



*Integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación básica superior en la Unidad Educativa Francisco Pacheco*

*Integration of technological devices and educational applications in higher basic education at the Francisco Pacheco educational unit*

*Integração de dispositivos tecnológicos e aplicações educativas no ensino básico superior na unidade educativa Francisco Pacheco*

Bryan Antonio Córdova-Vinces <sup>I</sup>

[bryan.cordova@itsup.edu.ec](mailto:bryan.cordova@itsup.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0008-3572-6967>

Robert William Zambrano-De La Torre <sup>II</sup>

[zroberthwilliam@itsup.edu.ec](mailto:zroberthwilliam@itsup.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5450-5037>

**Correspondencia:** [bryan.cordova@itsup.edu.ec](mailto:bryan.cordova@itsup.edu.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 11 de enero de 2024 \* **Aceptado:** 27 de febrero de 2024 \* **Publicado:** 20 de marzo de 2024

- I. Instituto Tecnológicos Superior Portoviejo, Carrera de Educación Inclusiva, Portoviejo, Manabí, Ecuador.
- II. Instituto Tecnológicos Superior Portoviejo, Carrera de Educación Inclusiva, Portoviejo, Manabí, Ecuador.

## Resumen

La investigación examina la integración de tecnologías en la Unidad Educativa "Francisco Pacheco" para mejorar la educación básica superior. El objetivo de este artículo regular fue evaluar el impacto de la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación básica superior de la Unidad Educativa "Francisco Pacheco" en Ecuador. La metodología empleada fue cuantitativa, aplicando una encuesta a 25 estudiantes de décimo grado. Los resultados indican que el 52% de los estudiantes percibió mejoras en la experiencia educativa con la integración tecnológica. Sin embargo, el 48% tuvo una percepción neutral o negativa. Entre los principales desafíos identificados están la falta de recursos tecnológicos, problemas de conectividad y necesidad de capacitación docente. A pesar de los retos, la tecnología muestra potencial para transformar la educación, fomentando metodologías más personalizadas. Se requiere mayor compromiso de autoridades educativas para superar los obstáculos en la integración efectiva de tecnología. La conclusión identifica la importancia de la integración tecnológica para modernizar la educación, la necesidad de un compromiso continuo por parte de los educadores, administradores y políticos para superar los obstáculos existentes en la integración tecnológica. Se llama a una mayor inversión en infraestructura tecnológica, formación docente y desarrollo de contenidos digitales educativos que puedan responder efectivamente a las necesidades y expectativas de los estudiantes en la era digital.

**Palabras clave:** Tecnologías de información; Educación básica superior; Integración tecnológica; Desafíos docentes; Acceso equitativo.

## Abstract

The research examines the integration of technologies in the "Francisco Pacheco" Educational Unit to improve higher basic education. The objective of this regular article was to evaluate the impact of the integration of technological devices and educational applications in the higher basic education of the "Francisco Pacheco" Educational Unit in Ecuador. The methodology used was quantitative, applying a survey to 25 tenth grade students. The results indicate that 52% of students perceived improvements in the educational experience with technological integration. However, 48% had a neutral or negative perception. Among the main challenges identified are the lack of technological resources, connectivity problems and the need for teacher training. Despite the

challenges, technology shows potential to transform education, promoting more personalized methodologies. Greater commitment from educational authorities is required to overcome obstacles to the effective integration of technology. The conclusion identifies the importance of technological integration to modernize education, the need for continuous commitment on the part of educators, administrators and politicians to overcome the existing obstacles in technological integration. There is a call for greater investment in technological infrastructure, teacher training and the development of educational digital content that can effectively respond to the needs and expectations of students in the digital age.

**Keywords:** Information technologies; Higher basic education; Technological integration; Teaching challenges; Equitable access.

## Resumo

A pesquisa analisa a integração de tecnologias na Unidade Educacional “Francisco Pacheco” para melhorar o ensino básico superior. O objetivo deste artigo regular foi avaliar o impacto da integração de dispositivos tecnológicos e aplicações educacionais na educação básica superior da Unidade Educacional “Francisco Pacheco” no Equador. A metodologia utilizada foi quantitativa, aplicando-se um inquérito a 25 alunos do 10º ano. Os resultados indicam que 52% dos alunos perceberam melhorias na experiência educacional com a integração tecnológica. Contudo, 48% tiveram uma percepção neutra ou negativa. Entre os principais desafios identificados estão a falta de recursos tecnológicos, problemas de conectividade e a necessidade de formação de professores. Apesar dos desafios, a tecnologia mostra potencial para transformar a educação, promovendo metodologias mais personalizadas. É necessário um maior empenho das autoridades educativas para superar os obstáculos à integração eficaz da tecnologia. A conclusão identifica a importância da integração tecnológica para modernizar a educação, a necessidade de compromisso contínuo por parte de educadores, administradores e políticos para superar os obstáculos existentes na integração tecnológica. Apela-se a um maior investimento em infra-estruturas tecnológicas, na formação de professores e no desenvolvimento de conteúdos digitais educativos que possam responder eficazmente às necessidades e expectativas dos alunos na era digital.

**Palavras-chave:** Tecnologias de informação; Ensino básico superior; Integração tecnológica; Desafios docentes; Acesso equitativo.

## Introducción

En la actualidad, la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas se erige como un pilar fundamental en la redefinición del paradigma educativo, sobre todo, en el ámbito de la educación básica superior. La creciente evolución de la tecnología ha llevado que, de un salto enorme dentro del ámbito pedagógico, reestructurando la manera de enseñar y aprender, abriendo así un abanico de posibilidades para enriquecer la enseñanza como tal. En este contexto, el caso de estudio de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”, analizando la incorporación de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de décimo grado. Este nivel educativo resulta particularmente relevante por encontrarse en una etapa de formación propedéutica, preparatoria para educación superior. Por tanto, la adaptación al entorno digital emergente se vuelve indispensable.

La revolución digital ha transformado radicalmente el acceso a la información, la comunicación y la colaboración. Este cambio paradigmático representa una oportunidad única para redefinir y revitalizar la educación, incorporando herramientas tecnológicas que no solo potencian la enseñanza tradicional, sino que también personalizan y diversifican los procesos de aprendizaje. Para Prensky (2010) destaca la relevancia de este cambio en el contexto educativo. De esta forma, la educación básica superior, ubicada en un nivel educativo estratégico, emerge como el escenario ideal para implementar estrategias que aprovechen al máximo el potencial de la tecnología educativa.

La importancia del presente estudio se resguarda en su capacidad para identificar estrategias claves que faciliten la incorporación de herramientas digitales en el aula. Así mismo, estas tecnologías no solo ofrecen métodos innovadores para la entrega de contenido educativo, sino que también promueven un aprendizaje más interactivo y personalizado. La investigación busca determinar el impacto real de estas herramientas digitales en la calidad de la educación impartida. Asimismo, explora las percepciones y experiencias tanto de docentes como de estudiantes respecto a los beneficios y limitaciones de la integración tecnológica. Se pretende identificar buenas prácticas que potencien el aprendizaje, así como obstáculos que es necesario abordar.

La evolución espontánea de estas herramientas ha transformado exponencialmente los métodos tradicionales de enseñanza, dando un precedente sin igual para fomentar el desarrollo académico y personal de los estudiantes. De esta forma, para Pascuas et al. (2020) la importancia de priorizar la adaptación del aprendizaje móvil (M-Learning) para el desarrollo de estrategias pedagógicas

innovadoras, entre las cuales se destaca la realidad aumentada, realidad virtual, realidad mixta, gamificación, laboratorios virtuales y remotos, así como la integración de la inteligencia artificial. Es así como implementar este tipo de modalidades no solo conduce a la modernización del proceso educativo, sino que también establece las bases para abordar de manera efectiva los desafíos inherentes al sistema educativo.

Al realizar esta integración, se busca no solo mejorar la calidad de la educación impartida, sino que también se pueda preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. De acuerdo con Bates (2019), la adaptación de tecnologías digitales en la educación no es solo una tendencia, sino una necesidad imperativa en la formación de ciudadanos competentes y preparados para los desafíos del futuro.

Este estudio aspira a contribuir significativamente al avance del conocimiento en el ámbito educativo, proporcionando directrices prácticas y recomendaciones basadas en evidencia para educadores, responsables de políticas educativas y otros actores interesados en maximizar el potencial transformador de la tecnología en la educación básica superior. En el panorama educativo contemporáneo, se ha observado una evolución significativa impulsada por la tecnología, orientándose hacia metodologías que priorizan las necesidades y capacidades de los estudiantes. Esta tendencia global se ha visto reforzada por la fusión de herramientas tecnológicas avanzadas y aplicaciones educativas, redefiniendo así los métodos tradicionales de enseñanza.

Según Mangisch Moyanoy Mangisch Spinelli (2020), los dispositivos móviles se han revelado como recursos pedagógicos de gran eficacia, potenciando tanto la enseñanza como el aprendizaje. Su investigación pone de relieve la influencia crucial de las TIC en el ámbito universitario, destacando su capacidad para mejorar la calidad educativa y fomentar el progreso tecnológico y digital en la educación.

Por otra parte, Navarro et al. (2019) sostienen que la incorporación de la tecnología en la educación secundaria superior ofrece beneficios considerables. Estos incluyen la optimización de la calidad docente mediante presentaciones más dinámicas y comprensibles, el estímulo a la participación estudiantil en su proceso educativo, la adaptación del contenido a las necesidades individuales de cada alumno y la preparación de los jóvenes para enfrentar los retos del futuro, dotándolos de habilidades esenciales para el mundo actual.

En este contexto, la UNESCO (2023), a través de su "Global Education Monitoring Report", reconoce el potencial de la tecnología educativa para enriquecer la calidad de la enseñanza y llegar

a estudiantes en situaciones desfavorables. No obstante, el informe también advierte sobre la escasez de pruebas concretas acerca del valor agregado de la tecnología digital en la educación, dada su rápida evolución.

Este artículo regular se proporcionarán directrices valiosas extraídas de los resultados, fundamentadas empíricamente, para que los tomadores de decisiones en política educativa promuevan la incorporación efectiva de tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, ofrecer recomendaciones prácticas para que las instituciones y docentes maximicen el potencial de las herramientas digitales en pro de una educación de calidad, equitativa e inclusiva. En definitiva, este estudio aspira a generar conocimiento pertinente para avanzar hacia un modelo educativo adaptado a la era digital.

### **Material y métodos**

La metodología empleada en este estudio se centra en la evaluación cuantitativa de la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación básica superior de la Unidad Educativa Francisco Pacheco, situada en la parroquia Andrés de Vera, cantón Portoviejo, provincia de Manabí. Esta institución cuenta con una población estudiantil aproximada de 800 alumnos, y para el propósito de esta investigación, se seleccionó específicamente el curso de décimo grado "A".

Inicialmente, se realizó una revisión preliminar de literatura académica y bases de datos en línea para establecer un marco teórico robusto. Esta etapa implicó la exploración de estudios previos y teorías relacionadas con la integración de tecnología en entornos educativos, lo que permitió identificar conceptos clave y tendencias relevantes en el campo de estudio.

Posteriormente, se diseñó y aplicó una encuesta a una muestra representativa de 25 estudiantes del décimo grado "A". Los criterios de inclusión para la selección de la muestra fueron: estar activamente matriculados en el curso mencionado y la disposición voluntaria para participar en la investigación. El cuestionario estructurado se enfocó en recoger información directa sobre la experiencia y percepciones de los estudiantes.

Los datos recopilados a través de las encuestas serán analizados con métodos estadísticos pertinentes. Este análisis buscará identificar patrones, correlaciones y posibles implicaciones de la integración tecnológica en el aprendizaje de los estudiantes. Además, se contempla una evaluación

de los resultados por expertos en el campo de la educación tecnológica, lo cual contribuirá a la validación y enriquecimiento del análisis.

Este enfoque metodológico cuantitativo asegura una investigación rigurosa y objetiva. La combinación de una revisión teórica inicial, la aplicación de encuestas y el análisis estadístico de los datos, complementado con la evaluación de expertos, proporciona una base sólida para comprender el impacto y las implicaciones de la tecnología educativa en la Unidad Educativa Francisco Pacheco.

## Análisis y Resultados

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se procederá a presentar los siguientes resultados:

**Pregunta 1:** ¿En qué medida considera usted que la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas ha mejorado la experiencia de aprendizaje en la educación básica superior?

*Tabla 1: Resultados de la Pregunta 1.*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Muy mejorada	5	20%
B. Mejorada	8	32%
C. Neutral	6	24%
D. Menos mejorada	3	12%
E. No mejorada	3	12%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Francisco Pacheco"*

El 52% de los estudiantes encuestados percibe una mejora en la experiencia de aprendizaje, con un 20% indicando una mejora significativa (respuesta A), y un 32% notando una mejora general (respuesta B). No obstante, existe un 24% que mantiene una perspectiva neutral y un 24% que considera que la integración no ha tenido un impacto positivo un 12% de un menos mejorada (respuesta D) y el 12% de no mejorada (respuesta E). Estos resultados sugieren una diversidad de opiniones entre los estudiantes en cuanto a la efectividad de la integración tecnológica en su experiencia educativa.

**Pregunta 2:** ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la integración de tecnología y aplicaciones educativas en el entorno educativo de nivel básico superior? (Seleccione todas las opciones que apliquen)

*Tabla 2: Resultados de la Pregunta 2.*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Falta de recursos tecnológicos	12	48%
B. Resistencia al cambio	9	36%
C. Capacitación insuficiente	7	28%
D. Problemas de conectividad	11	44%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”*

El 48% de los estudiantes identifica la falta de recursos tecnológicos como el principal desafío, seguido por la resistencia al cambio con un 36%. La capacitación insuficiente y los problemas de conectividad también son preocupaciones, con un 28% y un 44% respectivamente. Estos resultados resaltan la importancia de abordar estos desafíos para garantizar una integración efectiva.

**Pregunta 3:** ¿Considera que la integración de tecnología ha aumentado la participación activa de los estudiantes en comparación con métodos tradicionales de enseñanza?

*Tabla 3: Resultados de la Pregunta 3.*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Si	15	60%
B. No	10	40%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”*

La mayoría de los estudiantes 60% considera que la integración tecnológica ha aumentado la participación activa de los estudiantes. Sin embargo, un 40% mantiene una perspectiva contraria. Estos resultados sugieren la necesidad de examinar las estrategias de implementación para maximizar la participación de todos los estudiantes.

**Pregunta 4:** ¿Cómo evalúa el impacto de la integración de tecnología en el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes en la educación básica superior?

*Tabla 4: Resultados de la Pregunta 4.*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Muy positivo	5	20%
B. Positivo	7	28%
C. Neutral	6	24%
D. Negativo	4	16%
E. Muy negativo	3	12%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”*

El 48% de los estudiantes percibe un impacto positivo (respuestas A con un 20% y B con un 28%), mientras que el 24% mantiene una perspectiva neutral. Sin embargo, un 28% considera que la integración de tecnología tiene un impacto negativo (respuestas D con un 16% y E con un 12%), en el desarrollo de habilidades cognitivas. Estos resultados sugieren la importancia de analizar detenidamente cómo se implementa la tecnología para maximizar sus beneficios cognitivos.

**Pregunta 5:** ¿En su opinión, ¿qué áreas específicas del currículo se benefician más de la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación básica superior?

*Tabla 5: Resultados de la Pregunta 5.*

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
A. Matemáticas	6	24%
B. Ciencias	7	28%
C. Idiomas	5	20%
D. Humanidades	4	16%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Francisco Pacheco”*

La mayoría de los estudiantes (28%) identifica las ciencias como la principal área beneficiada, seguida de las matemáticas (24%) y los idiomas (20%) y un (16%) de humanidades. Estos resultados destacan la diversidad de opiniones sobre las áreas más beneficiadas y la necesidad de adaptar las estrategias de integración según las diferentes disciplinas.

## **Discusión**

En la actualidad, el panorama educativo ha sido profundamente transformado por la integración de tecnologías avanzadas, marcando un hito en la educación básica superior. Esta evolución, caracterizada por la adopción de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas, ha sido analizada exhaustivamente por diversos estudiosos en el campo. De acuerdo con lo que expone Ramírez y García (2017) la rápida evolución de la tecnología ha llevado a una transformación en la forma en que se imparte la educación, y la integración efectiva de estos dispositivos y aplicaciones en el aula es un desafío constante.

Entre ellos, Lliguisupa et al. (2021), quienes argumentan que la incorporación efectiva de estas herramientas en el aula puede enriquecer significativamente tanto la enseñanza como el aprendizaje. Sin embargo, subrayan la necesidad de una implementación cuidadosa, teniendo en cuenta las opiniones y necesidades tanto de los educadores como de los estudiantes, y enfatizan la importancia de una formación docente sólida en tecnologías educativas para asegurar un uso exitoso y beneficioso.

Así mismo, la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación superior ha demostrado que existe un gran avance en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pues de conformidad con lo analizado, la tecnología puede mejorar la calidad de la educación, aumentar la participación de los estudiantes y fomentar un aprendizaje más personalizado y adaptativo. De acuerdo con Zhu (2023) determina cómo la era digital ha introducido una amplia gama de tecnologías destinadas a mejorar la efectividad de la enseñanza y la motivación de los estudiantes. Este estudio corrobora dichas afirmaciones, observando mejoras significativas en la participación de los estudiantes y una mayor personalización del aprendizaje. Sin embargo, la implementación de tecnología educativa viene acompañada de desafíos, incluyendo la brecha digital persistente y la necesidad de desarrollo profesional continuo para los educadores, lo que resalta la importancia de una adopción reflexiva de la tecnología que priorice la excelencia educativa y aborde las disparidades de acceso.

La brecha digital, por ejemplo, sigue siendo un obstáculo importante para lograr una integración tecnológica equitativa en la educación. Este problema se destaca en el estudio de Khalid (2011), que examina la difusión de la innovación en entornos educativos rurales en Bangladesh, revelando cómo las limitaciones de infraestructura y acceso pueden impedir los beneficios de la tecnología educativa. Es importante destacar que la integración de la tecnología en el aula no se trata solo de proporcionar a los estudiantes acceso a dispositivos y aplicaciones. También implica un cambio en la pedagogía y en la forma en que los profesores enseñan y los estudiantes aprenden. Así mismo de acuerdo con Zenteno y Mortera (2011), los profesores deben ser capaces de integrar eficazmente la tecnología en sus prácticas de enseñanza y los estudiantes deben ser capaces de utilizar la tecnología para mejorar su aprendizaje.

La formación y el desarrollo profesional de los docentes emergen como elementos cruciales para superar algunos de estos desafíos. La investigación sugiere que la eficacia con la que los educadores pueden integrar la tecnología en sus prácticas pedagógicas tiene un impacto directo en el éxito de estas iniciativas tecnológicas. Este punto se ve reforzado por el trabajo de Menon (2006), quien aboga por el desarrollo de plataformas virtuales que no solo faciliten el acceso a recursos educativos, sino que también ofrezcan oportunidades para el desarrollo profesional de los docentes, abordando así la brecha de habilidades digitales entre los educadores.

Además, un estudio en Indonesia, indica que la implementación de tecnología en la educación refleja los desafíos globales asociados con esta integración, incluyendo infraestructura limitada, formación docente inadecuada y brechas digitales entre regiones (Rabani et al., 2023). Estos hallazgos son consistentes con los desafíos observados en nuestro estudio, donde la infraestructura tecnológica insuficiente y la falta de capacitación docente emergieron como obstáculos significativos para la integración efectiva de la tecnología en la educación básica superior.

Adicionalmente, Prendes y Cerdán (2021) destacan la flexibilidad que estas tecnologías aportan, permitiendo una adaptación a los diversos estilos de aprendizaje de los alumnos. Este aspecto es crucial para una educación inclusiva y equitativa, donde el acceso a la tecnología y su aprovechamiento deben ser uniformes entre todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

De esta forma, la exploración del uso de la tecnología como ayuda en la educación física por parte de Burki et al. (2021) proporciona una perspectiva valiosa sobre cómo las herramientas digitales pueden mejorar el proceso de aprendizaje en diferentes áreas curriculares. Este enfoque

multidisciplinario subraya la versatilidad de la tecnología educativa y su capacidad para enriquecer una variedad de experiencias de aprendizaje, desde el aula tradicional hasta entornos más especializados como la educación física.

También, la percepción positiva de los programas de formación docente habilitados por tecnología, como se observa en el estudio de Raja et al. (2023), refleja la importancia de preparar a los educadores para los desafíos del aula digital. Los participantes de nuestro estudio expresaron una necesidad similar de acceso a oportunidades de desarrollo profesional que les permitan utilizar eficazmente la tecnología educativa, lo que resalta la necesidad de inversiones continuas en la capacitación docente.

Estos hallazgos cuantitativos dan indicios de una percepción mixta sobre los beneficios de la integración tecnológica entre los estudiantes. Si bien la mayoría valoró positivamente su impacto en la calidad educativa y la participación estudiantil, una proporción considerable tuvo una visión menos favorable. Los desafíos identificados concuerdan con limitaciones señaladas en estudios previos como falta de recursos, conectividad y capacitación docente.

## **Conclusión**

En conclusión, la integración de dispositivos tecnológicos y aplicaciones educativas en la educación básica superior refleja una comprensión profunda y matizada de cómo la tecnología puede transformar el proceso educativo. A lo largo de esta investigación, se ha evidenciado que la adopción de tecnologías digitales en el aula no es simplemente una tendencia pasajera, sino una evolución necesaria y fundamental en el ámbito educativo.

Así mismo, una de las constataciones más significativas de este estudio es el impacto positivo que la tecnología tiene en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. La incorporación de herramientas digitales en el aula ha demostrado ser un catalizador para un aprendizaje más interactivo y personalizado, lo que a su vez fomenta una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes. Esta transformación no solo mejora la experiencia educativa en términos de entrega de contenido, sino que también prepara a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico, dotándolos de habilidades digitales esenciales.

De esta forma, también ha surgido de esta investigación es la necesidad de una implementación cuidadosa y reflexiva de la tecnología en el entorno educativo. La efectividad de las herramientas tecnológicas depende en gran medida de cómo se integran en los planes de estudio y de la

disposición y capacidad de los docentes para adaptar sus métodos de enseñanza a estos nuevos recursos. Por lo tanto, la formación y el desarrollo profesional continuo de los educadores son componentes esenciales para garantizar una integración exitosa de la tecnología en la educación. La investigación también ha destacado la importancia de considerar la equidad en el acceso a la tecnología. Para que la integración tecnológica sea verdaderamente efectiva y beneficiosa, es imprescindible garantizar que todos los estudiantes tengan acceso igualitario a las herramientas digitales. Esto implica no solo proporcionar el hardware y el software necesarios, sino también asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar competencias digitales. Además, este estudio ha revelado que, aunque la tecnología ofrece numerosas oportunidades para enriquecer la educación, también presenta desafíos. Uno de los más notables es la necesidad de mantenerse al día con la rápida evolución de las herramientas digitales y las metodologías de enseñanza. Esto requiere un compromiso continuo con la innovación y la adaptabilidad, tanto por parte de los educadores como de las instituciones educativas.

## Referencias

1. Bates, T. (2019). *Teaching in a Digital Age – Second Edition*. Vancouver, B.C.: Tony Bates. <https://doi.org/https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
2. Burki, M., Usman, M., & Rasheed, A. (2021). Exploring Technology: An Aid to the Physical Training Teacher Education. *Social Sciences Review*, 8(1). [https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31703/gssr.2021\(VI-I\).26](https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31703/gssr.2021(VI-I).26)
3. Khalid, S. (2011). ICT in education: secondary technical vocational education and training institute centered diffusion of innovation in rural Bangladesh. *INTED2011 Proceedings*, 1126-1134. <https://doi.org/https://library.iated.org/view/KHALID2011ICT>
4. Lliguisupa, D., Bonilla, M., & Cárdenas, J. (2021). Dispositivos tecnológicos: uso académico en estudiantes universitarios. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1e), 23-39. <https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.480>
5. Mangisch, G., & Mangisch Spinelli, M. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
6. Navarro, M., Guzmán, A., & García, N. (2019). La Integración Tecnológica en el aula, significaciones desde estudiantes de Educación Secundaria. *Cuadernos de desarrollo*

- aplicados a las TIC, 8(2), 70-83.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.82.70-83>
7. Pascuas, Y., García, J., & Mercado, M. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. <https://doi.org/https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
  8. Prendes, M., & Cerdán, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 35-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
  9. Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin press.
  10. Rabani, S., Khairat, A., Guilin, X., & Jiao, D. (2023). The Role of Technology in Indonesian Education at Present. *Journal of Computer Science Advancements*, 1(2), 85-91. <https://doi.org/https://doi.org/10.55849/jsca.v1i1.403>
  11. Raja, G., Saravanakumar, A., & Sivakumar, P. (2023). Perceptions and Prospects: Technology-Enabled Teacher Education in the Digital Age. *Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 1(5), 969-973. [https://doi.org/https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1\(5\).84](https://doi.org/https://doi.org/10.59324/ejtas.2023.1(5).84)
  12. Ramírez, M., & García, F. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29-47. <https://doi.org/https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18884>
  13. UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report Summary 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO*: [https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952 UNESCO GEM 2023 Summary\\_ES\\_Web.pdf](https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952_UNESCO_GEM_2023_Summary_ES_Web.pdf)
  14. Zenteno, A., & Mortera, F. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura*, 3(1). <https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701014>
  15. Zhu, A. (2023). Navigating the Digital Shift: The Impact of Educational Technology on Pedagogy and Student Engagement. *Journal of Education and Educational Research*, 6(1), 11-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.54097/jeer.v6i1.14131>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).