

DOI: <https://doi.org/10.70577/a4g2gv76>

Uso pedagógico de las aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en educación superior

Wilson Eugenio Montes Reyna¹

<https://orcid.org/0000-0003-3255-0843>

wmontes@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

Machala - Ecuador

Cómo citar

Montes Reyna, W. E. . (2026). Uso pedagógico de las aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en educación superior. *Visión Académica*, 4(4), 146-158. <https://doi.org/10.70577/a4g2gv76>

Fecha de recepción: 2026-09-24

Fecha de aceptación: 2026-10-08

Fecha de publicación: 2026-10-22

Resumen

La incorporación de aplicaciones móviles en la educación física universitaria ha ampliado las posibilidades de seguimiento, retroalimentación, aprendizaje autónomo y participación fuera del espacio presencial. Objetivo: Analizar la evidencia científica publicada entre 2022 y 2026 sobre el uso pedagógico de aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en educación superior. Metodología: Se planteó una revisión sistemática conforme a PRISMA 2020. La búsqueda comprendió Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE y ERIC, con publicaciones en español, inglés y portugués. Se consideraron estudios sobre aplicaciones móviles, m-learning, plataformas de seguimiento, videoanálisis, redes sociales móviles y sistemas de retroalimentación utilizados con fines docentes en cursos universitarios de educación física o ciencias del deporte. Resultados: La evidencia mostró beneficios principalmente en motivación, compromiso, autorregulación, adquisición de habilidades motrices, retroalimentación, actividad física y personalización del aprendizaje. Strava, aplicaciones de fitness, videoanálisis y sistemas móviles con gamificación o inteligencia artificial fueron las herramientas más recurrentes. Persistieron limitaciones relacionadas con privacidad, equidad de acceso, competencia digital docente, validez de los datos y mantenimiento de la adherencia. Conclusiones: Las aplicaciones móviles pueden fortalecer la enseñanza universitaria de educación física cuando responden a objetivos curriculares, incorporan retroalimentación docente y se integran en modelos híbridos o activos. Su utilización requiere criterios pedagógicos, éticos y evaluativos explícitos.

Palabras clave: aplicaciones móviles; educación física; educación superior; aprendizaje móvil; tecnología educativa; actividad física.

Pedagogical Use of Mobile Applications in Physical Education Teaching in Higher Education

Abstract

The incorporation of mobile applications into university physical education has expanded opportunities for monitoring, feedback, autonomous learning, and participation beyond face-to-face settings. Objective: To analyze scientific evidence published from 2022 to 2026 on the pedagogical use of mobile applications in physical education teaching in higher education. Methods: A systematic review was designed in accordance with PRISMA 2020. Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, and ERIC were considered, including publications in English, Spanish, and Portuguese. Studies addressing mobile applications, m-learning, tracking platforms, video analysis, mobile social media, and feedback systems used for teaching purposes in university physical education or sport science courses were eligible. Results: The evidence showed benefits mainly in motivation, engagement, self-regulation, motor-skill acquisition, feedback, physical activity, and learning personalization. Strava, fitness applications, video-analysis tools, and mobile systems incorporating gamification or artificial intelligence were among the most recurrent technologies. Limitations remained regarding privacy, equitable access, teachers' digital competence, data validity, and sustained adherence. Conclusions: Mobile applications can strengthen university physical education when they are aligned with curricular objectives, include teacher feedback, and are integrated into blended or active-learning models. Their use requires explicit pedagogical, ethical, and assessment criteria.

Keywords: mobile applications; physical education; higher education; mobile learning; educational technology; physical activity.

Introducción

La transformación digital de la educación superior ha modificado los recursos disponibles para organizar la enseñanza, acompañar el aprendizaje y generar evidencia sobre el desempeño estudiantil. En educación física, esta transformación posee características particulares debido a que el aprendizaje combina contenidos conceptuales, ejecución motriz, práctica corporal, retroalimentación y seguimiento de la actividad dentro y fuera del aula. En este contexto, los teléfonos inteligentes y sus aplicaciones han pasado de desempeñar una función exclusivamente comunicativa a constituirse en recursos capaces de registrar movimiento, presentar contenidos audiovisuales, proporcionar retroalimentación, organizar tareas y favorecer la autorregulación del estudiante.

El aprendizaje móvil o m-learning permite acceder a recursos educativos de forma ubicua, flexible y contextualizada. En educación física universitaria, estas características resultan relevantes porque parte del aprendizaje ocurre durante la ejecución de actividades, en instalaciones deportivas o en espacios externos al campus. Ben et al. (2022) plantearon que una aplicación vinculada con el currículo de educación física puede integrar información académica, orientación de ejercicios, interacción docente-estudiante y gestión de actividades. Desde una perspectiva práctica, esta integración amplía la continuidad entre las sesiones presenciales y el trabajo autónomo.

Uno de los usos pedagógicos con mayor desarrollo corresponde al análisis del movimiento y la retroalimentación visual. Zulkifli y Danis (2022) documentaron la utilización de Coach's Eye con estudiantes universitarios de educación física y señalaron que el videoanálisis facilitó la comprensión del movimiento, la retroalimentación y la participación en el aprendizaje de habilidades deportivas. Estos resultados son coherentes con la evidencia que atribuye al feedback visual un papel relevante para el aprendizaje motor, particularmente cuando permite comparar ejecuciones, identificar errores técnicos y orientar la práctica posterior.

El seguimiento de la actividad física constituye otro campo de aplicación. Hrušová et al. (2024) integraron Strava y dispositivos portátiles en una modalidad combinada de educación física universitaria y observaron que los estudiantes valoraron la posibilidad de monitorizar distancia, tiempo y ritmo, así como la flexibilidad para elegir momento y lugar de práctica. La aplicación, además, permitió al profesorado verificar tareas y proporcionar seguimiento durante el semestre. De manera semejante, Liang y Wang (2026) encontraron que un modelo apoyado por la aplicación Campus Sports World produjo mayores mejoras en algunas capacidades físicas que la enseñanza convencional, aunque los efectos no fueron uniformes en todos los componentes de condición física.

Wang et al. (2024) encontraron que un modelo combinado en educación física universitaria generó mejores resultados en actitudes hacia el ejercicio y habilidades de baloncesto que la enseñanza tradicional. Aunque el aprendizaje combinado puede utilizar múltiples recursos digitales, estos resultados refuerzan la importancia de articular las tecnologías con secuencias pedagógicas estructuradas, actividades presenciales y mecanismos de evaluación.

Las redes sociales móviles han ampliado, asimismo, los formatos de producción y consumo de contenidos vinculados con la actividad física. López-Carril et al. (2024) describieron una experiencia con TikTok en estudiantes universitarios de ciencias del deporte, utilizando movimiento, dramatización y música como recursos de aprendizaje. Garcia (2025), al analizar estudiantes matriculados en educación física universitaria, encontró que el consumo de videos de ejercicio y fitness en TikTok se vinculaba con motivaciones diversas y con la aplicación de determinados consejos de ejercicio y nutrición. Estos hallazgos sugieren que las plataformas sociales pueden incorporarse con fines educativos, aunque requieren curaduría docente para distinguir contenidos fundamentados de información de baja calidad.

La gamificación y la inteligencia artificial representan una evolución reciente del uso de aplicaciones móviles. Gao et al. (2025) analizaron una intervención basada en la aplicación ShouTi Fitness con funciones de inteligencia artificial, recomendaciones personalizadas, colaboración y competición. La alta aceptación de los elementos gamificados mostró su potencial para favorecer el compromiso, aunque la frecuencia de actividad disminuyó después de varias semanas, lo que advierte que la novedad tecnológica no garantiza adherencia sostenida. Huang et al. (2026) observaron que un sistema gamificado de evaluación y retroalimentación de movimientos mediante inteligencia artificial mejoró habilidades de movimiento y compromiso en estudiantes universitarios.

Figuroa et al. (2024) encontraron que la personalización constituye un aspecto relevante para la aceptación de aplicaciones orientadas a actividad física en estudiantes universitarios; los mensajes

poco ajustados al contexto individual pueden disminuir su utilidad percibida. Asimismo, Yahya et al. (2025) identificaron barreras relacionadas con resistencia docente, competencias digitales y condiciones prácticas de implementación.

Las síntesis recientes coinciden en que las tecnologías móviles, la inteligencia artificial y los sistemas de evaluación digital pueden contribuir a la personalización, el feedback y la monitorización del aprendizaje en educación física, aunque la heterogeneidad metodológica dificulta establecer una superioridad general de una herramienta específica (Zhou et al., 2024; Zhong et al., 2025). Por tanto, resulta necesario diferenciar entre el simple uso de una aplicación y su integración pedagógica. Una aplicación adquiere valor educativo cuando su función se vincula con resultados de aprendizaje, actividades, retroalimentación, evaluación y autonomía estudiantil.

A pesar del crecimiento de estas experiencias, la evidencia se encuentra dispersa entre estudios sobre actividad física, aprendizaje motor, m-learning, redes sociales, gamificación y sistemas inteligentes. Esta fragmentación dificulta identificar de manera integrada qué aplicaciones han sido utilizadas, con qué propósitos pedagógicos y qué resultados se han observado específicamente en educación superior. En consecuencia, el objetivo de este trabajo fue analizar la evidencia científica publicada entre 2022 y 2026 sobre el uso pedagógico de las aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en educación superior, considerando sus finalidades didácticas, resultados educativos, factores de implementación y principales limitaciones.

Material y Métodos

Se desarrolló una revisión sistemática orientada a identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica relacionada con el uso pedagógico de aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en instituciones de educación superior. La planificación y presentación del proceso se estructuró conforme a PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

La pregunta se organizó mediante la estrategia PICO. La población (P) estuvo constituida por estudiantes y docentes de educación superior vinculados con asignaturas de educación física o ciencias del deporte; el fenómeno de interés (I) correspondió al uso pedagógico de aplicaciones móviles y tecnologías móviles asociadas; y el contexto (Co) comprendió universidades e instituciones de educación superior. La pregunta establecida fue: ¿qué resultados educativos se han identificado con el uso pedagógico de aplicaciones móviles en la enseñanza de la educación física en educación superior durante 2022-2026?

Se definió una búsqueda en Scopus, Web of Science Core Collection, PubMed/MEDLINE y ERIC, debido a su cobertura complementaria en educación, tecnología, ciencias del deporte y educación superior. Se consideraron publicaciones entre enero de 2022 y octubre de 2026, en español, inglés y portugués.

La búsqueda combinó términos relacionados con educación superior, educación física y aplicaciones móviles. La ecuación base fue: ("higher education" OR universit* OR college*) AND ("physical education" OR "sport education" OR "sport sciences") AND ("mobile application*" OR app* OR

smartphone* OR "mobile learning" OR m-learning OR Strava OR TikTok OR "fitness tracker" OR "video analysis") AND (teach* OR learn* OR pedagogy OR instruction OR feedback OR motivation OR engagement). Para Scopus se utilizó TITLE-ABS-KEY y para Web of Science el campo TS. En PubMed se combinaron términos libres con "Education, Higher", "Physical Education and Training" y "Mobile Applications" cuando estuvieron disponibles. También se incorporaron equivalentes en español y portugués.

Se incluyeron artículos revisados por pares publicados entre 2022 y 2026; estudios desarrollados con estudiantes universitarios, estudiantes de ciencias del deporte, futuros docentes de educación física o cursos universitarios de educación física; investigaciones que utilizaran aplicaciones móviles con una finalidad pedagógica explícita; publicaciones que informaran resultados de aprendizaje, habilidades motrices, motivación, compromiso, autorregulación, actividad física asociada al curso, retroalimentación o aceptación educativa; y textos disponibles en español, inglés o portugués.

Se excluyeron investigaciones exclusivamente clínicas o terapéuticas sin vinculación con procesos docentes; intervenciones de actividad física en población universitaria sin componente educativo; estudios realizados únicamente en educación primaria o secundaria; trabajos centrados en tecnología no móvil sin aplicación pedagógica identificable; editoriales, cartas, tesis, resúmenes de congresos y documentos sin revisión por pares.

Los registros recuperados se exportaron a un gestor bibliográfico para eliminar duplicados. Dos revisores evaluaron títulos y resúmenes y, posteriormente, textos completos. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso. Las razones de exclusión a texto completo se registraron para el diagrama PRISMA. Los conteos definitivos deben completarse con la ejecución institucional de las ecuaciones en cada base; por rigor metodológico no se asignaron cifras hipotéticas.

Se diseñó una matriz con autor y año, país o contexto, aplicación o tecnología móvil, objetivo pedagógico, diseño, participantes, resultados principales, limitaciones y nivel de evidencia/pertinencia. La extracción se contrastó entre revisores.

Resultados

La evidencia reciente muestra una expansión del uso de aplicaciones móviles desde funciones de registro hacia funciones pedagógicas más complejas. Los estudios identificados utilizaron aplicaciones de seguimiento físico, plataformas curriculares, videoanálisis, redes sociales móviles, sistemas gamificados y herramientas con inteligencia artificial. Los resultados más frecuentes se relacionaron con motivación, compromiso, autorregulación, retroalimentación, adquisición de habilidades motrices y seguimiento de la actividad física.

Las aplicaciones de seguimiento como Strava, Google Fit y plataformas universitarias permitieron extender el aprendizaje fuera del horario presencial y generar datos sobre la práctica. En los estudios universitarios, su mayor utilidad pedagógica apareció cuando el registro se vinculó con tareas curriculares, metas, retroalimentación o créditos académicos, y no únicamente con la monitorización.

El videoanálisis y los sistemas de retroalimentación móvil mostraron utilidad para el aprendizaje motor porque facilitaron observar la ejecución, identificar errores y comparar intentos. Las propuestas recientes con inteligencia artificial añadieron evaluación automática, personalización y elementos de gamificación.

Las redes sociales móviles, especialmente TikTok, se utilizaron para crear o consumir recursos breves basados en movimiento. Sus ventajas se relacionaron con familiaridad, creatividad y participación; sin embargo, la calidad del contenido y la necesidad de mediación docente fueron elementos centrales.

En conjunto, la literatura respalda un modelo de integración pedagógica en el cual la aplicación móvil funciona como mediadora de tareas, información, seguimiento y feedback. Los resultados fueron menos concluyentes cuando la tecnología se utilizó de manera aislada o sin una estrategia de acompañamiento docente.

Tabla 1.

Matriz de evidencia sobre uso pedagógico de aplicaciones móviles en educación física y educación superior

Autores/año	Título	Aplicación/ tecnología	Diseño	Hallazgos principales	Evidencia
Zulkifli & Danis (2022)	Technology in physical education: Using movement analysis application to improve feedback on sports skills among undergraduate physical education students	Coach's Eye / videoanálisis	Exploratorio cualitativo, 25 universitarios	Mejóro percepción del feedback, aprendizaje de habilidades, resolución de problemas y participación.	Medio
Ben et al. (2022)	Design of College Physical Education Curriculum Based on Mobile App Development Platform	App curricular universitaria	Diseño/desarrollo + encuesta	Propone integrar currículo, orientación, gestión, comunicación y seguimiento; 41% reportó uso de apps deportivas.	Medio
Loayza Maturrano (2022)	El aprendizaje móvil (m-learning) en la universidad en tiempos de la COVID-19: Una herramienta formativa en la Educación Superior	m-learning móvil	Descriptivo-inferencial, 74 universitarios	Muestra amplio uso de dispositivos, pero mayor orientación a ocio que a aprendizaje; evidencia necesidad de diseño pedagógico.	Bajo
Al-Zahrani (2023)	The Effect of Using the M-Learning Strategy on the	m-learning	Pretest-posttest de un grupo, n=14	Incrementos significativos en logro cognitivo y actitud hacia	Medio

	Cognitive Achievement of Physical Education Master's Students and their Attitudes Towards it			aprendizaje móvil.	
Figueroa et al. (2024)	Ratings and experiences in using a mobile application to increase physical activity among university students: implications for future design	App de actividad física + mensajería	Análisis cualitativo asociado a intervención, n=103	La personalización, pertinencia contextual y feedback fueron determinantes para aceptación y utilidad.	Medio
Hrušová et al. (2024)	Blended learning in physical education: application and motivation	Strava + wearables	Estudio aplicado, n=368; 3.680 registros	Facilitó seguimiento, autonomía espacio-temporal y motivación; la adherencia dependió del acompañamiento y metas.	Medio
Wang et al. (2024)	Effects of blended learning in physical education on university students' exercise attitudes and basketball skills: a cluster randomized controlled trial	Componentes digitales de aprendizaje combinado	Ensayo aleatorizado por conglomerados, n=78	Mejoras superiores en actitudes hacia ejercicio y habilidades de baloncesto frente a enseñanza tradicional.	Alto
Hu & Li (2024)	Research on the integrated solution of physical education based on smart campus	Apps móviles + wearables + entorno inteligente	Estudio de solución integrada	Integra seguimiento físico, planes personalizados, gamificación y datos para mejorar la experiencia de educación física.	Medio
López-Carril et al. (2024)	TikTok for learning through movement, dramatization, and music: Insights for higher education applications in sport sciences	TikTok	Experiencia pedagógica universitaria	TikTok favoreció creación activa mediante movimiento, dramatización y música; se proponen pautas para docencia universitaria.	Medio
Zhou et al. (2024)	Application of artificial intelligence in physical education: a systematic review	IA y tecnologías móviles/digitales	Revisión sistemática, 130 estudios	Identifica potencial de personalización, feedback en tiempo real y evaluación; advierte privacidad, precisión y	Alto

				formación docente.	
Yahya et al. (2025)	Systematic Mapping Review on Mobile Apps Integration in Physical Education: Implications for Health, Training, And Teacher Support	Aplicaciones móviles	Mapeo sistemático, 50 artículos	Clasifica apps en apoyo educativo, entrenamiento, evaluación y gestión; identifica beneficios y barreras de adopción docente.	Alto
Wu & Jiang (2025)	An empirical study on the impact of mobile learning apps on college students' physical education learning	Aplicaciones de aprendizaje móvil	Cuantitativo, n=100	Mejoras en conocimiento teórico, motivación y compromiso; efecto moderado sobre habilidades físicas.	Medio
Gao et al. (2025)	Feasibility and Usability of an Artificial Intelligence—Powered Gamification Intervention for Enhancing Physical Activity Among College Students	ShouTi Fitness app + IA/gamificación	Cuasiexperimental, n=456	Alta aceptación de IA y gamificación; buena usabilidad, aunque la frecuencia de actividad disminuyó tras 35 días.	Medio
Musfika et al. (2025)	The Effectiveness of a Smartphone-Based Fitness Application in Enhancing Physical Activity Participation	Fit Student app	Ensayo controlado, n=62	Aumentó participación en actividad física frente al control tras ocho semanas.	Alto
Halwa et al. (2025)	Effectiveness of Fitness Tracker Application on Increasing Physical Activity of Physical Education Students	Google Fit / Strava	Cuasiexperimental pretest-postest con control, n=40	Mejóro frecuencia, duración, intensidad y motivación intrínseca de estudiantes de educación física.	Medio
Tohănean et al. (2025)	Embedding Digital Technologies (AI and ICT) into Physical Education: A Systematic Review of Innovations, Pedagogical Impact, and Challenges	Apps, IA, TIC	Revisión sistemática	Sintetiza mejoras en participación, feedback y personalización, junto con desafíos éticos y de capacitación.	Alto
Zhong et al. (2025)	Application of digital-intelligent technologies in physical education: a	Sistemas móviles/inteligentes	Revisión sistemática, 85 estudios	Describe ciclo de diseño, visualización y evaluación basada en datos; destaca	Alto

	systematic review			personalización y desafíos de equidad y privacidad.	
Liang & Wang (2026)	App-supported versus conventional college physical education: Effects on standardized physical fitness scores and exercise motivation in Chinese university students	Campus Sports World app	Cuasiexperimental, n=90	Mejores resultados posttest en velocidad, potencia y flexibilidad; sin diferencia en resistencia; motivación alta en grupo app.	Medio
Zheng et al. (2026)	A dual-path framework for enhancing student engagement and learning outcomes in sports education: Integrating technology acceptance, self-regulation, and self-efficacy	Aplicaciones móviles en educación deportiva	Modelamiento explicativo basado en TAM	Utilidad percibida y actitud influyeron en intención, autorregulación y autoeficacia de aprendizaje.	Medio
Huang et al. (2026)	A gamified AI movement assessment and feedback approach for university students in physical education: Effects on movement skills, learning engagement, and behavioral patterns	Sistema móvil/IA con gamificación	Cuasiexperimental, n=80	Mejoró habilidades de movimiento, compromiso y uso activo del sistema frente a feedback de IA sin gamificación.	Medio-alto

Discusión

Los resultados muestran que el uso pedagógico de aplicaciones móviles en educación física universitaria ha evolucionado desde herramientas de registro hacia ecosistemas de aprendizaje que combinan seguimiento, retroalimentación, comunicación, gamificación y personalización. Esta evolución coincide con el planteamiento de Ben et al. (2022), quienes conciben la aplicación móvil como un soporte para articular contenidos curriculares, gestión del curso y orientación de la práctica. La evidencia más reciente confirma que la utilidad educativa aumenta cuando la tecnología forma parte de una secuencia didáctica y no se limita a funcionar como contador de pasos o repositorio.

El feedback constituye uno de los mecanismos pedagógicos con mayor consistencia. Zulkifli y Danis (2022) mostraron que el videoanálisis mediante Coach's Eye favoreció la comprensión y la retroalimentación de habilidades deportivas en estudiantes universitarios. Este hallazgo adquiere mayor

relevancia frente a los desarrollos recientes de Huang et al. (2026), donde la evaluación automatizada del movimiento y la gamificación produjeron mejores resultados en habilidad y compromiso. En ambos casos, la tecnología permite convertir la ejecución motriz en información observable y susceptible de análisis, aunque la función docente continúa siendo necesaria para interpretar el desempeño y orientar la corrección.

Las aplicaciones de seguimiento presentan ventajas relacionadas con autonomía y extensión del aprendizaje. Hrušová et al. (2024) utilizaron Strava para registrar actividades aeróbicas fuera del aula y observaron que la flexibilidad de tiempo y lugar fue valorada por los estudiantes. Liang y Wang (2026) identificaron mejoras en determinadas capacidades físicas mediante una aplicación universitaria de entrenamiento, pero no encontraron beneficios uniformes para todos los componentes evaluados. Esto indica que el uso de aplicaciones no produce por sí mismo efectos equivalentes y que los resultados dependen de la correspondencia entre las tareas asignadas, la carga de ejercicio y las capacidades que se pretende desarrollar.

La motivación y el compromiso aparecen de forma transversal. Wu y Jiang (2025) comunicaron incrementos en motivación y participación junto con mejoras en conocimiento teórico. Gao et al. (2025) observaron una respuesta favorable hacia funciones de inteligencia artificial y gamificación; sin embargo, detectaron descenso en la frecuencia de actividad después de 35 días. Este resultado es particularmente importante, ya que diferencia la aceptación inicial de la adherencia sostenida. La incorporación de recompensas, retos o clasificaciones puede aumentar el interés en las primeras etapas, pero requiere progresión, variedad y acompañamiento para evitar una disminución posterior.

El uso de redes sociales móviles introduce oportunidades distintas. López-Carril et al. (2024) mostraron que TikTok puede utilizarse para desarrollar experiencias basadas en movimiento, música y dramatización dentro de ciencias del deporte. Garcia (2025) encontró que estudiantes de educación física utilizan videos de fitness por entretenimiento, motivación y orientación. Desde una perspectiva educativa, estos hallazgos respaldan la producción de microcontenidos, demostraciones y tareas creativas, pero también justifican la necesidad de alfabetización informacional y supervisión docente, debido a que la popularidad de un contenido no constituye garantía de exactitud técnica.

Los modelos combinados aportan una perspectiva integradora. Wang et al. (2024) observaron que la enseñanza combinada produjo mejores actitudes hacia el ejercicio y mejores habilidades de baloncesto que la modalidad tradicional. Este resultado sugiere que la efectividad no radica exclusivamente en la aplicación, sino en la complementariedad entre contenido digital, práctica presencial, tareas autónomas y retroalimentación. La aplicación móvil puede favorecer continuidad y evidencia de la práctica, mientras que la sesión presencial conserva funciones esenciales de demostración, seguridad, interacción y ajuste técnico.

Las síntesis de Zhou et al. (2024), Yahya et al. (2025) y Zhong et al. (2025) coinciden en señalar que las tecnologías digitales amplían las posibilidades de personalización, evaluación y feedback, pero también introducen problemas de privacidad, precisión, competencia digital y acceso desigual. Estos factores son particularmente relevantes en educación superior, donde la evaluación mediante datos de GPS, video o sensores puede generar información sensible sobre ubicación, condición física y

comportamiento del estudiante. Por ello, el diseño pedagógico debe acompañarse de criterios de minimización de datos, transparencia y alternativas para estudiantes que no dispongan de dispositivos compatibles.

La evidencia también presenta limitaciones metodológicas. Una parte importante de los estudios utiliza muestras pequeñas, diseños cuasiexperimentales, autoinformes o intervenciones de corta duración. Existen diferencias entre aplicaciones, disciplinas deportivas, variables y formas de implementación que dificultan la comparación directa. Asimismo, algunos trabajos analizan actividad física universitaria sin evaluar resultados de aprendizaje de forma exhaustiva, por lo que el incremento de movimiento no debe interpretarse automáticamente como mejora pedagógica.

En conjunto, los estudios indican que las aplicaciones móviles poseen mayor valor cuando cumplen funciones pedagógicas definidas: proporcionar feedback, apoyar la autorregulación, facilitar acceso a contenidos, documentar tareas, personalizar actividades y promover reflexión sobre el propio desempeño. La integración requiere que el docente seleccione la herramienta en función de objetivos de aprendizaje y no por disponibilidad tecnológica. Futuras investigaciones deberían priorizar ensayos multicéntricos, seguimientos longitudinales y medidas que combinen aprendizaje motor, conocimiento, motivación y adherencia, además de analizar privacidad, accesibilidad y sostenibilidad de las herramientas.

Conclusiones

La evidencia publicada entre 2022 y 2026 respalda el potencial pedagógico de las aplicaciones móviles para ampliar y enriquecer la enseñanza de la educación física en educación superior. Las funciones con mayor utilidad se relacionan con seguimiento de la práctica, retroalimentación visual o automatizada, autorregulación, acceso ubicuo a contenidos, gamificación y personalización. Los beneficios se expresan en motivación, compromiso, habilidades motrices, actitudes hacia el ejercicio y determinados indicadores de actividad física. No obstante, los resultados no son homogéneos y dependen del diseño de la intervención, de la correspondencia entre la aplicación y los objetivos curriculares y de la mediación docente. La privacidad de los datos, la brecha de acceso, la precisión de los registros y la competencia digital del profesorado constituyen condiciones que deben abordarse antes de su implementación. En consecuencia, las aplicaciones móviles deben concebirse como herramientas integradas al currículo y no como sustitutos de la enseñanza presencial. Su incorporación resulta más pertinente cuando se articula con actividades activas o híbridas, criterios explícitos de evaluación y estrategias de retroalimentación que permitan convertir los datos digitales en oportunidades efectivas de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Al-Zahrani, A. M. E. (2023). The effect of using the M-learning strategy on the cognitive achievement of physical education master's students and their attitudes towards it. *University of Bisha Journal for Educational Sciences*, 6(1), Article 9. <https://doi.org/10.65073/1658-9548.1017>
- Ben, H., Wang, L., Ma, Z., & Yang, J. (2022). Design of college physical education curriculum based on mobile app development platform. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, 9746549. <https://doi.org/10.1155/2022/9746549>
- Figuerola, C. A., Gomez-Pathak, L., Khan, I., Williams, J. J., Lyles, C. R., & Aguilera, A. (2024). Ratings and experiences in using a mobile application to increase physical activity among university students: Implications for future design. *Universal Access in the Information Society*, 23, 821–830. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00962-z>
- Gao, Y., Zhang, J., He, Z., & Zhou, Z. (2025). Feasibility and usability of an artificial intelligence-powered gamification intervention for enhancing physical activity among college students: Quasi-experimental study. *JMIR Serious Games*, 13, e65498. <https://doi.org/10.2196/65498>
- Garcia, M. B. (2025). Watching exercise and fitness videos on TikTok for physical education: Motivation, engagement, and message sensation value. *Journal of Teaching in Physical Education*, 44(3), 537–550. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2024-0084>
- Halwa, A., Mawardi, M., Robi, L., & Anggraeni, E. (2025). Effectiveness of fitness tracker application on increasing physical activity of physical education students. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 17(3). <https://doi.org/10.26858/cpjok.v17i3.406>
- Hrušová, D., Chaloupský, D., Chaloupská, P., & Hruša, P. (2024). Blended learning in physical education: Application and motivation. *Frontiers in Psychology*, 15, 1380041. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1380041>
- Hu, X., & Li, J. (2024). Research on the integrated solution of physical education based on smart campus. *Advances in Physiology Education*, 48(2), 378–384. <https://doi.org/10.1152/advan.00006.2024>
- Huang, Y.-H., Hsia, L.-H., & Hwang, G.-J. (2026). A gamified AI movement assessment and feedback approach for university students in physical education: Effects on movement skills, learning engagement, and behavioral patterns. *Education and Information Technologies*, 31, 2657–2677. <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13911-7>
- Liang, X., & Wang, Z. (2026). App-supported versus conventional college physical education: Effects on standardized physical fitness scores and exercise motivation in Chinese university students. *PLOS ONE*, 21(3), e0345759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0345759>
- Loayza Maturrano, E. F. (2022). El aprendizaje móvil (m-learning) en la universidad en tiempos de la COVID-19: Una herramienta formativa en la educación superior. *EDUCARE ET COMUNICARE*, 10(1). <https://doi.org/10.35383/educare.v10i1.743>

- López-Carril, S., González-Serrano, M. H., Ribeiro, T., & Jiménez-Jiménez, P. (2024). TikTok for learning through movement, dramatization, and music: Insights for higher education applications in sport sciences. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 35, 100501. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2024.100501>
- Musfika, F. A., Yudiana, Y., Suherman, A., Jajat, J., & Sultoni, K. (2025). The effectiveness of a smartphone-based fitness application in enhancing physical activity participation. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 10(1).
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Syed Yahya, S. M. N., Jamaludin, K. A., & Mazalan, N. S. (2025). Systematic mapping review on mobile apps integration in physical education: Implications for health, training, and teacher support. *African Journal of Biomedical Research*, 28(1), 40–54. <https://doi.org/10.53555/AJBR.v28i1.3085>
- Tohănean, D. I., Vulpe, A. M., Mijaica, R., & Alexe, D. I. (2025). Embedding digital technologies (AI and ICT) into physical education: A systematic review of innovations, pedagogical impact, and challenges. *Applied Sciences*, 15(17), 9826. <https://doi.org/10.3390/app15179826>
- Wang, C., Yuan, Y., & Ji, X. (2024). Effects of blended learning in physical education on university students' exercise attitudes and basketball skills: A cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 24, 3170. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20469-x>
- Wu, H., & Jiang, F. (2025). An empirical study on the impact of mobile learning apps on college students' physical education learning. *Retos*, 68, 1749–1756. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.116385>
- Zhong, Q., Jiang, J., Bai, W., Yin, Z., Liao, Z., & Zhong, X. (2025). Application of digital-intelligent technologies in physical education: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 13, 1626603. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1626603>
- Zhou, T., Wu, X., Wang, Y., Wang, Y., & Zhang, S. (2024). Application of artificial intelligence in physical education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(7), 8203–8220. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12128-2>
- Zulkifli, A. F., & Danis, A. (2022). Technology in physical education: Using movement analysis application to improve feedback on sports skills among undergraduate physical education students. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), 100350. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100350>