



Artículo de investigación

Uso de “Posture Reminder: Grow Taller” para fomentar hábitos posturales saludables desde la educación

Use of "Posture Reminder: Grow Taller" to promote healthy postural habits through education

Karla Yadira Arroyo Aguirre

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán–Ecuador, karroyo@bolivariano.edu.ec,
<https://orcid.org/0009-0006-5466-4381>

Jeny Gabriela Acevedo Pérez

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán–Ecuador, jgacevedop@ube.edu.ec,
<https://orcid.org/0009-0008-9422-9792>

Esther Carlin Chavez

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán–Ecuador, ecarilnc@ube.edu.ec,
<https://orcid.org/0000-0002-5262-1533>

Ennio Jesús Mérida Córdova

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán–Ecuador, ejmeridac@ube.edu.ec,
<https://orcid.org/0000-0001-5091-5522>

Autor de Correspondencia: Karla Yadira Arroyo Aguirre, karroyo@bolivariano.edu.ec

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 12 enero 2026 | **Aceptado:** 13 febrero 2026 | **Publicado online:** 06 marzo 2026

CITACIÓN

Arroyo Aguirre, K., Acevedo Pérez, J., Carlin Chavez, E. y Mérida Córdova, E. (2026). Uso de “Posture Reminder: Grow Taller” para fomentar hábitos posturales saludables desde la educación. *Revista Social Fronteriza* 2026; 6(2): 1070. [https://doi.org/10.59814/resofro.2026.6\(2\)1070](https://doi.org/10.59814/resofro.2026.6(2)1070)



Esta obra está bajo una licencia internacional. [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).





RESUMEN

El estudio analiza la efectividad de Posture Reminder: Grow Taller como recurso educativo para promover hábitos posturales saludables en estudiantes universitarios expuestos a un uso prolongado de dispositivos digitales. Se trabajó con 40 participantes mediante un diseño mixto organizado en tres fases: un diagnóstico inicial de hábitos posturales, una intervención de tres semanas con la aplicación integrada a un taller ergonómico, y una evaluación final para determinar cambios en la postura, las molestias físicas y la conciencia ergonómica. Los resultados del pretest evidenciaron posturas inadecuadas frecuentes, baja realización de pausas activas y limitada atención a la ergonomía. Durante la intervención, la app generó alertas, consejos y recordatorios que favorecieron ajustes inmediatos, mayor autocorrección, incremento de pausas y consulta voluntaria de recomendaciones saludables. En el posttest se registró una reducción significativa de molestias cervicales y dorsales, así como un aumento sostenido de la conciencia postural, corroborado también por observaciones directas y por la valoración positiva de docentes expertos, quienes destacaron el potencial preventivo y formativo de la herramienta. Los análisis muestran que la combinación entre tecnología móvil y acompañamiento pedagógico convierte la aplicación en un asistente de autocuidado capaz de integrar la ergonomía en la rutina académica. Se concluye que la intervención favorece la adopción de hábitos saludables y puede ser ampliada a programas institucionales de bienestar para reforzar la prevención de molestias musculoesqueléticas en la educación superior.

Palabras claves: hábitos posturales, ergonomía educativa, aplicaciones móviles, autocuidado estudiantil, bienestar universitario.

ABSTRACT

The study analyzes the effectiveness of Posture Reminder: Grow Taller as an educational resource to promote healthy postural habits in university students exposed to prolonged use of digital devices. We worked with 40 participants through a mixed design organized in three phases: an initial diagnosis of postural habits, a three-week intervention with the application integrated to an ergonomic workshop, and a final evaluation to determine changes in posture, physical discomfort and ergonomic awareness. The results of the pre-test showed frequent inappropriate postures, low active breaks and limited attention to ergonomics. During the intervention, the app generated alerts, tips and reminders that favored immediate adjustments, greater self-correction, increased breaks and voluntary consultation of healthy recommendations. In the post-test, a significant reduction in cervical and dorsal discomfort was recorded, as well as a sustained increase in postural awareness, also corroborated by direct observations and by the positive assessment of expert teachers, who highlighted the preventive and formative potential of the tool. The analyses show that the combination of mobile technology and pedagogical support turns the application into a self-care assistant capable of integrating ergonomics into the academic routine. It is concluded that the intervention favors the adoption of healthy habits and can be extended to institutional wellness programs to reinforce the prevention of musculoskeletal discomfort in higher education.

Keywords: postural habits, educational ergonomics, mobile applications, student self-care, university well-being.





1. Introducción

En el panorama educativo contemporáneo, caracterizado por la digitalización y la creciente dependencia de dispositivos tecnológicos, los hábitos posturales saludables se han convertido en un tema de relevancia académica y social (Galindo Morales et al., 2010; Gálvez-León & Rivera-Muguerza, 2021). El prolongado uso de pantallas, el incremento del sedentarismo y la ausencia de pautas preventivas adecuadas han intensificado la aparición de problemas musculoesqueléticos en la población estudiantil, lo cual representa un desafío para los sistemas educativos que buscan garantizar no solo aprendizajes de calidad, sino también condiciones que promuevan el bienestar integral de los estudiantes (Granda et al., 2025).

La educación, como proceso formativo de carácter integral, tiene la responsabilidad de fomentar prácticas que incidan en la salud física, la autorregulación y la construcción de estilos de vida sostenibles, pues solo de esta manera podrá responder de manera efectiva a las necesidades de las nuevas generaciones (Villa-Díaz et al., 2023; Reguera Rodríguez et al., 2018).

La higiene postural, entendida como la adquisición de conductas y posiciones corporales correctas que previenen dolencias y lesiones, debe considerarse un eje fundamental dentro de la educación para la salud (Wong Martínez et al., 2022). En este sentido, promover hábitos saludables en la escuela no constituye una acción aislada, sino un componente estructural de las estrategias pedagógicas encaminadas a formar ciudadanos responsables con su salud y conscientes de la importancia del autocuidado.

Desde esta perspectiva, las iniciativas educativas orientadas a la higiene postural no solo buscan reducir la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas, sino también fomentar una cultura preventiva que perdure a lo largo de la vida (Mesías Palacios Zumba et al., 2022). La irrupción de la tecnología móvil ha abierto nuevas posibilidades para abordar estas problemáticas. En los últimos años, las aplicaciones móviles han dejado de ser simples herramientas recreativas para convertirse en instrumentos educativos con gran potencial, especialmente en el ámbito de la promoción de la salud (Suárez Cagua & Rosales Sánchez, 2025).

Estudios como los de San Mauro Martín et al. (2014) y Palacios (2020) han mostrado que el impacto de las aplicaciones móviles no se limita a la promoción de la actividad física, sino que también abarca la nutrición, la ergonomía y la salud emocional, consolidándose como



parte de las intervenciones digitales en salud.

Duarte-Hueros y Delgado-Morales (2022) destacan la importancia de garantizar la calidad pedagógica de las apps dirigidas a menores, señalando que aquellas con criterios didácticos claros y recursos interactivos bien diseñados logran mayor adherencia y efectividad en la formación de hábitos saludables.

De igual manera, Portela-García y Vidarte-Claros (2021) demostraron que los patrones de actividad física y el tiempo frente a pantallas varían según edad y género, lo cual exige un diseño diferenciado de aplicaciones adaptadas a las características de cada población.

La adolescencia y la juventud son etapas críticas para la consolidación de hábitos. Lamiña Chávez (2025) advierte que la relación entre tecnología y sedentarismo en el bachillerato constituye una amenaza creciente, ya que el tiempo excesivo frente a pantallas desplaza la actividad física y afecta la salud corporal. Frente a ello, las aplicaciones enfocadas en la postura ofrecen mecanismos de autorregulación y seguimiento que incentivan rutinas de movilidad y ergonomía.

Investigaciones recientes como las de Gutiérrez-Sanhueza (2023) y Lozano-Estrada et al. (2025) confirman que las apps orientadas a la actividad física y la ergonomía fortalecen la autopercepción corporal y la integración de la salud en la vida diaria. Estos resultados se relacionan con la propuesta de Ramírez-Montoya y García-Peñalvo (2017), quienes sostienen que la incorporación pedagógica de dispositivos móviles potencia el aprendizaje significativo, promueve la autonomía y vincula los contenidos académicos con la realidad cotidiana.

En consecuencia, la investigación sobre aplicaciones móviles y hábitos posturales saludables se sitúa en una intersección entre salud, educación y tecnología. Atiende la necesidad de prevenir patologías musculoesqueléticas, responde a las demandas de innovación educativa mediante recursos móviles y contribuye a la formación de estudiantes críticos y autónomos en la gestión de su salud (Wong Martínez et al., 2022; Mesías Palacios Zumba et al., 2022). La relevancia del estudio radica en ofrecer una propuesta integral que vincula la educación postural con la mediación tecnológica, aportando también a la salud pública al promover la prevención desde el contexto educativo (Suárez Cagua & Rosales Sánchez, 2025).

En el contexto específico de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), particularmente en la carrera de Administración de Empresas, se identificó una problemática relacionada con la



adopción de posturas inadecuadas durante el desarrollo de las actividades académicas. Los estudiantes permanecen extensos periodos frente a computadoras portátiles y dispositivos móviles, tanto en clases presenciales como virtuales, lo que ha favorecido hábitos posturales perjudiciales como la inclinación excesiva del cuello, el encorvamiento de la espalda y la ausencia de pausas activas.

Esta situación fue evidenciada mediante observaciones iniciales en el aula y se confirmó posteriormente con la aplicación de instrumentos diagnósticos, los cuales revelaron una baja conciencia ergonómica y la presencia recurrente de molestias cervicales y dorsales en el estudiantado. El uso inadecuado de la tecnología, sin acompañamiento educativo, puede derivar en dependencia, distracción, disminución de la actividad física y uso problemático de las TIC (Díaz-Vicario et al., 2020).

En este contexto, las aplicaciones móviles centradas en la salud postural como Posture Reminder: Grow Taller, desarrollada por Boonya Kitpitak ejemplifican cómo la tecnología puede integrarse al ámbito educativo para equilibrar el uso de pantallas con la adopción de conductas saludables.

Esta aplicación, disponible en las principales plataformas digitales, incorpora funciones de recordatorios automáticos de corrección postural, rutinas breves de estiramiento, seguimiento del progreso corporal y análisis mediante inteligencia artificial (AI Posture Scan). Además, proporciona retroalimentación visual y planes personalizados de mejora postural, promoviendo la conciencia ergonómica y el autocuidado en estudiantes que permanecen largos periodos frente a pantallas.

El entorno escolar y universitario constituye un espacio privilegiado para aplicar estas estrategias, pues combina procesos de enseñanza con dinámicas sociales que favorecen la interiorización de hábitos. Carrión et al. (2016) evidencian que las intervenciones con dispositivos móviles en adolescentes, cuando se articulan con metodologías participativas, incrementan la motivación y el compromiso del estudiante.

En este contexto, la investigación tuvo como objetivo analizar la efectividad del uso de la aplicación móvil Posture Reminder: Grow Taller, integrada a un taller ergonómico, como recurso educativo para fomentar hábitos posturales saludables, fortalecer la conciencia ergonómica y reducir las molestias musculoesqueléticas en estudiantes universitarios expuestos al uso prolongado de dispositivos digitales.

2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con predominio cuantitativo de tipo descriptivo y de campo, complementado con elementos cualitativos que permitieron interpretar las percepciones de los participantes y validar la pertinencia de los instrumentos aplicados. El diseño metodológico se estructuró en tres momentos: un diagnóstico inicial, una propuesta de intervención mediante el uso de una aplicación móvil y una evaluación posterior orientada a analizar la influencia de dicha herramienta en los hábitos posturales de los estudiantes.

La metodología cuantitativa implicó el uso de instrumentos de medición para la recolección de datos numéricos que permitieron describir y comparar los hábitos posturales, las molestias físicas y el nivel de conciencia ergonómica. Para ello, se aplicaron encuestas y se implementó la aplicación Posture Reminder: Grow Taller, lo que facilitó la obtención de información en el contexto real donde se desarrolló el estudio.

El componente teórico se sustentó en la revisión y sistematización de literatura científica proveniente de bases de datos especializadas como Redalyc, SciELO, Scopus y Latindex (directorío y Catálogo 2.0). En total se analizaron 40 documentos, de los cuales 23 fueron seleccionados por su pertinencia y calidad para fundamentar la investigación. Finalmente, el procesamiento de los datos se realizó mediante procedimientos de estadística descriptiva, que permitieron interpretar objetivamente los resultados obtenidos en el pretest y postest.

El estudio se desarrolló en el nivel de educación superior, específicamente con estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). La muestra fue de tipo intencionado, integrada por 40 estudiantes de niveles intermedios y superiores, seleccionados por su constante uso de dispositivos electrónicos durante sus actividades académicas. Este grupo resultó pertinente para comprender los patrones de postura más frecuentes en jóvenes universitarios expuestos a entornos digitales prolongados y para evaluar el potencial de herramientas tecnológicas orientadas a la educación preventiva en salud.

Instrumentos aplicados

• Cuestionario aplicado tanto pretest como al postest

Escala utilizada: 1=Nunca, 2=Rara vez, 3=A veces, 4=Frecuentemente, 5=Siempre.

Dimensión 1: Hábitos posturales



1. ¿Con qué frecuencia inclinas la cabeza hacia abajo al usar el celular?
2. ¿Con qué frecuencia te sientas con la espalda encorvada mientras estudias o trabajas?
3. ¿Con qué frecuencia permaneces más de 20 minutos en la misma postura sin hacer pausas?

Dimensión 2: Rutinas académicas y molestias físicas

4. ¿Con qué frecuencia utilizas el celular o la laptop durante largos periodos al realizar tus actividades académicas?
5. ¿Con qué frecuencia sientes molestias en el cuello al finalizar el día?
6. ¿Con qué frecuencia sientes dolor en la espalda alta después de usar dispositivos electrónicos?

Dimensión 3: Conciencia ergonómica

7. ¿Con qué frecuencia eres consciente de cuál es la postura correcta al sentarte?
8. ¿Con qué frecuencia realizas estiramientos o pausas activas cuando sientes incomodidad física?
9. ¿Con qué frecuencia ajustas tu silla, mesa o pantalla pensando en la ergonomía?
10. ¿Con qué frecuencia te sientes motivado a mejorar tus hábitos posturales?

• **Taller de Intervención**

Explicado detalladamente en los siguientes párrafos.

• **Entrevista semiestructurada a docentes expertos en salud y educación.**

Dimensión 1: Hábitos posturales

1. ¿Considera que el uso de aplicaciones móviles puede fortalecer la educación preventiva en salud dentro del ámbito universitario?
2. ¿Qué ventajas observa en la implementación de Posture Reminder: Grow Taller como recurso educativo complementario?

Dimensión 2: Rutinas académicas y molestias físicas

3. ¿Qué limitaciones o desafíos podrían presentarse al aplicarla en programas de bienestar institucional?
4. ¿Qué estrategias propondría para integrar la educación ergonómica en la rutina académica de los estudiantes?

Dimensión 3: Conciencia ergonómica

5. ¿Cree que el uso de esta herramienta podría contribuir a una cultura de autocuidado y responsabilidad física en los entornos digitales?



• **Ficha de observación de hábitos posturales en clases presenciales y virtuales. Pre-intervención y post-intervención.**

Dimensión 1: Hábitos posturales

1. Postura corporal: Espalda recta o curvada durante la sesión.
2. Posición de cuello y cabeza: Orientación adecuada al monitor o inclinación excesiva.
3. Altura de silla/mesa: Relación ergonómica entre codos, muñecas y teclado.

Dimensión 2: Rutinas académicas y molestias físicas

4. Pausas activas: Realiza descansos o estiramientos durante la clase.
5. Uso de aplicación móvil: Interacción con la app y atención a sus alertas.
6. Actitud general: Disposición a corregir la postura tras recordatorios/indicaciones.

Dimensión 3: Conciencia ergonómica (aplicación en el registro cualitativo)

7. Autocorrección voluntaria: Ajusta postura sin intervención externa.
8. Aplicación de recomendaciones: Ajusta pantalla/silla/postura por decisión propia.

El proceder metodológico se dividió en tres fases secuenciales que permitieron articular el diagnóstico, la aplicación de la propuesta y la evaluación de su influencia.

Fase 1. Diagnóstico inicial

En la primera etapa, se realizó un estudio de diagnóstico sin intervención tecnológica, con el objetivo de identificar los hábitos posturales, las rutinas académicas y el nivel de conciencia ergonómica de los estudiantes. Para ello, se aplicó una encuesta digital en Google Forms, estructurada con ítems tipo Likert de cinco niveles, que indagó sobre la frecuencia de uso de dispositivos, las posiciones corporales más adoptadas y la percepción de molestias musculares.

Asimismo, se utilizó una ficha de observación aplicada en clases presenciales y virtuales, la cual permitió registrar las posturas más comunes y los tiempos de exposición frente a pantallas. Esta etapa diagnóstica sirvió como línea base para comparar los cambios posteriores generados por la intervención con la aplicación.

Fase 2. Propuesta de intervención con la aplicación

En la segunda fase, se implementó la propuesta de intervención, consistente en el uso de la aplicación móvil Posture Reminder: Grow Taller. Esta herramienta fue seleccionada por su accesibilidad, facilidad de uso y capacidad de enviar recordatorios ergonómicos automáticos. Los estudiantes participantes descargaron la aplicación en sus dispositivos móviles y la

utilizaron durante tres semanas, explorando libremente sus funciones, que incluyen alertas de corrección postural, registro de actividad y consejos para mejorar la ergonomía. Durante este período, los investigadores realizaron observaciones no intrusivas para identificar cambios conductuales en la postura y el grado de compromiso con la herramienta.

El propósito de esta fase fue promover la autorregulación postural a través del aprendizaje autónomo asistido por tecnología, integrando la app como una estrategia de educación para la salud dentro del entorno universitario.

Fase 3. Evaluación de la influencia de la aplicación

En la tercera fase se evaluó la influencia de la aplicación sobre los hábitos posturales y la percepción de los estudiantes. Se aplicó nuevamente una encuesta y la ficha de observación para comparar las respuestas con los datos del diagnóstico, identificando posibles mejoras en la conciencia postural, la reducción de molestias musculares y el aumento en la frecuencia de correcciones voluntarias.

Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a seis docentes expertos en salud y educación, con el fin de validar los resultados y analizar la pertinencia pedagógica de incorporar herramientas tecnológicas de este tipo en el ámbito académico. La confiabilidad de los instrumentos fue verificada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, y la validez de contenido fue avalada por los docentes revisores, quienes evaluaron la claridad y relevancia de los ítems.

Los datos cuantitativos se procesaron con Microsoft Excel, aplicando análisis descriptivos de frecuencias y promedios, mientras que los datos cualitativos se organizaron en categorías temáticas para su interpretación.

Los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo se emplearon para integrar los resultados y generar conclusiones coherentes con los objetivos planteados.

Propuesta taller de intervención

El enfoque del taller integra la tecnología, la educación ergonómica y la práctica directa dentro del aula, permitiendo observar cambios reales en el comportamiento postural de los participantes.

Fundamentación del taller

El taller consiste en la integración de la aplicación “Posture Reminder: Grow Taller” dentro de la rutina diaria, utilizándola como herramienta principal para monitorear, alertar y corregir

posturas en tiempo real. La intervención combina sesiones de orientación ergonómica con el uso continuo de la app durante tres semanas, permitiendo que los estudiantes desarrollen conciencia corporal, autocorrección espontánea y hábitos saludables de estudio.

El taller se realiza directamente en el aula, sin modificar las actividades académicas, para asegurar que los cambios observados reflejen situaciones reales.

Además, el taller incorpora espacios de retroalimentación y reflexión donde los estudiantes analizan los beneficios percibidos, identifican sus avances y reconocen la importancia de mantener prácticas posturales adecuadas.

Contenidos del taller

Los contenidos se organizaron en tres bloques temáticos:

a) Ergonomía aplicada al estudio:

Posturas correctas, alineación de columna, distancia visual, distribución del peso corporal, riesgos de la inclinación excesiva del cuello y del encorvamiento prolongado.

b) Autocuidado y salud postural:

Identificación de molestias musculares, señales de fatiga, importancia de las pausas activas y del estiramiento frecuente, estrategias para evitar la sobrecarga postural.

c) Uso de la aplicación como herramienta educativa:

Configuración de alertas, interpretación de notificaciones, seguimiento del tiempo de exposición, consulta de consejos ergonómicos y autorregulación basada en tecnología.

Programa

Su estructura combinó momentos de orientación, práctica con tecnología y observación postural. El propósito del programa fue acompañar al estudiante en el proceso de identificación, corrección y prevención de posturas inadecuadas mientras realizaba sus actividades diarias en el aula. Al estar integrado en su rutina normal, el programa permitió que las modificaciones posturales surgieran de manera auténtica y sostenida.

Actividades

Las actividades iniciaron con la instalación y configuración de la aplicación, asegurando que cada estudiante comprendiera cómo responder ante las alertas. En los días siguientes, se observó cómo reaccionaban de manera espontánea a los avisos de inclinación excesiva del cuello o encorvamiento de la espalda.

Los estudiantes corregían su postura inmediatamente, ajustando la posición de la columna o

modificando la altura de su laptop. Conforme avanzaban las semanas, comenzaron a realizar pausas activas sin necesidad de recordatorios, lo que reflejó una adopción más consciente de los hábitos saludables. La intervención culminó con una reflexión grupal sobre los avances alcanzados.

Recursos

Para el desarrollo del taller se utilizaron recursos sencillos pero esenciales: el aula como espacio natural de observación, las computadoras portátiles utilizadas por los estudiantes y breves sesiones de orientación ergonómica. También se emplearon fichas de registro y observación para documentar los cambios posturales observados a lo largo de las semanas.

Herramientas

La herramienta principal fue la aplicación “Posture Reminder: Grow Taller”, utilizada para emitir alertas de corrección postural, sugerir estiramientos y enviar recordatorios de descanso. Esta aplicación funcionó como un asistente personal de autocuidado postural, permitiendo que los estudiantes corrigieran su posición en tiempo real. Como herramientas complementarias se utilizaron los teléfonos móviles para ejecutar la app y como contexto práctico donde surgían las posturas observadas.

Implementación del Taller

Desarrollo de la intervención

Fases del taller

El taller se estructura en fases, desarrolladas de manera secuencial y complementaria:

Fase 1: Capacitación ergonómica

Se desarrolló una sesión formativa donde se explicaron los principios básicos de ergonomía: alineación de columna, distancia visual adecuada, altura de la pantalla, apoyos recomendados y tiempos apropiados de pausa. En esta misma fase, los estudiantes instalaron y configuraron la aplicación “Posture Reminder: Grow Taller”, activando las alertas y recordatorios que serían utilizados durante la intervención.

Fase 2: Implementación del uso de la aplicación

Durante tres semanas los estudiantes utilizaron la aplicación, se observó cómo reaccionaban a las alertas, cómo corregían sus posturas y cómo incorporaban pausas activas. Esta fase permitió identificar cambios espontáneos, así como un aumento en la conciencia corporal. Los estudiantes consultaron con frecuencia los consejos ergonómicos incluidos en la app.

Población beneficiaria

El taller estuvo dirigido a estudiantes universitarios, quienes fueron seleccionados debido a que presentaban hábitos posturales inadecuados asociados al uso prolongado de computadoras portátiles. Este grupo resultó adecuado para la intervención porque experimenta una alta carga académica y realiza gran parte de sus tareas en entornos digitales, lo que incrementa el riesgo de adoptar posturas perjudiciales.

Período de ejecución

La implementación se llevó a cabo durante tres semanas consecutivas. La primera semana se destinó a la configuración inicial de la aplicación y a la orientación ergonómica básica; durante esta etapa los estudiantes aprendieron a interpretar las alertas y a responder adecuadamente a ellas. La segunda semana permitió observar las primeras modificaciones espontáneas en la postura, así como el aumento en la frecuencia de pausas activas derivadas de los recordatorios de la aplicación. Finalmente, en la tercera semana, los estudiantes consolidaron los cambios adquiridos, mostrando mayor conciencia postural, menos posturas perjudiciales y un uso más autónomo de la herramienta.

Este periodo de tres semanas resultó adecuado para observar cambios visibles y para comprobar la efectividad del uso continuo de la aplicación como apoyo para la autorregulación postural.

3. Resultados

El diagnóstico inicial permitió identificar el estado real de los hábitos posturales, las rutinas académicas y la conciencia ergonómica de los estudiantes antes de implementar la aplicación Posture Reminder: Grow Taller. Para ello, el cuestionario aplicado fue organizado en tres dimensiones claramente diferenciadas: la primera evaluó los hábitos posturales mediante ítems relacionados con la posición del cuello, la espalda y la permanencia prolongada en una misma postura; la segunda analizó las rutinas académicas y las molestias físicas, incorporando preguntas sobre el uso extendido de dispositivos y la presencia de dolor cervical o dorsal; y la tercera exploró el nivel de conciencia ergonómica, considerando aspectos como la atención a la postura, la realización de pausas activas y la motivación para mejorar los hábitos posturales.

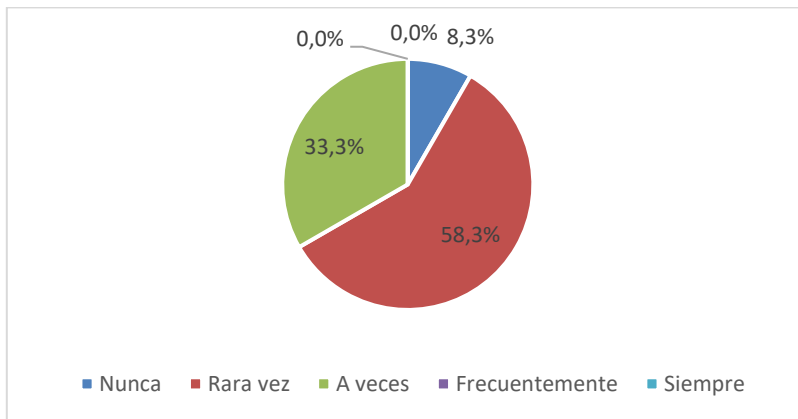
Los resultados cuantitativos y cualitativos evidenciaron patrones consistentes que justifican plenamente la intervención tecnológica realizada posteriormente.

Hábitos posturales

Los resultados muestran que los estudiantes adoptan posturas inadecuadas con una frecuencia considerable durante sus actividades académicas. La mayoría reportó inclinar la cabeza hacia abajo al usar el celular, mantener la espalda encorvada al estudiar y permanecer largos periodos sin realizar pausas activas, lo que evidencia un patrón postural desfavorable.

Figura 1.

Hábitos posturales (Pre-intervención)



Nota. Resultados de la encuesta diagnóstica inicial sobre hábitos posturales.

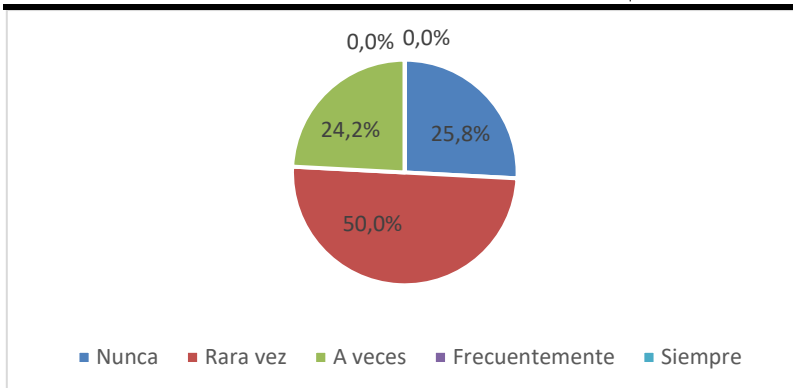
Se observa que, en relación con los hábitos posturales, el 58.3% de los estudiantes indicó que rara vez adopta posturas inadecuadas, mientras que un 33.3% señaló que esto ocurre a veces. Solo un 8.3% manifestó que nunca incurre en este tipo de posturas, y no se registraron respuestas en las categorías “Frecuentemente” o “Siempre”. Estos resultados muestran que, aunque una parte del estudiantado presenta episodios ocasionales de posturas desfavorables, la mayoría no las mantiene de forma frecuente, lo que sugiere un nivel moderado de autocuidado postural durante su jornada académica.

Rutinas académicas y molestias físicas

Los estudiantes permanecen extensos periodos frente a dispositivos sin regular su postura ni tomar descansos, situación que explica la presencia recurrente de tensión cervical y dolor dorsal.

Figura 2.

Rutinas académicas y molestias físicas (Pre-intervención)



Nota. Resultados de la encuesta diagnóstica inicial sobre Rutinas académicas y molestias físicas.

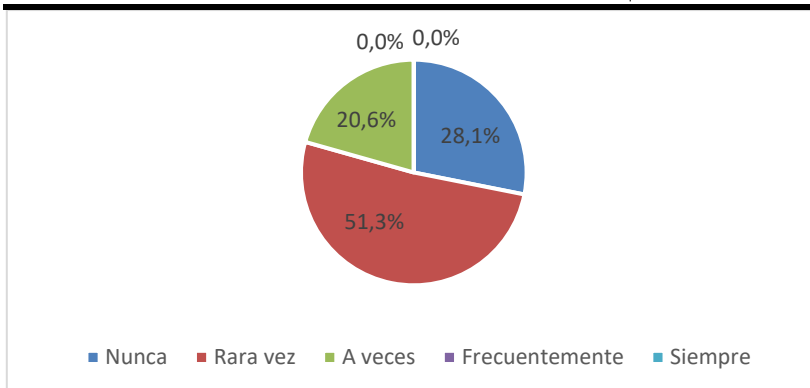
En el análisis de las rutinas académicas y la presencia de molestias físicas, se identificó que el 50.0% de los estudiantes experimenta dolor cervical o dorsal rara vez, mientras que un 24.2% reportó que estas molestias ocurren a veces. Por su parte, el 25.8% señaló que nunca presenta este tipo de malestar, y no se registraron respuestas en las categorías “Frecuentemente” o “Siempre”. Estos resultados indican que, aunque existe un grupo que manifiesta molestias ocasionales, la mayoría no experimenta dolor de forma constante, lo que sugiere un nivel moderado de gestión postural durante las actividades académicas.

Nivel de conciencia ergonómica

A pesar de que varios estudiantes reconocen la importancia de mantener una postura adecuada, este conocimiento no se traduce de manera consistente en acciones cotidianas. Más de la mitad afirmó ser consciente de su postura con cierta frecuencia, pero solo un número reducido aplica de manera sostenida prácticas ergonómicas como realizar estiramientos, ajustar la silla o mantener la alineación correcta del cuerpo.

Figura 3.

Nivel de conciencia ergonómica (Pre-intervención)



Nota. Resultados de la encuesta diagnóstica inicial sobre conciencia ergonómica.

En cuanto al nivel de conciencia ergonómica, los resultados muestran una distribución que refleja avances, aunque todavía insuficientes para asegurar una postura adecuada. El 51.3% de los estudiantes indicó que rara vez es consciente de su postura, mientras que el 20.6% señaló que esta atención ocurre a veces. Por su parte, el 28.1% manifestó que nunca mantiene conciencia ergonómica durante sus actividades académicas, y no se registraron respuestas en las categorías “Frecuentemente” o “Siempre”. Esta tendencia evidencia que la mayoría del grupo no mantiene una vigilancia constante sobre su postura, lo cual favorece la persistencia de hábitos poco saludables y aumenta el riesgo de molestias musculoesqueléticas.

Implementación de la propuesta

La implementación de la aplicación Posture Reminder: Grow Taller permitió observar cambios significativos en los comportamientos posturales y en el nivel de autorregulación de los estudiantes. Durante las tres semanas de uso, los participantes interactuaron con las funciones principales de la aplicación, tales como alertas de corrección, recordatorios programados, consejos ergonómicos y seguimiento del tiempo de uso. A partir de estas interacciones, emergieron patrones claros que evidencian el impacto inicial de la herramienta en la rutina de estudio.

Desde los primeros días de la intervención se registró una mayor atención espontánea a la postura, especialmente cuando los estudiantes recibían alertas que indicaban una inclinación excesiva del cuello o una posición encorvada de la espalda. Las observaciones no intrusivas realizadas durante este periodo mostraron que, tras los recordatorios, la mayoría realizaba ajustes inmediatos en su postura, lo que refleja un aumento en la capacidad de autocorrección asistida por la tecnología.

Asimismo, se evidenció un incremento progresivo en la frecuencia de pausas activas,

particularmente en aquellos estudiantes que pasaban varias horas frente a la laptop. La aplicación estimuló comportamientos de autocuidado a través de notificaciones que sugerían estiramientos o descansos breves, favoreciendo una mayor conciencia del tiempo de exposición a las pantallas.

Otro resultado destacado fue el grado de compromiso con la herramienta. La mayoría de los estudiantes consultó de forma recurrente los consejos ergonómicos integrados en la aplicación, lo que sugiere un interés creciente por comprender las bases de una postura saludable. Esta interacción voluntaria indica que la app no solo funcionó como recordatorio, sino también como un recurso educativo complementario.

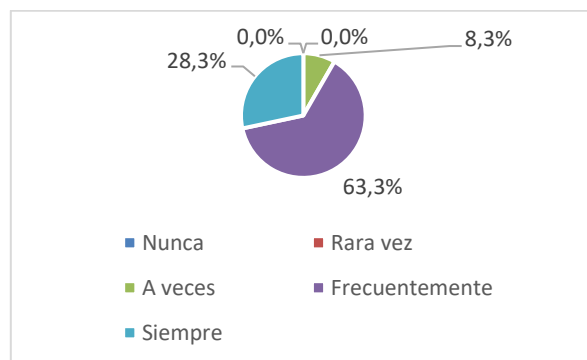
De igual manera, se observó una disminución visible de posturas altamente desfavorables, como la cabeza excesivamente inclinada hacia adelante o la posición completamente encorvada al escribir. Aunque no se eliminaron por completo, estas conductas aparecieron con menor frecuencia conforme avanzaban las semanas de intervención.

Post implementación

La tercera fase del estudio tuvo como propósito evaluar la influencia real de la aplicación *Posture Reminder: Grow Taller* sobre los hábitos posturales, la presencia de molestias físicas y la conciencia ergonómica de los estudiantes después de tres semanas de uso continuo. Para ello, se aplicó nuevamente el cuestionario utilizado en el diagnóstico inicial, lo que permitió comparar cuantitativamente los avances logrados. Estos resultados se complementaron con entrevistas semiestructuradas realizadas a seis docentes expertos en salud y educación, quienes ofrecieron una valoración profesional sobre la pertinencia y el impacto pedagógico de esta herramienta tecnológica.

Figura 4.

Hábitos posturales, Post-test

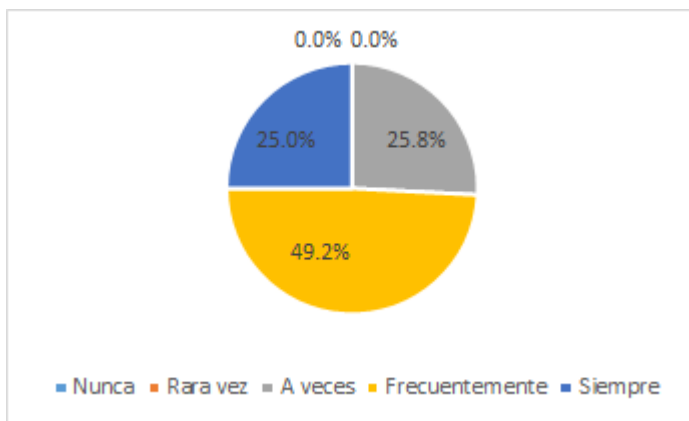


Nota. Resultados de las preguntas correspondientes a la dimensión de hábitos posturales post-intervención.

Los resultados evidencian que ninguno de los estudiantes indicó mantener una postura adecuada “Nunca” o “Rara vez”. En cambio, el 63.3% manifestó adoptar posturas inadecuadas frecuentemente, mientras que el 28.3% afirmó hacerlo siempre. Solo un 8.3% señaló que esto ocurre a veces. Estos porcentajes muestran que más del 90% del estudiantado mantiene posturas desfavorables de manera constante, lo que representa un importante factor de riesgo para la aparición de molestias musculares, especialmente en la zona cervical y lumbar.

Figura 5.

Rutinas académicas y molestias físicas, Post-test

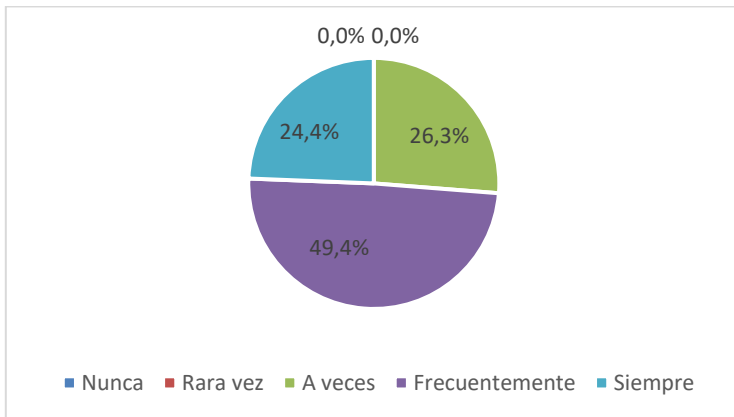


Nota. Resultados de las preguntas correspondientes a la dimensión de rutinas académicas y molestias físicas post-intervención.

En cuanto a la dimensión de rutinas académicas y molestias físicas, los resultados muestran un impacto positivo tras la intervención. El 49.2% de los estudiantes indicó que frecuentemente experimenta una reducción de las molestias físicas, mientras que el 25.8% señaló que esto ocurre a veces. Asimismo, un 25.0% manifestó que la disminución del malestar se presenta siempre. No se registraron respuestas en las categorías “Nunca” ni “Rara vez”. En conjunto, estos datos evidencian que la aplicación contribuyó de manera significativa a reducir el dolor cervical y dorsal asociado al uso prolongado de dispositivos, favoreciendo la realización de pausas activas y la adopción de posturas más adecuadas durante las actividades académicas.

Figura 6.

Conciencia ergonómica, Post-test



Nota. Resultados de las preguntas correspondientes a la dimensión de nivel de conciencia ergonómica post-intervención.

Asimismo, se evidenció una mejora significativa en la dimensión de conciencia ergonómica. Tras la intervención, el 49.4% de los estudiantes indicó ser consciente de su postura frecuentemente, mientras que el 26.3% manifestó que esta conciencia ocurre a veces. Además, un 24.4% afirmó mantener dicha conciencia siempre. No se registraron respuestas en las categorías “Nunca” ni “Rara vez”. Aunque todavía existe un porcentaje que requiere fortalecer el control postural continuo, la tendencia general muestra un avance considerable respecto al pretest, lo que evidencia que la aplicación contribuyó a reforzar la atención sobre la postura y el autocuidado físico.

A continuación, se detalla la síntesis de respuestas expresada por los docentes, los cuales toman el papel de expertos en la materia.

Tabla 1.

Valoración de docentes expertos

Pregunta Orientadora	Síntesis de respuestas de los docentes (6 expertos)
1. ¿El uso de aplicaciones móviles fortalece la educación preventiva en salud?	Todos los docentes coincidieron en que sí. Consideran que las apps acercan la educación preventiva a la rutina diaria, en permiten reforzar la autorregulación y resultan atractivas para estudiantes acostumbrados al entorno digital.
2. Ventajas de implementar	Destacaron su accesibilidad, facilidad de uso, recordatorios

Pregunta Orientadora

Síntesis de respuestas de los docentes (6 expertos)

Posture Reminder: Grow automáticos, capacidad para generar hábitos saludables, y su taller como recurso utilidad para disminuir molestias físicas vinculadas al estudio educativo. Señalaron que combina educación con acción inmediata.

3. Limitaciones o desafíos en su aplicación institucional. Mencionaron la posible saturación de notificaciones, la dependencia de que el estudiante mantenga activa la app, y la falta de políticas institucionales de ergonomía. Sugieren acompañar la app con talleres o campañas.

4. Estrategias para integrar la educación ergonómica en la rutina académica. Propusieron incluir pausas activas dentro de las clases, capacitación docente, módulos breves de ergonomía en las asignaturas, y el uso de la app como parte de actividades guiadas.

5. ¿La herramienta contribuye a una cultura de autocuidado físico? Todos afirmaron que sí. La app promueve responsabilidad personal, sensibiliza sobre la postura, y refuerza conductas preventivas en ambientes digitales que suelen descuidar la ergonomía.

Nota. Resultados agrupados de la entrevista a docentes.

Los resultados cuantitativos fueron respaldados por las entrevistas a docentes expertos, quienes coincidieron en la pertinencia pedagógica de integrar herramientas tecnológicas de autocuidado en el entorno universitario. Resaltaron que la aplicación favorece la formación de hábitos saludables, promueve una cultura de prevención y permite abordar problemáticas posturales que suelen pasar desapercibidas en entornos digitales. Los expertos también reconocieron que la aplicación facilita la autorregulación e incrementa la conciencia corporal, aspectos esenciales para la educación integral del estudiante contemporáneo.

A través de la aplicación de la ficha de observación, en los momentos previo y posterior a la intervención, se registraron las siguientes observaciones:

Tabla 2.

Resumen interpretativo mediante la ficha de observación

Dimensión	Situación antes de la intervención (Pre)	Situación después de la intervención (Post)	Interpretación del cambio
-----------	--	---	---------------------------



Hábitos posturales	Posturas inadecuadas ocasionales, con poca autocorrección y largos periodos en la misma posición.	Mayor detección de malas posturas y ajustes inmediatos tras recibir alertas de la app.	La aplicación fortaleció la autorregulación y estimuló correcciones espontáneas.
Molestias físicas	Molestias cervicales y dorsales esporádicas asociadas al uso prolongado de dispositivos.	Notable disminución del malestar físico y aumento de pausas activas guiadas por recordatorios.	La intervención redujo tensiones musculares y mejoró la gestión del tiempo frente a pantallas.
Conciencia ergonómica	Baja atención a la postura, poco uso de prácticas ergonómicas y escasa motivación preventiva.	Mayor conciencia corporal, aplicación constante de consejos ergonómicos y ajustes voluntarios.	La app y el taller incrementaron la atención sostenida a la ergonomía y al autocuidado.

Nota. Comparación pre y post evidencia mejoras posturales, físicas y ergonómicas a partir de los resultados de la ficha de observación..

Validación de datos

Para la validación cuantitativa se procedió a realizar un Alfa de Cronbach tanto para el pretest como para el posttest. Para determinar la consistencia interna del cuestionario aplicado en el pretest y posttest, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach. En la medición inicial, el instrumento obtuvo un valor de $\alpha = 0.83$, lo que indica un nivel de confiabilidad alto. Posteriormente, en el posttest, el alfa aumentó a $\alpha = 0.86$, manteniéndose dentro del rango de excelente consistencia interna.



4. Discusión

La experiencia con Posture Reminder: Grow Taller muestra que, cuando la tecnología se integra con sentido pedagógico, los estudiantes empiezan a mirar su postura con otros ojos. Al inicio del estudio, muchos asumían que encorvarse frente a la laptop o inclinar demasiado el cuello “era normal” en la vida universitaria. Después de tres semanas de uso de la app y del taller ergonómico, se hizo evidente un cambio: comenzaron a corregirse de forma espontánea, a realizar pausas activas y a hablar entre ellos sobre “no dañarse la espalda tan joven”.

Este giro coincide con lo que se ha observado en otras áreas de la salud. Las revisiones sobre apps para alimentación en jóvenes universitarios muestran que los recordatorios, el seguimiento y los mensajes breves ayudan a tomar decisiones más saludables en el día a día (López Martínez et al., 2024). En nuestro caso, el mismo principio se trasladó al terreno de la postura: no se trató solo de “saber” qué es una buena ergonomía, sino de recibir pequeñas señales en el momento justo para ajustar la conducta.

Algo similar sucede con las intervenciones mHealth que buscan cambiar estilos de vida desde la práctica clínica: su impacto depende de que el dispositivo acompañe a la persona en sus rutinas reales, no en escenarios ideales (Alòs & Puig-Ribera, 2021). En el aula universitaria, la aplicación funcionó como ese acompañante silencioso que recuerda enderezar la espalda justo cuando el cansancio y la concentración llevan a encorvarse.

Las revisiones sobre apps para cambiar conductas relacionadas con actividad física, dieta o consumo de sustancias coinciden en que los mejores resultados aparecen cuando las herramientas son fáciles de usar, ofrecen retroalimentación clara y fomentan la autorregulación (Milne-Ives et al., 2020). Los estudiantes valoraron precisamente esos elementos: la sencillez de las alertas, los consejos concretos y la sensación de controlar ellos mismos su progreso postural.

También es relevante que la intervención no se limitó a “usar una app”, sino que se articuló con un taller, observaciones en el aula y espacios de reflexión. Esta combinación recuerda las propuestas donde las aplicaciones educativas se integran a actividades guiadas para promover mejores hábitos, como ocurre con las apps escolares que fomentan una alimentación saludable (Zambrano-Solórzano et al., 2022).

Finalmente, los docentes que participaron en la validación destacaron que esta experiencia



se alinea con evidencias previas sobre el aporte de las aplicaciones móviles a la salud de los estudiantes universitarios, especialmente en términos de autocuidado y construcción de una cultura preventiva en campus fuertemente digitalizados (Agudelo Calle, 2025).

5. Conclusiones

El uso de Posture Reminder: Grow Taller, combinado con el taller ergonómico, hizo que los jóvenes pasaran de “ni pensar en su espalda” a corregirse de forma casi automática, realizar pausas activas y hablar entre ellos de cuidarse físicamente. No fue solo aprender teoría; la aplicación llevó esos conocimientos a la vida real del aula y al estudio diario frente a la pantalla.

Las alertas, los consejos y el seguimiento en tiempo real ayudaron a los estudiantes a detectar cuándo se encorvaban, cuánto tiempo llevaban sentados y cuándo necesitaban moverse. Esta presencia constante, pero discreta, favoreció el paso de hábitos pasivos a conductas más conscientes, reduciendo molestias cervicales y dorsales y fortaleciendo la idea de que la salud postural es parte de la responsabilidad personal.

No se trató solo de “instalar una aplicación”, sino de acompañarla con una sesión de capacitación, observación sistemática, espacios de reflexión y un programa de actividades dentro del aula. Esta articulación hizo que la herramienta no fuera percibida como algo aislado, sino como parte del proceso formativo, lo que incrementó la motivación, la adherencia y el compromiso de los estudiantes con el cambio de hábitos.

El uso combinado de cuestionarios, fichas de observación, entrevistas a docentes y análisis estadístico permitió entender no solo los números, sino también las experiencias y percepciones de quienes participaron. Gracias a ello, se confirmó que los cambios observados no fueron un efecto pasajero, sino el resultado de un proceso en el que estudiantes y docentes se reconocieron como protagonistas de la construcción de una cultura de ergonomía y autocuidado en la universidad.

Los hallazgos del estudio evidenciaron que el uso de aplicaciones móviles orientadas al cuidado postural puede integrarse de manera natural a la dinámica académica universitaria, favoreciendo la adopción de prácticas de autocuidado en estudiantes que desarrollan gran parte de sus actividades frente a pantallas.





Conflicto de Intereses

Los autores declaran que este estudio no presenta conflictos de intereses y que por tanto, se ha seguido de forma ética los procesos adaptados por esta revista, afirmando que este trabajo no ha sido publicado en otra revista de forma parcial o total.

Referencias Bibliograficas

- Agudelo Calle, A. (2025). Aportes de las aplicaciones móviles a la salud de estudiantes universitarios en Medellín. *Anagramas: Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 24(47). <https://doi.org/10.22395/angr.v24n47a10>
- 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(Supl. 1), 100122. <https://doi.org/10.1016/j.appr.2021.100122>
- Carrión, C., Arroyo Moliner, L., Castell, C., Puigdomènech, E., Gómez, S. F., Domingo, L., & Espallargues, M. (2016). Utilización del teléfono móvil para el fomento de hábitos saludables en adolescentes: Estudio con grupos focales. *Revista Española de Salud Pública*, 90, e1–e13. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100422
- Díaz-Vicario, A., Mercader Juan, C., & Gairín Sallán, J. (2020). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), e07. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- Duarte-Hueros, A., & Delgado-Morales, C. (2022). Aplicaciones móviles de calidad que promueven hábitos saludables en menores: Panorama actual en España. *EDMETIC*, 11(1), 1–20. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.13832>
- Galindo Morales, G., Lalana Josa, M. P., Sola Martínez, M. B., & Sola Antón, J. (2010). Aprendizaje de hábitos posturales y de ejercicio físico saludables en niños sanos con problemas leves de columna vertebral. *Pediatría Atención Primaria*, 12(46), 295–304. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322010000300004
- Gálvez-León, G. E., & Rivera-Muguerza, J. P. (2021). Educar para la salud como motor de cambio social en el estilo de vida. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(9), 116–131. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050909>
- Granda Granda, A. V., Frías Moyón, J. R., Allauca Caisaguano, D. L., & Valencia Vargas, S. E. (2025). El impacto del uso excesivo de pantallas en el aprendizaje de los estudiantes en entornos educativos modernos. *Reincisol*, 4(7), 4456–4482. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)4456-4482](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)4456-4482)
- Gutiérrez-Sanhueza, C. (2023). Uso de aplicaciones móviles para la práctica de ejercicio físico en estudiantes técnico-profesionales del área de actividad física y deportes en la Región de Ñuble. *Revista Chilena de Rehabilitación y Actividad Física*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.32457/real2.2357>
- Lamiña Chávez, J. S. (2025). La tecnología y el sedentarismo en estudiantes de Bachillerato. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 1013–1033.





<https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9684>

- López Martínez, E., González Díaz, C., & Fortanet van Assendelft de Coningh, C. (2024). Jóvenes universitarios, alimentación y aplicaciones móviles: Una revisión de estudios. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-950>
- Lozano-Estrada, J. C., Duran-Llano, K. L., & Mucha-Hospinal, L. F. (2025). Kit fitapps del móvil para incrementar nivel de actividad física en estudiantes de secundaria. *Episteme Koinonía*, 8(esp1), 111–130. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.4415>
- Mesías Palacios Zumba, E., Posso Pacheco, R. J., Barba Miranda, L. C., & Paz Viter, B. S. (2022). Educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda bajo el enfoque “integración escuela comunidad desde el área de Educación Física”. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(2), 215–228. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522022000200758
- Milne-Ives, M., Lam, C., De Cock, C., Van Velthoven, M. H., & Meinert, E. (2020). Mobile apps for health behavior change in physical activity, diet, drug and alcohol use, and mental health: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(3), e17046. <https://doi.org/10.2196/17046>
- Palacios, C. (2020). Uso de aplicaciones móviles para intervenciones nutricionales. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 33(2), 103–111. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000200177
- Portela-García, C. A., & Vidarte-Claros, A. (2021). Niveles de actividad física y gasto frente a pantallas en escolares: Diferencias de edad y género. *Universidad y Salud*, 23(3), 223–232. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.232>
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29–47. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18884>
- Reguera Rodríguez, R., Socorro Santana, M. de la C., Jordán Padrón, M., García Peñate, G., & Saavedra Jordán, L. M. (2018). Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *Revista Médica Electrónica*, 40(3), 742–751. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026
- San Mauro Martín, I., González Fernández, M., & Collado Yurrita, L. (2014). Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables: Análisis y consecuencia de una tendencia al alza. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 15–24. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7398>
- Suárez Cagua, J. G., & Rosales Sánchez, D. E. (2025). Uso de aplicaciones móviles para la promoción de hábitos saludables y prevención de enfermedades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 7103–7117. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17434
- Villa-Díaz, K. G., Loya-Martínez, J., Villarreal-Ríos, E., Escorcía-Reyes, V., Galicia-Rodríguez, L., & Carballo-Santander, E. (2023). Asociación entre nivel de conocimiento sobre higiene postural, satisfacción laboral e incapacidad prolongada en pacientes con lumbalgia. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 69(270), 33–45. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2023000100005>
- Wong Martínez, T., Alcántara Paisán, F. de la C., Alemán Hernández, F., Rodríguez Miyares, M.,





Hernández Rodríguez, M., & Riera Vázquez, W. (2022). Intervención educativa desde un círculo de interés en enseñanza primaria para promover la higiene postural. *EDUMECENTRO*, 14(3), 289–302. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100070

