Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2026,
Volumen 10, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i6

USO DE APLICACIONES MHEALTH EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: BENEFICIOS, BARRERAS Y EXPERIENCIAS DE USO EN LA ESCUELA SUPERIOR DE TLAHUELILPAN

USE OF MHEALTH APPLICATIONS AMONG UNIVERSITY STUDENTS: BENEFITS, BARRIERS, AND USAGE EXPERIENCES AT THE HIGHER SCHOOL OF TLAHUELILPAN

Michel Sahian Mota Angeles
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i6.26958

Uso de aplicaciones mHealth en estudiantes universitarios: beneficios, barreras y experiencias de uso en la Escuela Superior de Tlahuelilpan

Michel Sahian Mota Angeles[1]
mo448924@uaeh.edu.mx
https://orcid.org/0000-0002-9993-0413
Escuela Superior de Tlahuelilpan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
País México

RESUMEN

En la actualidad, la salud móvil (mHealth) constituye una herramienta clave para la promoción de hábitos saludables, especialmente entre la población joven. El presente estudio analiza el uso de las tecnologías mHealth en estudiantes, con el objetivo de identificar los patrones de uso, los beneficios percibidos, las barreras operativas y el nivel de confianza digital en la gestión de datos personales. Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo y de corte transversal, con una muestra de 103 estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, encuestados mediante un cuestionario digital estructurado. Los resultados muestran una alta adopción (78.6%), siendo la monitorización de la actividad física el uso principal, seguida del rastreo del sueño. La mayoría percibe mejoras en su salud, destacando el conocimiento preventivo y la motivación como beneficios principales. No obstante, persisten barreras como la dificultad para encontrar la aplicación adecuada, la falta de integración entre dispositivos y los costos de suscripción. Se concluye que las aplicaciones mHealth actúan como recursos asociados con beneficios cognitivos y conductuales percibidos, por lo que se recomienda desarrollar ecosistemas accesibles, estandarizados y seguros.

Palabras clave: Salud móvil; Estudiantes universitarios; Adopción tecnológica; Beneficios percibidos; Barreras de uso.

[1] Autor principal
Correspondencia: mo448924@uaeh.edu.mx

Use of mHealth applications among university students: benefits, barriers, and usage experiences at the higher school of Tlahuelilpan

ABSTRACT

Currently, mobile health (mHealth) constitutes a key tool for the promotion of healthy habits, especially among young populations. This study analyzes the use of mHealth technologies among students, with the objective of identifying usage patterns, perceived benefits, operational barriers, and the level of digital trust in personal data management. A quantitative, non-experimental, descriptive, and cross-sectional approach was employed, with a sample of 103 students from the Autonomous University of the State of Hidalgo, surveyed using a structured digital questionnaire. The results show high adoption (78.6%), with physical activity monitoring being the primary use, followed by sleep tracking. The majority perceive improvements in their health, highlighting preventive knowledge and motivation as the main benefits. However, barriers persist, such as the difficulty of finding the right application, lack of integration between devices, and subscription costs. It is concluded that mHealth applications act as associated with perceived cognitive and behavioral benefits; therefore, it is recommended to develop accessible, standardized, and secure ecosystems.

Keywords: Mobile health; University students; Technological adoption; Perceived benefits; Barriers to use.

INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea se encuentra adaptada al uso de la tecnología para el desarrollo de las actividades cotidianas; una integración transversal que tiene como propósito optimizar las tareas diarias. Dicha adopción ha transformado radicalmente las dinámicas de interacción interpersonal, los entornos laborales, la movilidad y, de manera destacada, la gestión de la salud individual. La mHealth (o salud móvil), de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como «el uso de dispositivos móviles —tales como teléfonos móviles, dispositivos de monitoreo de pacientes, asistentes digitales personales (PDA) y dispositivos inalámbricos— para la práctica médica y de salud pública». (Salud, 2016)

De esta manera, las aplicaciones mHealth proveen a los ciudadanos de herramientas de cuidado, prevención y control que les permiten participar activamente en el proceso de su salud. (Niño González, 2015). En este contexto, la salud móvil se posiciona como una extensión tecnológica accesible para gestionar, monitorear y mejorar su estado físico de forma autónoma, modificando la interacción del usuario con su información de bienestar.

Este potencial de autogestión resulta particularmente relevante en la población joven. Los jóvenes tienen una alta afinidad y destreza con las tecnologías móviles (smartphones), utilizándolas como su principal medio de comunicación, entretenimiento y búsqueda de información. (Alves, 2021). Por esta razón, las plataformas digitales orientadas al cuidado personal y el bienestar físico representan un área de gran interés por su potencial para fomentar hábitos positivos de manera autónoma.

Sin embargo, la inmediatez y facilidad para instalar un programa en el dispositivo móvil contrastan significativamente con la disposición de los usuarios para mantener su uso activo a mediano y largo plazo. A pesar del alto volumen de descargas, los beneficios percibidos inicialmente, la tasa de abandono de estas herramientas es sumamente alta y está directamente relacionada con malas experiencias de uso y problemas tempranos de funcionalidad. (Alonso-Arévalo, 2017).

Gran parte del rechazo hacia las plataformas de salud digital ocurre porque no se adaptan al entorno del paciente. De acuerdo con McCurdie et al. (2012), "actualmente, muchas intervenciones de eHealth y mHealth se diseñan sobre la base de los constructos del sistema de atención médica existente y pueden

no ser tan efectivas como aquellas que involucran a los usuarios finales en el proceso de diseño" (p. 49).

En su mayoría, las aplicaciones de salud se centran en el monitoreo, tratamiento y diagnóstico; no obstante, existe desconfianza sobre la fiabilidad de los datos debido a la falta de normatividad, evaluación comparativa y colaboración multisectorial (Moreno Muciño, 2021). Por consiguiente, resulta fundamental comprender cómo estas barreras técnicas y la experiencia directa del usuario determinan la adopción efectiva de estas herramientas en la cotidianidad.

Bajo esta premisa, el presente estudio tiene como objetivo analizar el uso de las tecnologías mHealth en estudiantes nivel superior en la Escuela Superior de Tlahuelilpan, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), con el fin de identificar sus patrones de uso, los beneficios percibidos y las barreras operativas que limitan su adopción continua. Con ello, se busca aportar evidencia empírica que contribuya a la comprensión de la experiencia del usuario joven frente a las herramientas de autogestión de la salud.

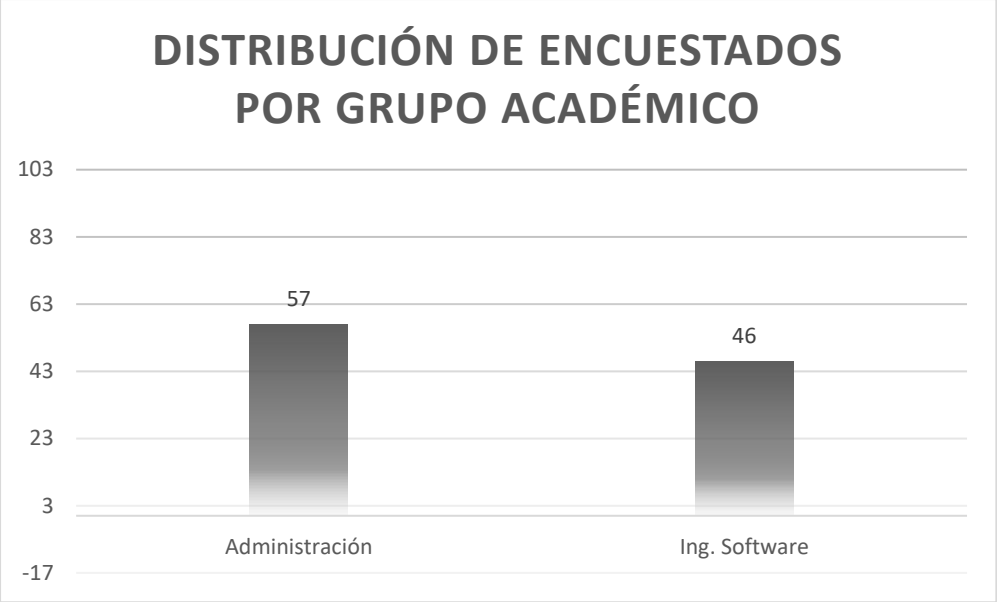
METODOLOGÍA

Diseño del estudio y participantes

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 103 estudiantes pertenecientes a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), específicamente de la Escuela Superior de Tlahuelilpan, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La investigación se clasifica como exploratoria, orientada a identificar los patrones de uso, beneficios percibidos y barreras de las aplicaciones de salud móvil (mHealth) en una población juvenil en el estado de Hidalgo, México.

La muestra se dividió en dos grupos académicos principales:

- Licenciatura en Administración: 57 alumnos (55.3%).
- Ingeniería en Software: 46 alumnos (44.7%).



El rango de edad de los alumnos osciló entre los 18 y 29 años. Además, la muestra presentó un equilibrio de género representativo, con un 50.5% de alumnos masculinos (52 alumnos) y un 49.5% de alumnos femeninos (51 alumnas).

Instrumento

Para la recolección de información se empleó un cuestionario estructurado diseñado *ad hoc*, compuesto por un total de 13 reactivos formulados a partir de los objetivos exploratorios de la investigación. El instrumento se estructuró para evaluar tres dimensiones principales:

1) Nivel de adopción tecnológica.
2) Beneficios percibidos en el bienestar personal.
3) Barreras operativas y experiencia de uso.

Para abordar estas dimensiones, el cuestionario integró diversos formatos: preguntas dicotómicas (sí/no) para determinar la adopción inicial, reactivos de opción múltiple para identificar usos específicos y problemáticas, así como preguntas basadas en escalas de percepción. Por ejemplo, para evaluar la percepción de mejora en la salud se empleó una escala de cinco opciones de respuesta (desde "Sí, definitivamente", "Sí, en cierta medida", hasta "No, realmente no").

Dado el alcance descriptivo de la presente investigación, la construcción de los reactivos se basó en una revisión teórica general sobre salud móvil. Es imperativo precisar que el cuestionario no fue sometido a un proceso de validación formal por un panel de expertos, no se implementó una prueba piloto

empírica, ni se calcularon índices de confiabilidad estadística (como el Alfa de Cronbach). Por consiguiente, el instrumento se asume estrictamente como una herramienta exploratoria de auto reporte subjetivo, lo cual se reconoce como una limitación metodológica del estudio.

Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de datos se llevó a cabo mediante un formulario digital estructurado en la plataforma Google Forms, implementando una estrategia de captación mixta. La fase presencial se realizó mediante visitas a las aulas escolares. Para garantizar el rigor ético, el procedimiento contó con la autorización de las autoridades institucionales de la Escuela Superior de Tlahuelilpan (UAEH). Asimismo, las aplicaciones se desarrollaron con el aval del docente a cargo del grupo y bajo la supervisión directa del asesor académico del proyecto.

El acceso al instrumento se facilitó mediante el escaneo de un código QR disponible en el aula o a través de enlaces directos enviados por WhatsApp para la captación remota. Antes de responder, se informó al estudiantado sobre el objetivo de la investigación, su carácter estrictamente académico y la naturaleza voluntaria de su participación. Asimismo, se indicó que la decisión de no participar o de no responder alguna pregunta no implicaría ninguna repercusión escolar.

Respecto al tratamiento y protección de la información, si bien la plataforma digital administró la captura de los envíos, se aplicó un estricto protocolo de disociación de datos. Cualquier metadato de identificación (como direcciones de correo electrónico vinculadas a la sesión del navegador) fue suprimido de la matriz de análisis, garantizando así el anonimato efectivo de los alumnos. Finalmente, la base de datos resultante fue alojada de manera cifrada en un equipo de cómputo personal con acceso restringido mediante contraseña, exclusivo para el investigador principal, dando pleno cumplimiento a los estándares de confidencialidad en la investigación con seres humanos.

Análisis de datos

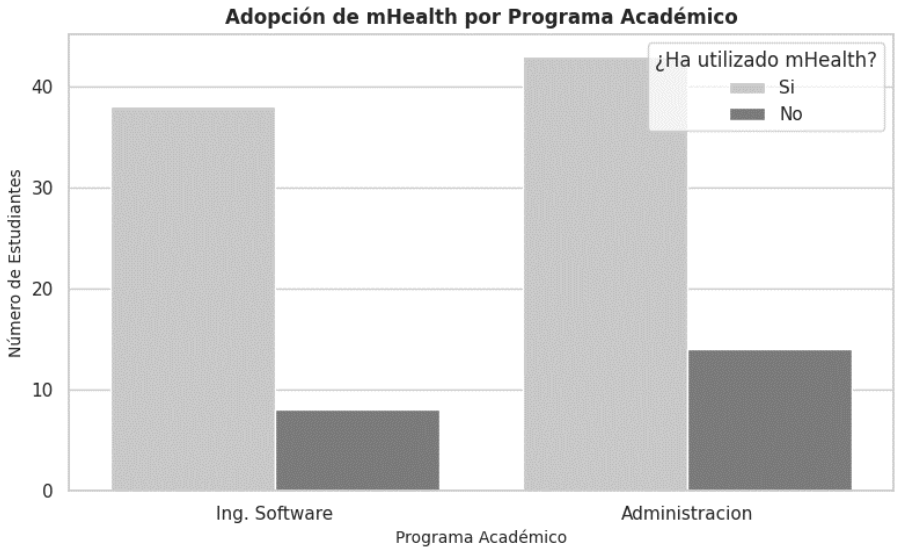
Para el procesamiento estadístico y la tabulación de la información recolectada, los datos fueron exportados a un formato de matriz de cálculo y analizados mediante el lenguaje de programación Python, utilizando librerías especializadas en análisis de datos (como Pandas). Se aplicó estadística descriptiva basada en frecuencias absolutas y porcentajes para evaluar y contrastar los patrones de uso entre los distintos perfiles académicos y demográficos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Perfil Demográfico y Adopción Tecnológica

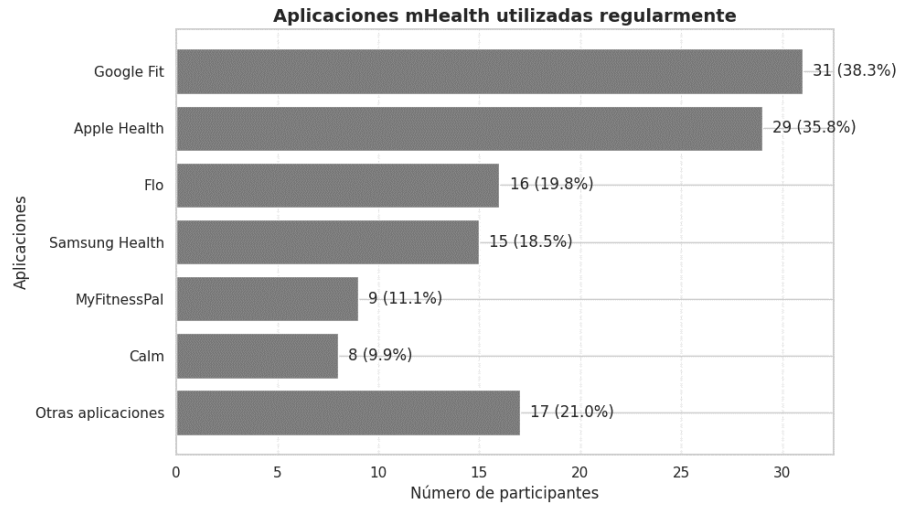
El análisis descriptivo de la muestra (n = 103) evidenció una paridad de género casi exacta, conformada por 52 hombres (50.5%) y 51 mujeres (49.5%). En cuanto a la penetración de las tecnologías de salud móvil, los resultados globales indican que el 78.6% (81 estudiantes) de la comunidad estudiantil ha utilizado aplicaciones de mHealth en su cotidianidad, frente a un 21.4% (22 estudiantes) sin experiencia previa.

Al segmentar esta adopción por perfil académico, se observó una alta homogeneidad en la integración de estas herramientas, sugiriendo que el uso de tecnologías de salud móvil está ampliamente normalizado en la comunidad universitaria independientemente del enfoque técnico de su carrera. Específicamente, los estudiantes de la Licenciatura de Administración presentaron una tasa de uso del 78.9% (45 de 57 estudiantes), mientras que los alumnos de la Licenciatura en Ingeniería en Software mostraron una adopción sumamente similar, alcanzando un 78.3 (36 de 46 estudiantes) en las métricas de uso de aplicaciones mHealth.



Respecto a la experiencia de uso y la elección del ecosistema tecnológico, las plataformas más consolidadas en la muestra de usuarios (n = 81) son *Google Fit* (38.3%) y *Apple Health* (35.8%). La preferencia de interfaces muestra variaciones interesantes: en la submuestra de mujeres destacan *Apple Health*, *Google Fit* y *Flo* (esta última con un 38.1% de adopción en este grupo, evidenciando una fuerte demanda por herramientas enfocadas en la salud femenina). Por su parte, en la submuestra de hombres

predominan *Google Fit* y *Apple Health*. A nivel académico, resalta que *Samsung Health* encuentra su mayor nicho de usuarios en la Licenciatura en Administración (29.2%), mientras que aplicaciones de bienestar integral como *Calm* tienen mayor resonancia en Ingeniería en Software (19.0%).



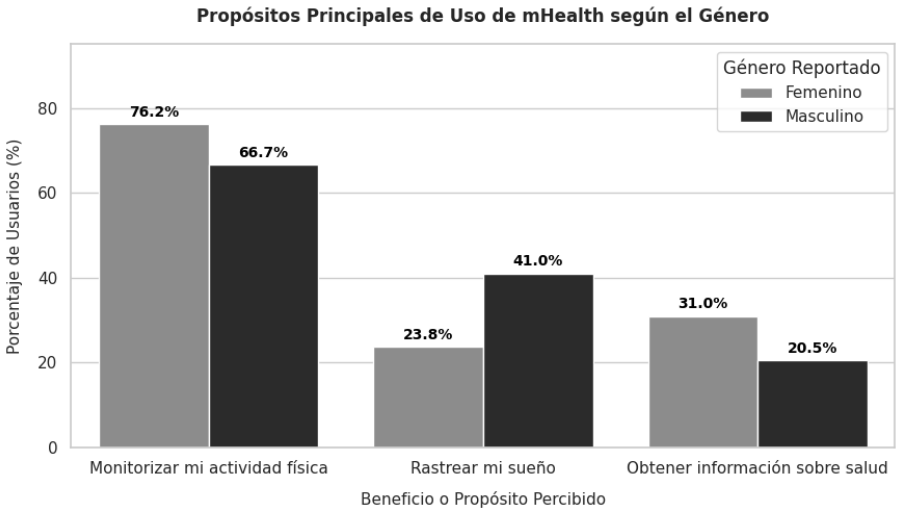
Nota: n = 81. Pregunta de respuesta múltiple.

Beneficios Percibidos e Impacto en la Salud

Al analizar los propósitos que impulsan el uso sostenido de estas herramientas, los datos confirman que las aplicaciones mHealth actúan como facilitadores del bienestar preventivo. Entre los patrones identificados, destaca la monitorización de la actividad física, que constituye uno de los principales beneficios percibidos por los participantes de los distintos subgrupos demográficos. Este hallazgo puede relacionarse con lo reportado por Hernández de los Reyes (2021), quien evaluó el uso de la aplicación Accupedo para registrar los pasos diarios y comparó una recomendación general de actividad física con una intervención que incorporaba prescripción, seguimiento y control. A las 24 semanas, el grupo que recibió acompañamiento alcanzó un promedio de 10,028 pasos diarios, mientras que el grupo que únicamente recibió la recomendación presentó un incremento de 106 pasos respecto a su registro inicial. En conjunto, estos resultados permiten destacar que el potencial de las aplicaciones mHealth no radica únicamente en registrar la actividad física, sino también en complementar dicha monitorización con objetivos definidos y mecanismos de seguimiento que favorezcan la continuidad de las conductas saludables.

Al desglosar estos propósitos, se identifican prioridades distintas en la gestión de la salud personal. La submuestra de mujeres reportó utilizar estas herramientas mayoritariamente para el registro de su

actividad física (76.2%) y la búsqueda de información sobre salud (31.0%). En contraste, la submuestra de hombres orienta su experiencia de uso hacia el rastreo del descanso y la calidad del sueño (41.0%).



Nota: Porcentajes calculados sobre usuarios activos (n = 81; Mujeres = 42, Hombres = 39).

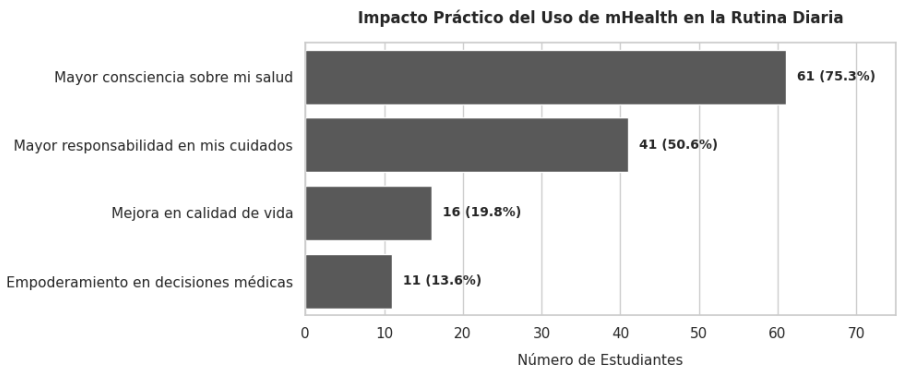
Desde la perspectiva académica, el estudiantado de Ingeniería en Software prioriza la actividad física (76.2%), mientras que la Licenciatura en Administración destaca en el uso de estas plataformas como fuentes de información sobre salud (33.3%). Analizando el factor etario, el grupo más joven (18 años) muestra un uso diversificado entre actividad física (69.0%) y monitoreo del sueño (33.3%), mientras que el grupo de 22 a 24 años se enfoca de manera casi exclusiva en el rendimiento físico (80.0%). Estos hallazgos subrayan que el valor de las tecnologías mHealth radica en la capacidad de sus interfaces para adaptarse a los distintos objetivos y etapas de desarrollo de la población joven.

La adopción de tecnologías mHealth entre los estudiantes encuestados se traduce en cambios de hábitos positivos para su bienestar general. Como señalan Moreno Muciño et al. (2021), "está demostrado que las tecnologías móviles inalámbricas en la salud pública, denominadas m-salud (mHealth), potencian el acceso a la información y servicios sanitarios, como también fomentan cambios positivos en los comportamientos en materia de salud para prevenir el inicio de enfermedades" (pp. 159-160). Al evaluar la percepción global entre los encuestados (n = 81), una clara mayoría del 81.5% (66 alumnos) afirma que estas herramientas les han ayudado a mejorar su salud: el 54.3% (44 alumnos) señala que lo ha hecho "en cierta medida", mientras que un 27.2% (22 alumnos) asegura que han mejorado "definitivamente".

Al desglosar los beneficios específicos entre quienes experimentaron un impacto favorable (n = 76), el efecto cognitivo destaca sobre el físico. El 60.5% de la muestra (46 estudiantes) reportó que el beneficio principal es haber adquirido un mayor conocimiento sobre su salud. En segundo y tercer lugar, las aplicaciones actúan como catalizadores de cambio conductual: el 48.7% (37 alumnos) experimentó una mayor motivación para mejorar su estado físico, y el 44.7% (34 alumnos) logró establecer mejores hábitos de vida.

Cabe destacar que, aunque 66 estudiantes percibieron una mejora directa en su estado de salud general, el análisis de los beneficios específicos se calculó sobre una base de 76 participantes. Esta diferencia (n=76) obedece a que 10 usuarios adicionales, pese a no reportar un cambio en su salud física, sí identificaron al menos un beneficio funcional o motivacional (como el acceso a información, recordatorios o auto monitoreo derivado del uso de la aplicación.

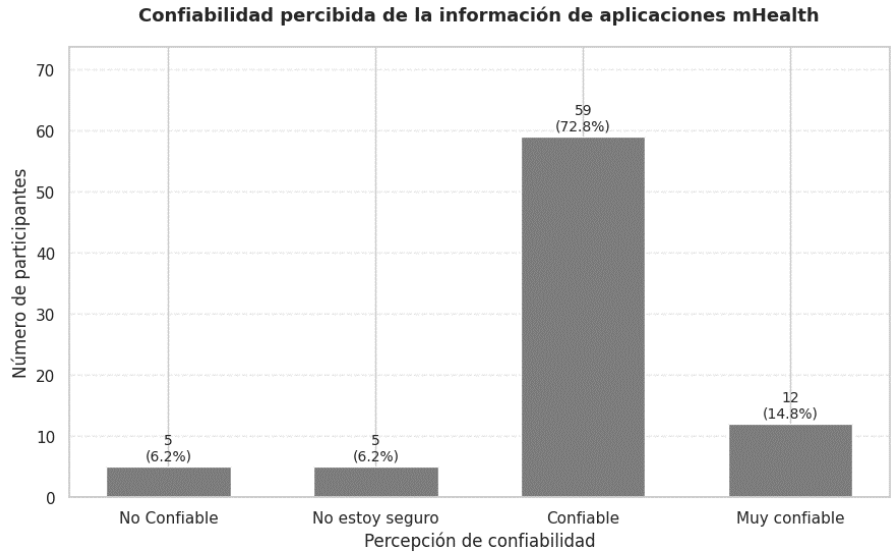
Este cambio de comportamiento se refleja directamente en la forma en que el estudiantado gestiona su día a día. Cuando se les consultó sobre el impacto práctico en su rutina, el 75.3% (61 estudiantes) reconoció ser más consciente de su salud gracias a las notificaciones y métricas de sus dispositivos. Simultáneamente, el 50.6% (41 estudiantes) adoptó una postura activa, asumiendo ser más responsable de sus cuidados. A un nivel más profundo, un 19.8% de los alumnos (16 alumnos) llegó a percibir una mejora generalizada en su calidad de vida y un 13.6% (11 alumnos) se sintió con mayor empoderamiento para tomar decisiones médicas y personales, demostrando que el valor de las plataformas mHealth radica en la experiencia integral del usuario y no solo en la simple recopilación de datos biométricos.



Nota: Porcentajes calculados sobre usuarios activos de mHealth (n = 81). Se admitieron respuestas múltiples.

El uso de dispositivos móviles y sensores portátiles transforma la interacción entre el usuario y su estado de bienestar al devolverle métricas en tiempo real, ya que, como afirman Alòs y Puig-Ribera (2021), contar con información tan detallada "permite que esta tecnología pueda proporcionar intervenciones de salud personalizadas, que favorezcan el empoderamiento de los pacientes" (p. 2).

Respecto a la percepción sobre la calidad y seguridad de las herramientas digitales, 71 de 81 usuarios (87.7%) consideraron la información provista como confiable (59 alumnos) o muy confiable (12 alumnos), lo que refleja una valoración positiva hacia los contenidos de salud facilitados.



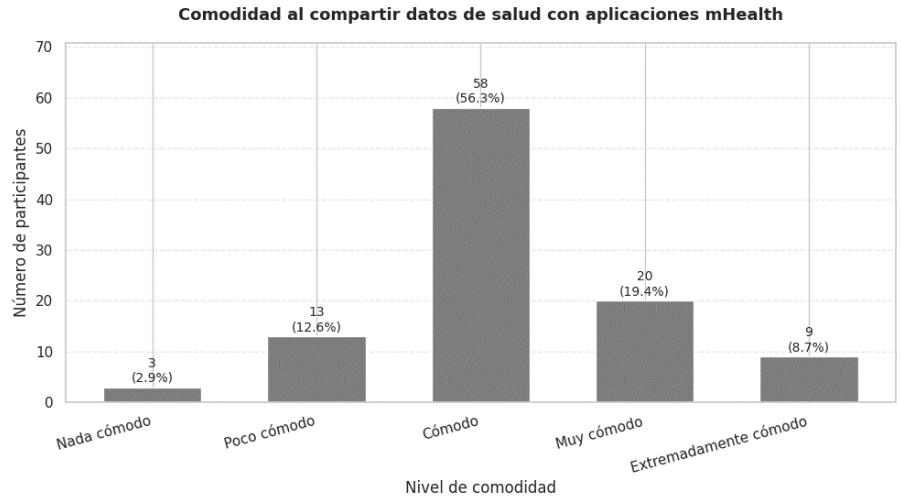
Nota: n = 81. Se consideraron únicamente participantes que utilizan aplicaciones mHealth.

Como se detalla en la Tabla 1, existe una tendencia consistente entre el uso de aplicaciones mHealth y la confianza que los estudiantes depositan en la información de salud obtenida, independientemente del programa educativo al que pertenecen. De la muestra total de 103 participantes, la tasa de adopción de estas herramientas es alta y proporcional en ambas licenciaturas. Al analizar específicamente a los 81 usuarios activos, los resultados revelan una correlación sumamente positiva: la gran mayoría en ambos programas (86.7% en Administración y 88.9% en Ingeniería en Software) considera que la información proporcionada por las aplicaciones es confiable o muy confiable. Esto sugiere que la percepción de calidad y seguridad en las plataformas de salud digital es un factor transversal entre la comunidad universitaria encuestada, sin presentar una disparidad significativa que pueda atribuirse al perfil técnico o administrativo de su formación.

***Tabla** 1. Comparación del uso de aplicaciones mHealth y la confiabilidad percibida de la información según categoría escolar.*

Nivel educativo	Usuarios de mHealth	Confianza: confiable o muy confiable
Administración	45 de 57 (78.9 %)	39 de 45 (86.7 %)
Ingeniería de Software	36 de 46 (78.3 %)	32 de 36 (88.9 %)
Total	81 de 103 (78.6 %)	71 de 81 (87.7 %)

Asimismo, en lo referente a la privacidad y la disposición a colaborar con las plataformas, 87 de 103 participantes (84.5%) se sintieron al menos cómodos al compartir sus datos de salud, evidenciando un nivel favorable de aceptación frente a la recopilación de información personal dentro del entorno mHealth evaluado.



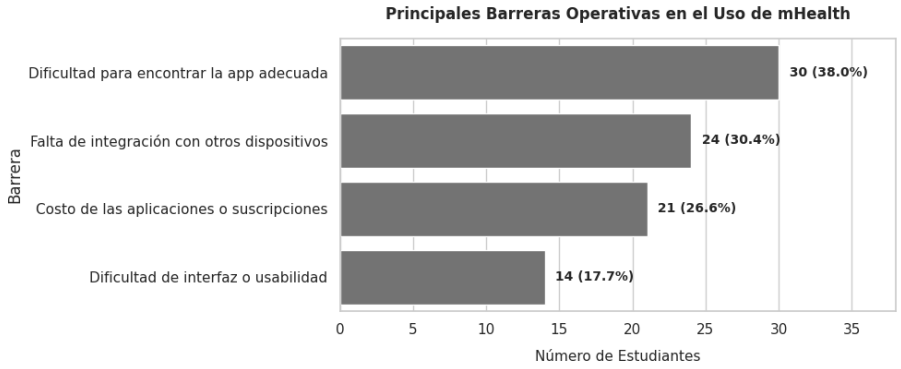
Nota: n = 103.

Barreras de Uso y Problemáticas

A pesar de la alta adopción de las aplicaciones mHealth entre la población estudiantil y los beneficios percibidos, su uso sostenido se ve limitado por diversas barreras técnicas, operativas y económicas. Considerando a la submuestra que reportó enfrentar problemáticas (n = 79), el análisis revela que el mayor obstáculo no radica en el rechazo a la tecnología en sí, sino en la saturación del mercado y la personalización: el 38.0% (30 alumnos) señala tener dificultad para encontrar la aplicación adecuada que se ajuste a sus necesidades específicas.

En un segundo nivel de impacto, emergen barreras estructurales que limitan la experiencia continua. El 30.4% (24 alumnos) reporta una falla de integración con otros dispositivos o aplicaciones, lo cual evidencia la fricción que generan los ecosistemas digitales cerrados. Le sigue de cerca el obstáculo económico, ya que el 26.6% (21 alumnos) identifica el costo de las aplicaciones o las suscripciones

premium como un freno significativo. Adicionalmente, un 17.7% (14 alumnos) mencionó enfrentar dificultades directas con la usabilidad o interfaz de las plataformas.



Nota: Porcentajes calculados sobre usuarios que reportaron problemáticas (n = 79).

Estos datos sugieren que, aunque los estudiantes tienen la disposición de utilizar estas herramientas preventivas, se enfrentan a un mercado de software fragmentado y a modelos de monetización que penalizan el acceso prolongado.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación evidencian que las aplicaciones de salud móvil (mHealth) han dejado de ser una herramienta de nicho para convertirse en un elemento normalizado dentro de la cotidianidad de la población estudiantil. La alta tasa de adopción general (78.6%) demuestra que las barreras de entrada tecnológicas son mínimas para esta generación. Resulta particularmente relevante observar cómo la experiencia de uso se adapta a las prioridades demográficas, un fenómeno que concuerda con la literatura existente. Tal como menciona Ubago Jiménez (2022), “Existen diferencias de género en los hábitos, donde los chicos reportan una mayor frecuencia de práctica deportiva general, mientras que las chicas muestran un mayor uso y descarga de aplicaciones orientadas a los hábitos alimenticios y control dietético” (p. 165-170). Si bien en esta muestra las mujeres también lideraron el registro de actividad física, se confirmó su clara tendencia hacia la gestión preventiva de la salud (como el monitoreo del peso y herramientas específicas de bienestar femenino), mientras que los hombres orientaron su uso hacia el rastreo del descanso. Estos resultados sugieren que el éxito estas plataformas radica en su versatilidad para atender distintas dimensiones del bienestar.

El aporte más significativo de este estudio radica en los beneficios percibidos de las mHealth. El hecho de que el 75.3% de las personas usuarias reporte ser más consciente de su salud y un 50.6% asuma una

mayor responsabilidad en su autocuidado, sugiere que la tecnología móvil tiene un potencial real para favorecer una participación más activa en el autocuidado, según la percepción de los participantes en agentes activos de su propio bienestar, priorizando la adquisición de conocimientos (60.5%) y la motivación (48.7%).

Los beneficios percibidos relacionados con la motivación y el autocuidado también encuentran respaldo en investigaciones anteriores. Aguilar-Martínez et al. (2015), mediante un estudio cualitativo dirigido a profesionales sanitarios, identificaron que las aplicaciones móviles podrían contribuir a fortalecer la interacción entre pacientes y profesionales, así como favorecer la motivación y la adherencia a los tratamientos. Estos planteamientos guardan relación con los resultados de la presente investigación, en la que una proporción importante de los usuarios manifestó experimentar una mayor motivación para mejorar su salud. Lo anterior permite destacar el potencial de estas herramientas como recursos complementarios para fomentar la participación individual en el cuidado de la salud.

No obstante, la investigación también revela una disonancia importante entre la disposición de uso y la retención a largo plazo. Las principales barreras detectadas no están relacionadas con el rechazo a la digitalización, sino con un mercado de software fragmentado y modelos de negocio restrictivos. La penetración de estas herramientas también está condicionada por el sistema operativo y la compatibilidad con la versión del teléfono móvil; al evaluar las plataformas disponibles, el sistema operativo Android concentra el mayor número de aplicaciones oficiales desarrolladas por entidades de salud, seguido por el sistema iOS y, en último lugar, Windows. (Chavira-García, 2017) Para un sector estudiantil, estos obstáculos técnicos, económicos y de fragmentación del ecosistema limitan el potencial de las herramientas mHealth.

La dificultad para encontrar aplicaciones adecuadas (38.0%), sumada a la falta de integración entre dispositivos (30.4%) y los costos de suscripción (26.6%), indica que la industria actual de mHealth no está plenamente optimizada para el sector juvenil y universitario, el cual requiere ecosistemas más abiertos, intuitivos y económicamente accesibles.

Al analizar los beneficios y barreras del uso de tecnologías mHealth en la adolescencia, la literatura señala que esta etapa es determinante para consolidar hábitos preventivos. Sin embargo, el éxito de estas intervenciones suele verse frenado por la falta de motivación del usuario frente a plataformas

tradicionales o poco interactivas. Para mitigar esta barrera, investigaciones recientes demuestran que integrar dinámicas de juego (gamificación) e involucrar a los jóvenes en el diseño incrementa significativamente la aceptación y retención tecnológica. Un antecedente clave es el desarrollo de la plataforma *Healthy Jeart*, la cual abordó el bienestar físico, psicológico y social de estudiantes desde educación básica hasta nivel superior mediante un modelo lúdico de retos y recompensas. (Palacios-Gálvez, 2020).

Asimismo, la viabilidad de estas herramientas depende fuertemente de la confianza digital que proyectan. El caso de *Healthy Jeart* subraya la importancia de este factor, ya que su validación requirió altos índices de satisfacción en usabilidad por parte de los estudiantes, Así como la acreditación de sus políticas de privacidad y protección de datos mediante el distintivo "AppSaludable", garantizando así que la innovación tecnológica esté respaldada por seguridad clínica y legal. (Palacios-Gálvez, 2020).

Además, La implementación de aplicaciones móviles en el ámbito sanitario requiere considerar aspectos éticos relacionados con la privacidad, la confidencialidad y la veracidad de la información. En este sentido, la utilización de estas herramientas debe acompañarse de mecanismos que garanticen un tratamiento responsable de los datos personales y de contenidos respaldados por criterios profesionales (Castro Camelo et al., 2019).

CONCLUSIONES

A partir de la evidencia recolectada en la Escuela Superior de Tlahuelilpan, se concluye que las aplicaciones mHealth actúan como recursos asociados con beneficios cognitivos y conductuales percibidos. Los resultados sugieren que las tecnologías móviles pueden constituir un recurso complementario para la promoción de la educación para la salud, logrando que el estudiantado no solo registre datos biométricos, sino que adquiera mejores hábitos de vida. Sin embargo, para que esta adopción inicial se traduzca en un uso sostenido, es imperativo que los desarrolladores de software aborden las limitaciones de usabilidad, la falta de interoperabilidad entre plataformas y ajusten sus modelos de monetización para no excluir a la población estudiantil.

El uso de estas aplicaciones empodera a los jóvenes para ser más conscientes y responsables de su autocuidado. No obstante, para maximizar el impacto de la salud móvil en entornos universitarios es imperativo superar las barreras de usabilidad y monetización reportadas. Tal como señalan Zhou et al.

(2019), "aproximadamente la mitad de los usuarios de aplicaciones mHealth dejan de usarlas por diversas razones, como costos ocultos, alta carga de introducción de datos y pérdida de interés", lo que evidencia "la importancia de una buena usabilidad en las aplicaciones móviles" (p. 2). Para fomentar una adopción exitosa, el diseño de la aplicación debe considerar las limitaciones de infraestructura del usuario final, optimizando la carga de imágenes y el peso del software para que funcione independientemente de la velocidad de la red móvil o la capacidad de almacenamiento. (Alves, 2021). Además, se requiere el desarrollo de ecosistemas mHealth más accesibles, estandarizados (que permitan la integración de datos entre distintas plataformas) y económicamente viables para la población estudiantil.

Además, para contrarrestar los riesgos asociados a la desinformación y el mal manejo de datos en plataformas móviles, Moss et al. (2019) enfatizan que "se debe poner un enfoque específico en la promoción de la alfabetización digital en salud" (p. 58), dotando a los usuarios de las competencias necesarias para evaluar críticamente las herramientas que utilizan.

Cabe señalar que el presente estudio presenta ciertas limitaciones. La muestra, conformada por 103 alumnos, se circunscribe a un contexto institucional y geográfico específico, lo que sugiere cautela al generalizar los hallazgos a otras poblaciones. Asimismo, al depender de un instrumento de auto reporte, los resultados reflejan la experiencia subjetiva del usuario.

Finalmente, este estudio abre la puerta a futuras investigaciones que podrían explorar el impacto a largo plazo de estas tecnologías en métricas clínicas reales, así como el diseño de intervenciones de salud pública en universidades apoyadas por herramientas mHealth inclusivas y seguras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar-Martínez, A., Tort, E., Medina, F. X., & Saigí-Rubió, F. (2015). Posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad según los profesionales. *Gaceta Sanitaria, 29*(6), 419–424. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.07.014

Alonso-Arévalo, J. &.-C. (2017). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3), 1-13.

Alòs, F., & Puig-Ribera, A. (2021). Uso de *wearables* y aplicaciones móviles (mHealth) para cambiar los estilos de vida desde la práctica clínica en atención primaria: una revisión narrativa. *Atención Primaria Práctica*, 3, 100122. https://doi.org/10.1016/j.appr.2021.100122

Alves, L. F. (2021). Development and validation of a MHEALTH technology for the promotion of self-care for adolescents with diabetes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(5), 1691-1700.

Castro Camelo, M. A., Céspedes Hurtado, V., & Montes Oliver, M. C. (2019). *Influencia de las aplicaciones móviles en el monitoreo nutricional de adultos con obesidad* [Trabajo de investigación de pregrado, Universidad del Sinú].

Chavira-García, J. &.-L. (2017). Aplicaciones móviles como herramientas en los servicios de salud. *Horizonte sanitario*, 16(2), 85-91.

Hernández de los Reyes, A. (2021). *Intervención en el estilo de vida mediante mHealth e impacto en la salud* [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Helvia. https://hdl.handle.net/10396/21400

McCurdie, T., Taneva, S., Casselman, M., Yeung, M., McDaniel, C., Ho, W., & Cafazzo, J. (2012). mHealth consumer apps: The case for user-centered design. *Biomedical Instrumentation & Technology*, 46(s2), 49-56.

Moreno Muciño, O. M. (2021). mHealth y ejercicio físico en la adolescencia. *Tecnologías de la información y comunicación: efectos e implicaciones de la eSalud*, 159-172.

Moss, R. J., Süle, A., & Kohl, S. (2019). eHealth and mHealth. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 26(1), 57-58.

Niño González, J. I. (2015). Comunicación, Salud y Tecnología: mHealth. *Revista de Comunicación y Salud*, 5, 149-158.

Palacios-Gálvez, M. S.-D.-G. (2020). Healthy Jeart: Promoción de la salud en la adolescencia a través de dispositivos móviles. *Revista Española de Salud Pública*, 94.

Salud, O. M. (2016). Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. *Report of the third global survey on eHealth.*, 27.

Ubago Jiménez, J. L. (2022). Uso de los dispositivos móviles (mHealth) en la práctica deportiva en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(1), 165-170.

Zhou, L., Bao, J., Setiawan, I. M. A., Saptono, A., & Parmanto, B. (2019). The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and validation study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(4), e11500. https://doi.org/10.2196/11500