias digitales avanzadas y la mediación pedagógica. En consonancia con la literatura internacional, el reto ya no se limita a la adopción instrumental de tecnologías móviles, sino al tránsito hacia prácticas educativas más reflexivas, sostenibles y centradas en el aprendizaje (Naveed et al., 2023; Mercan et al., 2024; Krokhina et al., 2024).

Por consiguiente, se justifica un estudio exploratorio descriptivo de enfoque mixto que permita identificar y caracterizar las tendencias y retos del aprendizaje móvil en estudiantes universitarios de Ecuador, considerando de manera integrada la accesibilidad tecnológica, las competencias digitales y las percepciones estudiantiles, con el fin de aportar evidencia empírica situada para la toma de decisiones curriculares y la formación docente.

Metodología

El estudio se desarrolló bajo un diseño exploratorio descriptivo de enfoque mixto, puesto que se buscó, por un lado, caracterizar patrones de uso y condiciones de acceso al m-learning (cuantitativo) y, por otro, comprender matices de percepción y experiencia estudiantil (cualitativo). En esta línea, la combinación de métodos permitió triangular hallazgos y reforzar la validez interpretativa (Hernández-Sampieri y Christian, 2018; Miles et al., 2014).

La población estuvo conformada por 420 estudiantes matriculados en dos carreras de educación de una universidad pública de la región andina del Ecuador durante el período 2024-1S. A partir de ella se obtuvo una muestra intencional de 180 estudiantes, distribuida en 70 de primer semestre, 60 de cuarto semestre y 50 de séptimo semestre. Esta estratificación por momento formativo permitió comparar tendencias entre cohortes iniciales, intermedias y avanzadas, ofreciendo así una visión más amplia de la integración del m-learning en distintos niveles de la trayectoria académica universitaria. El tamaño muestral garantiza un nivel adecuado de precisión, ya que corresponde a un margen de error estimado de aproximadamente ±6 % para proporciones con un nivel de confianza del 95 %, lo que refuerza la validez descriptiva de los resultados en el ámbito institucional.

En cuanto a los criterios de inclusión/exclusión, se incluyeron estudiantes matriculados en el período señalado, con acceso mínimo a un dispositivo móvil y conectividad a Internet, y que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Se excluyeron respuestas incompletas o duplicadas en el formulario. Se organizaron tres dimensiones analíticas:

a) Accesibilidad tecnológica (tipo de dispositivo, disponibilidad, calidad/estabilidad de conectividad);
b) Competencias digitales (habilidades básicas y avanzadas para buscar, producir y compartir contenidos, así como seguridad y ciudadanía digital), alineadas con DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017; Castañeda et al., 2018);
c) Percepción del m-learning (utilidad percibida, motivación, interacción y barreras).

En cuanto a la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos complementarios:

El instrumento principal fue un cuestionario tipo Likert de 30 ítems**,** con escala de respuesta de 1 a 5, organizado en tres dimensiones: accesibilidad tecnológica (9 ítems), competencias digitales (12 ítems) y percepciones estudiantiles sobre el m-learnin**g** (9 ítems).

La confiabilidad interna del cuestionario se analizó mediante el software SPSS v.27, aplicando el coeficiente alfa de Cronbach**.**

Los resultados fueron satisfactorios en todas las dimensiones (accesibilidad = 0,84; competencias digitales = 0,87; percepciones = 0,82), lo que confirma una consistencia interna aceptable del instrumento en el contexto de investigación educativa (Boateng et al., 2018).

El segundo instrumento correspondió a una entrevista semiestructurada aplicada a docentes universitarios, diseñada para complementar la información obtenida con el cuestionario estudiantil y favorecer la triangulación de datos. La guía incluyó 10 preguntas abiertas, organizadas en torno a tres ejes: accesibilidad tecnológica, competencias digitales y percepciones sobre el m-learning. Estos ejes permitieron indagar aspectos como el uso pedagógico de los dispositivos móviles, las estrategias de evaluación y los mecanismos de retroalimentación en entornos de movilidad. Las entrevistas se realizaron de forma individual, con una duración aproximada de 30 minutos, y fueron registradas en audio con el consentimiento informado de los participantes. Posteriormente, el material se transcribió íntegramente y se sometió a un análisis temático (Braun y Clarke, 2006), apoyado en el método de codificación y comparación constante, propio de la teoría fundamentada (Glaser y Strauss, 1967; Miles et al., 2014).

Este procedimiento implicó identificar unidades de significado en el discurso, asignarles códigos iniciales y contrastarlos de manera sucesiva con nuevos fragmentos para refinar categorías y subcategorías. De este modo, la codificación evolucionó de lo descriptivo a lo analítico hasta lograr una estructura coherente y diferenciada.

A modo de ejemplo, el siguiente fragmento de entrevista ilustra el proceso:

- Fragmento textual docente: “Muchos estudiantes dependen del plan de datos y se les corta la clase en mitad de la actividad.”
- Código inicial: Limitaciones de conectividad.
- Categoría: Barreras de accesibilidad tecnológica**.**

Análisis de datos

En el componente cuantitativo se aplicaron técnicas de estadística descriptiva: frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión, complementadas con comparaciones exploratorias entre semestres cuando resultó pertinente. El procesamiento se

realizó con el software SPSS v.27. En el componente cualitativo se implementó un análisis temático, siguiendo las fases propuestas por Braun y Clarke (2006), que incluyeron codificación abierta, axial y definición de temas. El proceso contempló la participación de tres codificadores, quienes triangularon sus resultados y discutieron discrepancias hasta alcanzar consenso. La combinación de ambos enfoques permitió integrar resultados numéricos y categorías emergentes, ofreciendo una visión más coherente y situada de las tendencias y retos del m-learning.

Consideraciones éticas

El estudio se condujo conforme a la Declaración de Helsinki y a las buenas prácticas en investigación educativa. La participación fue voluntaria y se obtuvo consentimiento informado de todos los participantes. Asimismo, los datos fueron anonimizados antes de su análisis, y el protocolo contó con la aprobación del comité académico de la institución.

Resultados

Resultados cuantitativos

El análisis descriptivo del cuestionario aplicado a 180 estudiantes permitió identificar patrones consistentes en las tres dimensiones evaluadas. Se calcularon frecuencias y porcentajes para cada indicador, así como medidas de tendencia central y dispersión a nivel de dimensiones, y se realizaron comparaciones exploratorias por semestre académico (primer, cuarto y séptimo) con el fin de observar variaciones a lo largo de la trayectoria estudiantil.

En la dimensión de accesibilidad tecnológica, los datos muestran una clara tendencia positiva: el 91,1 % de los participantes reportó contar con un teléfono inteligente de uso personal, mientras que un 8,9 % utiliza un dispositivo compartido. En cuanto a la conectividad, un 72,8 % indicó disponer de acceso estable en el hogar, frente a un 27,2 % que depende principalmente de datos móviles o redes públicas. Esto refleja un nivel elevado de disponibilidad de dispositivos, aunque persisten retos vinculados a la calidad de la conexión.

En relación con las competencias digitales, un 84,5 % manifestó sentirse seguro en el manejo de plataformas educativas y en la búsqueda de información en línea, lo que confirma el dominio de habilidades básicas. Sin embargo, solo un 46,7 % reconoció poseer destrezas avanzadas (creación de contenidos interactivos, gestión de recursos digitales o aplicación de criterios de seguridad en línea). Esta brecha tecnológica coincide con lo señalado en

EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

investigaciones recientes sobre educación superior en América Latina, donde la alfabetización digital avanzada se perfila como uno de los principales desafíos para la innovación educativa (Basantes et al., 2022; Pegalajar y Rodríguez, 2023; Valencia-Arias et al., 2024).

Por último, la percepción estudiantil del m-learning se inclinó hacia una valoración positiva: el 78,9 % afirmó que el uso de dispositivos móviles incrementa su motivación y participación en las clases, y el 70,6 % destacó que mejora la interacción con docentes y compañeros. No obstante, un 39,4 % reconoció experimentar distracciones frecuentes y un 44,5 % señaló limitaciones en la retroalimentación mediada por dispositivos móviles. Esto sugiere que, si bien el m-learning es considerado un recurso valioso, aún persisten retos vinculados a la autorregulación del estudiante y a la mediación pedagógica del docente.

La Tabla 1 sintetiza los principales indicadores de cada dimensión y la tendencia observada.

Dimensión	Indicador	Tendencia observada	% de estudiantes
Accesibilidad tecnológica	Dispone de smartphone propio	Tendencia positiva	91,1 %
	Conexión a internet estable	Reto pendiente	72,8 %
Competencias digitales	Manejo de plataformas educativas	Tendencia positiva	84,5 %
	Habilidades digitales avanzadas	Reto pendiente	46,7 %
	Motivación y participación favorecidas	Tendencia positiva	78,9 %
Percepción del m-learning	Mejora en la interacción docente-estudiantil	Tendencia positiva	70,6 %
	Distracciones frecuentes en clase	Reto pendiente	39,4 %
	Retroalimentación limitada	Reto pendiente	44,5 %

Tabla 1. Tendencias y retos del m-learning en estudiantes universitarios ecuatorianos

Nota. Resultados obtenidos mediante cuestionario aplicado a 180 estudiantes universitarios. Los porcentajes corresponden a la proporción de respuestas afirmativas en cada indicador.

Complementariamente, se calcularon las medias y desviaciones estándar de cada dimensión (escala Likert 1–5). Los resultados, presentados en la Tabla 2, muestran puntuaciones altas en accesibilidad tecnológica (M = 4,32), seguidas de percepción del m-learning (M = 4,05), mientras que competencias digitales obtuvo un promedio menor (M = 3,87), reflejando la brecha entre habilidades básicas y avanzadas.

Dimensión	Media (M)	Desviación estándar (DE)
Accesibilidad tecnológica	4,32	0,71
Competencias digitales	3,87	0,84
Percepción del m-learning	4,05	0,77

Tabla 2. Medias y desviaciones estándar de las dimensiones del m-learning

Nota. Medias y desviaciones estándar calculadas a partir de las respuestas de 180 estudiantes en el cuestionario Likert (escala 1–5).

EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

Finalmente, las comparaciones exploratorias entre semestres (véase Tabla 3) evidenciaron que la accesibilidad tecnológica se mantiene estable en todos los grupos, mientras que las competencias digitales y la percepción del m-learning tienden a incrementarse en los niveles superiores. Este patrón sugiere un posible efecto acumulativo de la trayectoria académica sobre estas dimensiones, donde la experiencia universitaria parece favorecer tanto la consolidación de habilidades como una valoración más positiva del aprendizaje móvil.

Dimensión	1er semestre (n=70)	4to semestre (n=60)	7mo semestre (n=50)	Tendencia observada
Accesibilidad tecnológica	4,28	4,34	4,36	Estabilidad relativa
Competencias digitales	3,65	3,92	4,12	Incremento progresivo
Percepción del m-learning	3,98	4,07	4,12	Leve aumento en niveles superiores

Tabla 3. Comparación exploratoria de medias por semestre académico

Nota. Resultados obtenidos mediante análisis comparativo de medias por semestre académico. Las puntuaciones corresponden a valores en escala Likert (1–5), calculadas a partir de la muestra total (n = 180).

Resultados cualitativos

El análisis de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los docentes permitió profundizar en los hallazgos cuantitativos y aportar matices desde la perspectiva pedagógica. La aplicación del análisis temático, con fases de codificación abierta, axial y definición de temas, reveló categorías emergentes en las tres dimensiones estudiadas: accesibilidad tecnológica, competencias digitales y percepción del m-learning. La triangulación entre codificadores permitió afinar la interpretación y garantizar la coherencia en la construcción de categorías.

En la dimensión de accesibilidad tecnológica, la mayoría de los docentes coincidió en que los estudiantes disponen de teléfonos inteligentes propios, lo que representa un avance significativo frente a años anteriores. Sin embargo, se reiteró como un reto persistente la inestabilidad de la conectividad, particularmente en zonas rurales o dependientes de datos móviles. Un docente lo expresó con claridad: *"La mayoría ya tiene su celular, pero la señal se cae en medio de la clase y eso les desmotiva"* (D3). Estos testimonios refuerzan que la disponibilidad de dispositivos ya no constituye la principal barrera, pero que la calidad del acceso a Internet continúa limitando la experiencia del aprendizaje móvil.

EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

En cuanto a las competencias digitales, los entrevistados reconocieron que los estudiantes manejan con seguridad las habilidades básicas, como ingresar a plataformas educativas, enviar tareas o participar en videoconferencias. No obstante, emergió con fuerza la categoría de dificultades en competencias avanzadas, relacionadas con la creación de recursos interactivos, la producción de contenidos digitales y la gestión de la seguridad en línea. Tal como señaló un docente: *"Ellos saben entrar a Moodle y entregar trabajos, pero cuando les pido diseñar un recurso interactivo se bloquean"* (D1). Estos hallazgos cualitativos resultan consistentes con los datos cuantitativos, que mostraron menor dominio en destrezas avanzadas.

Finalmente, en la dimensión de percepción del m-learning, los docentes destacaron la motivación y participación que generan las actividades apoyadas en dispositivos móviles. Según uno de ellos: *"Se motivan más cuando usamos aplicaciones en clase"* (D2). Sin embargo, también advirtieron riesgos asociados a las distracciones frecuentes, cuando los estudiantes usan redes sociales paralelas durante la clase, y a la retroalimentación limitada, ya que, si bien la comunicación digital es más ágil, no siempre logra la profundidad necesaria para resolver dudas complejas. Un docente lo resumió así: *"Responden más rápido, pero a veces las dudas quedan a medias"* (D4).

En conjunto, estos resultados cualitativos complementan los hallazgos cuantitativos y confirman que el m-learning en la universidad ecuatoriana se encuentra en una etapa de consolidación: existen condiciones favorables en términos de acceso y predisposición estudiantil, pero persisten retos pedagógicos y de conectividad que requieren atención institucional.

Para facilitar la visualización de los hallazgos cualitativos, la Tabla 4 sintetiza las principales categorías emergentes identificadas en las entrevistas a docentes, junto con indicadores representativos y su frecuencia de aparición.

Dimensión	Categoría emergente	Indicadores	Frecuencia (n=10)	Fragmento representativo
Accesibilidad tecnológica	Conectividad inestable	Problemas de señal, cortes en clase	7	"La señal se cae en medio de la clase y eso les desmotiva" (D3)
	Disponibilidad de dispositivos	Celulares propios, pocos casos compartidos	8	"La mayoría ya tiene su celular, pero algunos lo comparten con hermanos" (D5)
Competencias digitales	Manejo básico seguro	Uso de Moodle, videollamadas, búsqueda	9	"Ellos saben entrar a la plataforma y entregar tareas" (D1)

	Dificultades en competencias avanzadas	Creación de recursos, seguridad digital	6	"Cuando les pido diseñar un recurso interactivo se bloquean" (D1)
Percepción del m-learning	Motivación y participación	Mayor interés en apps y dinámicas móviles	8	"Se motivan más cuando usamos apps en clase" (D2)
	Distracciones frecuentes	Uso de redes sociales paralelas	5	"Se pierden en redes sociales si no hay control" (D2)
	Retroalimentación limitada	Rapidez sin profundidad	6	"Responden más rápido, pero a veces las dudas quedan a medias" (D4)

Tabla 4. Categorías emergentes de las entrevistas docentes sobre m-learning (n = 10)

Nota. Análisis temático de entrevistas a 10 docentes. Las frecuencias indican menciones por categoría y los fragmentos son citas representativas.

Integración de resultados y triangulación

La combinación de los datos cuantitativos y cualitativos permitió confirmar y enriquecer la comprensión de las tendencias y retos del m-learning en el contexto universitario ecuatoriano. En el ámbito de la accesibilidad tecnológica, los cuestionarios evidenciaron un acceso casi universal a dispositivos móviles, mientras que los docentes enfatizaron que la principal dificultad radica en la inestabilidad de la conexión. Esto muestra que el problema ya no se centra en la disponibilidad, sino en la calidad del acceso a Internet.

En cuanto a las competencias digitales, los estudiantes reportaron un dominio seguro de habilidades básicas, hallazgo que coincidió con las percepciones docentes. Sin embargo, ambas fuentes convergieron en señalar la brecha en competencias avanzadas, especialmente en lo relativo a la creación de contenidos y el manejo seguro de recursos digitales. Ello sugiere que el m-learning se utiliza principalmente como apoyo instrumental, más que como motor de innovación pedagógica.

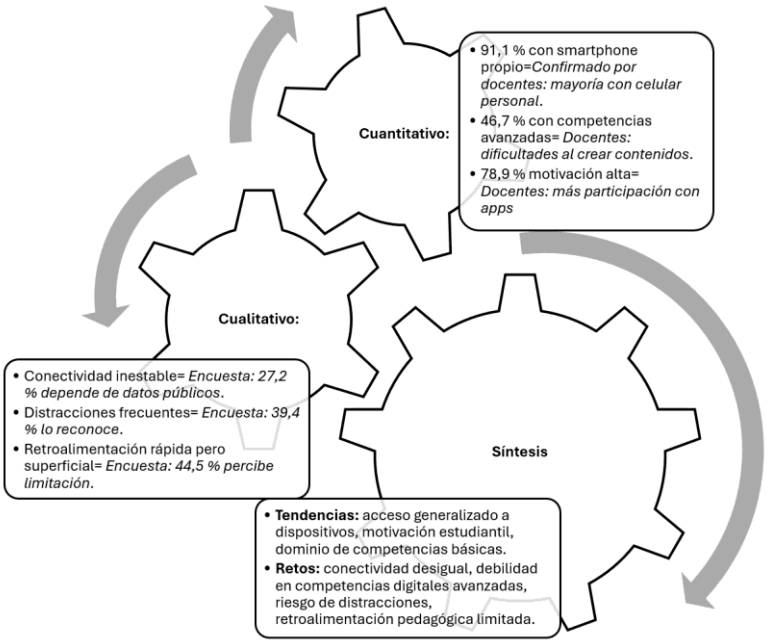
Respecto a la percepción del m-learning, los estudiantes expresaron actitudes positivas y los docentes confirmaron una mayor motivación y participación en clase. No obstante, tanto las encuestas como las entrevistas coincidieron en destacar riesgos asociados a las distracciones frecuentes y a la retroalimentación limitada, lo que evidencia la necesidad de estrategias pedagógicas más sólidas que logren equilibrar motivación con efectividad.

En conjunto, la triangulación de los hallazgos permite concluir que el m-learning en Ecuador se encuentra en un proceso de consolidación parcial: con avances claros en accesibilidad y disposición estudiantil, pero con desafíos persistentes vinculados a la conectividad, al desarrollo de competencias digitales avanzadas y a la mediación pedagógica.

EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality
Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org
ISSN 2792-7660

La Figura 1 resume gráficamente esta integración. Los engranajes superiores representan los resultados de las encuestas y entrevistas, mientras que el engranaje inferior sintetiza las principales tendencias (acceso generalizado a dispositivos, motivación estudiantil y dominio de competencias básicas) y retos (conectividad desigual, brecha en competencias avanzadas, distracciones y retroalimentación limitada).

Figura 1. Esquema de triangulación de resultados cuantitativos y cualitativos sobre m-learning en estudiantes universitarios



Discusión

Los resultados de este estudio confirman que el aprendizaje móvil en la educación superior ecuatoriana se encuentra en una fase de consolidación parcial, caracterizada por una paradoja recurrente en la literatura internacional: la coexistencia de altos niveles de acceso tecnológico y motivación estudiantil con limitaciones persistentes en conectividad, competencias digitales avanzadas y mediación pedagógica. Este patrón refuerza la idea de que la disponibilidad de dispositivos constituye una condición necesaria, pero insuficiente, para la transformación efectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Desde una perspectiva comparada, los hallazgos se alinean con la evidencia europea, que ha mostrado que la expansión tecnológica solo genera impactos significativos cuando se

articula con un diseño pedagógico intencional y con el desarrollo sistemático de competencias docentes (Redecker y Punie, 2017). Revisiones sistemáticas recientes confirman que el m-learning potencia la motivación, el rendimiento académico y el pensamiento crítico cuando se integra en metodologías activas y no se limita a un uso complementario o instrumental (Crompton y Burke, 2018; Pedraja-Rejas et al., 2024; Rangel y Duart, 2023). En este sentido, la combinación observada en este estudio: alta motivación estudiantil junto con brechas en competencias avanzadas, reproduce un patrón ampliamente documentado: los estudiantes dominan habilidades digitales básicas, pero requieren apoyo pedagógico para la producción de contenidos, la curaduría de información y el uso ético y seguro de los entornos digitales (Castañeda et al., 2018).

El análisis comparativo también dialoga con modelos teóricos recientes sobre adopción tecnológica. El meta-análisis de Zheng et al. (2025), basado en el modelo UTAUT2, evidencia que variables como la motivación hedónica y la expectativa de desempeño influyen de manera significativa en la intención de uso del e-learning en educación superior. Los resultados del presente estudio refuerzan esta lectura, al mostrar que una actitud positiva hacia el m-learning coexiste con obstáculos estructurales y pedagógicos, como la conectividad inestable, la retroalimentación superficial y las distracciones frecuentes. Ello sugiere que la autorregulación del aprendizaje y la calidad de los procesos evaluativos en entornos móviles son factores tan relevantes como la infraestructura tecnológica. Asimismo, revisiones recientes destacan que el impacto del m-learning se amplifica cuando se articula con estrategias activas como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación o el aprendizaje colaborativo, enfoques coherentes con la motivación reportada por los estudiantes en este estudio (Valencia-Arias et al., 2024; Qazi et al., 2024).

Desde el contexto latinoamericano, la triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos confirma tendencias ampliamente reportadas por organismos regionales y estudios recientes: existe una base tecnológica en expansión y una predisposición estudiantil favorable, pero la desigualdad en la calidad de la conectividad y la formación pedagógica del profesorado continúa condicionando la experiencia educativa mediada por tecnologías móviles (UNESCO-IESALC, 2020; Salas et al., 2022; Estrella, 2025). En este marco, los hallazgos del estudio aportan evidencia empírica situada que refuerza la necesidad de superar enfoques centrados

exclusivamente en la dotación tecnológica y avanzar hacia diseños didácticos que reduzcan la distracción, fortalezcan la retroalimentación formativa y promuevan competencias digitales avanzadas vinculadas a la creación, la seguridad y la colaboración.

En síntesis, el principal aporte de este estudio radica en caracterizar, desde el contexto ecuatoriano, la doble dinámica que atraviesa el m-learning en la educación superior: por un lado, tendencias positivas asociadas al acceso y la motivación estudiantil; por otro, retos persistentes relacionados con la conectividad, el desarrollo de competencias digitales avanzadas y la mediación pedagógica. Las implicaciones derivadas de estos hallazgos apuntan a la necesidad de políticas institucionales integrales que contemplen: (a) la mejora efectiva de la calidad de la conectividad, (b) programas de formación docente alineados con marcos internacionales como DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017; Moreira et al., 2023), y (c) estrategias evaluativas orientadas a fortalecer la autorregulación y la retroalimentación de calidad en escenarios de aprendizaje móvil.

Conclusiones

El presente estudio caracterizó, con rigor exploratorio y un enfoque mixto, las principales tendencias y retos del aprendizaje móvil en estudiantes universitarios de Ecuador, aportando evidencia situada en un campo aún en consolidación.

Por un lado, se confirma una tendencia positiva hacia la universalización del acceso a dispositivos móviles, pues la gran mayoría del estudiantado dispone de un teléfono inteligente propio. Este hallazgo constituye una condición indispensable para el desarrollo del m-learning, en sintonía con los procesos de transformación digital que atraviesa la educación superior en América Latina.

Además, los resultados evidencian una asimetría en las competencias digitales: mientras que las habilidades básicas —como el manejo de plataformas educativas y la búsqueda de información— se encuentran generalizadas, persisten vacíos en destrezas avanzadas vinculadas con la producción de contenidos, la seguridad digital y la aplicación crítica de la información. Esta brecha limita que el m-learning trascienda un uso meramente instrumental y se proyecte como estrategia pedagógica transformadora.

En cuanto a la percepción estudiantil, la mayoría reconoció el potencial motivador del m-learning y su capacidad para favorecer la participación en clase. No obstante, la triangulación

de datos mostró que esta valoración convive con riesgos de distracción y con la percepción de una retroalimentación docente limitada en entornos móviles. Ello resalta la necesidad de fortalecer tanto la mediación pedagógica como la autorregulación del aprendizaje.

Un aspecto adicional lo constituye la evolución observada entre semestres: si bien la accesibilidad tecnológica se mantuvo estable, las competencias digitales y la percepción del m-learning tendieron a incrementarse en los niveles superiores, lo que sugiere un efecto acumulativo de la trayectoria académica en la apropiación del aprendizaje móvil.

Desde el punto de vista científico, este estudio confirma la hipótesis planteada: existen condiciones favorables en acceso y actitud hacia el m-learning, pero persisten limitaciones en conectividad y competencias digitales avanzadas que restringen su integración pedagógica profunda. En el plano pedagógico, los resultados invitan a diseñar estrategias de formación docente alineadas con marcos como DigCompEdu, que orienten el uso del m-learning hacia prácticas más reflexivas, creativas y centradas en el estudiante. En el plano político, se refuerza la urgencia de invertir en infraestructura de conectividad y de reducir las brechas en la calidad del acceso, condiciones clave para garantizar la equidad en la educación superior.

En síntesis, el m-learning en Ecuador se encuentra en una fase de consolidación parcial: dispone de bases tecnológicas y actitudinales sólidas, pero enfrenta retos estructurales y pedagógicos que deben ser atendidos. El aporte más significativo de este estudio radica en ofrecer evidencia empírica contextualizada, que no solo describe la situación actual, sino que señala rutas de acción para docentes, gestores universitarios y responsables de política educativa, con el fin de potenciar el aprendizaje móvil como una herramienta transformadora de la educación superior en el país y la región.

Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

Este estudio se centró en una muestra de estudiantes y docentes de una universidad pública del Ecuador, lo que sitúa los hallazgos en un contexto particular y no generalizable a toda la educación superior del país. Sin embargo, la combinación de datos cuantitativos y cualitativos aportó una visión integrada y coherente del fenómeno. Futuras investigaciones podrían ampliar la cobertura a distintas instituciones y regiones, así como analizar el impacto del m-learning en la implementación de metodologías activas y colaborativas.

Referencias Bibliográficas

Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., Naranjo-Toro, M., y Guerra-Reyes, F. (2022). Standards of Teacher Digital Competence in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, *14*(21), 13983. https://doi.org/10.3390/su142113983

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., y Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, *6*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Castañeda, L., Esteve, F., y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *56*. https://doi.org/10.6018/red/56/6

Castillo-Canales, D., Mejías, L., Roque-Gutierrez, R., Valentini, A., y Rüebcke, J. (2023). Panorama y desafíos de la tecnología educativa en América Latina y el Caribe. *Southern Voice*. https://southernvoice.org/wp-content/uploads/2024/04/Tecnologia-educativa-LAC-Castillo-et-al-2023.pdf

Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Jaramillo-Alcázar, Á., Luján-Mora, S. (2021). Mobile Learning Technologies for Education: Benefits and Pending Issues. *Applied Sciences*, *11*(9). https://doi.org/10.3390/app11094111

Crompton, H., y Burke, D. (2018). The use of mobile learning in higher education: A systematic review. *Computers & Education*, *123*, 53-64. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.007

Estrella, F. (2025). Mobile Assisted Language Learning: Ecuadorian Undergraduate Polytechnic Students' Perceptions. *Social Education Research*, 1-19. https://doi.org/10.37256/ser.6120255210

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, *68*(5), 2449-2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4

Glaser, B. G., y Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine de Gruyter. https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014

Hernández-Sampieri, R., y Christian, M. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Sexta). McGraw-Hill Education.

INEC. (2024). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC* |. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

Krokhina, J. A., Kruse, I. I., Khairullina, E. R., Ibragimov, G., Kochneva, L. V., y Pashanova, O. V. (2024). An examination of mobile learning adoption in higher education: Research trends in twenty years. *Contemporary Educational Technology*, *16*(4), ep542. https://doi.org/10.30935/cedtech/15612

Martin, F., y Borup, J. (2022). Online learner engagement: Conceptual definitions, research themes, and supportive practices. *Educational Psychologist*, *57*(3), 162-177. https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2089147

Mercan, G., Selçuk, Z. V., y Kaya, E. (2024). Research on Mobile Learning (M-Learning) in Higher Education: A Systematic Review (2016 to 2023). *İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi*, *7*(2), 286-307. https://doi.org/10.53048/johass.1565945

Miles, M. B., Huberman, A. M., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (Tercera). SAGE Publications.

MINTEL. (2025). *4G alcanza al 80,58% de la población ecuatoriana*. https://mobiletime.la/noticias/14/07/2025/4g-ecuador-informe-del-mintel/

Moreira, J. A., Nunes, C. S., y Casanova, D. (2023). Digital Competence of Higher Education Teachers at a Distance Learning University in Portugal. *Computers*, *12*(9), 169. https://doi.org/10.3390/computers12090169

Naveed, Q. N., Choudhary, H., Ahmad, N., Alqahtani, J., Qahmash, A. I. (2023). Mobile Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, *15*(18). https://doi.org/10.3390/su151813566

Núñez, R. P., Gamboa-Suarez, A. A., y Avendaño-Castro, W. R. (2022). Development of digital competencies in Latin American university students. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *18*(2). https://www.jlls.org/index.php/jlls/article/view/4262

Ortiz, M. L. O., y Yomayuza, O. M. H. (2023). Aprendizaje basado en problemas mediado por una aplicación educativa móvil. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, *69*, 43-69. https://doi.org/10.35575/rvucn.n69a3

Pedraja-Rejas, L., Muñoz-Fritis, C., Rodríguez-Ponce, E., y Laroze, D. (2024). Mobile Learning and Its Effect on Learning Outcomes and Critical Thinking: A Systematic Review. *Applied Sciences*, *14*(19), 9105. https://doi.org/10.3390/app14199105

Pegalajar Palomino, M. del C., y Rodríguez Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*, *8*. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1299059

Qazi, A., Qazi, J., Naseer, K., Hasan, N., Hardaker, G., y Bao, D. (2024). M-Learning in education during COVID-19: A systematic review of sentiment, challenges, and opportunities. *Heliyon*, *10*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32638

Rangel-de Lazaro, G., y Duart, J. M. (2023). Moving Learning: A Systematic Review of Mobile Learning Applications for Online Higher Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, *12*(2), 198-224. https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1287

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770

Revuelta-Domínguez, F.-I., Guerra-Antequera, J., González-Pérez, A., Pedrera-Rodríguez, M.-I., González-Fernández, A. (2022). Digital Teaching Competence: A Systematic Review. *Sustainability*, *14*(11). https://doi.org/10.3390/su14116428

Sailer, M., Schultz-Pernice, F., y Fischer, F. (2021). Contextual facilitators for learning activities involving technology in higher education: The C♭-model. *Computers in Human Behavior*, *121*, 106794. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106794

Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y., y Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review.

British Journal of Educational Technology, *53*(3), 593-619. https://doi.org/10.1111/bjet.13190

Sophonhiranrak, S. (2021). Features, barriers, and influencing factors of mobile learning in higher education: A systematic review. *Heliyon*, *7*(4). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06696

Trust, T., y Whalen, J. (2020). Should Teachers be Trained in Emergency Remote Teaching? Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, *28*(2), 189-199. https://doi.org/10.70725/307718pkpjuu

UNESCO-IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones.* UNESCO https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375125

Valencia-Arias, A., Cardona-Acevedo, S., Gómez-Molina, S., Holguín, R. M. V., y Valencia, J. (2024). Adoption of mobile learning in the university context: Systematic literature review. *PLOS ONE*, *19*(6), e0304116. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304116

Zheng, H., Han, F., Huang, Y., Wu, Y., y Wu, X. (2025). *Factors influencing behavioral intention to use e-learning in higher education during the COVID-19 pandemic: A meta-analytic review based on the UTAUT2 model*. https://doi.org/10.1007/s10639-024-13299-2