

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1931>

Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la educación: estado actual de docentes y estudiantes

Impact of information and communication technologies in education:
current status of teachers and students

Daniel Alexander Patiño Vásquez

dpatinov@est.ups.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7286-7872>

Universidad Politécnica Salesiana

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 22 de marzo de 2024. Aceptado para publicación: 08 de abril de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha alterado la forma en que se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje, ocasionando modificaciones sustanciales en la interacción entre los educadores y los alumnos. No obstante, este proceso también conlleva desafíos relacionados con la equidad, la privacidad y la igualdad de oportunidades educativas. El propósito central del presente estudio fue examinar cómo las TIC afectan en el rendimiento y la dedicación en profesores y estudiantes de acuerdo al uso de la misma. Para llevar a cabo esta investigación, se implementó una metodología cuantitativa mediante una encuesta dirigida a docentes y estudiantes. Los resultados señalaron que la integración de las TIC ha modificado las estrategias pedagógicas, incentivando la participación activa de los estudiantes, por otro lado, también se ha evidenciado desafíos como la brecha digital y la carencia de formación tanto para docentes como para estudiantes en la correcta utilización de estas tecnologías. Se concluye que, para una aplicación eficaz de las TIC en la educación, es esencial abordar factores críticos como la capacitación y brecha digital, que obstaculiza el acceso equitativo a herramientas tecnológicas, dispositivos y conectividad. A pesar de los obstáculos, la familiaridad con las herramientas digitales sugiere una disposición generalizada para incorporar la tecnología en la educación, lo que podría mejorar la experiencia educativa a medida que más docentes se capaciten en su uso.

Palabras clave: educación, tecnologías, estrategias pedagógicas, comunicación digital, brecha digital

Abstract

The introduction of Information and Communication Technologies (ICTs) in education has altered the way in which teaching and learning is carried out, causing substantial modifications in the interaction between educators and students. However, this process also brings with it challenges related to equity, privacy and equality of educational opportunities. The central purpose of the present study was to examine how ICTs affect performance and engagement in teachers and students according to their use of ICTs. To carry out this research, a quantitative methodology was implemented by means of a survey directed to teachers and students. The results indicated that the integration of ICT has modified pedagogical strategies, encouraging the active participation of students; on the other hand, challenges such as the digital divide and the lack of training for both teachers and students in the correct use of these technologies have also been evidenced. It is concluded that, for an effective application of ICTs

in education, it is essential to address critical factors such as training and the digital divide, which hinders equitable access to technological tools, devices and connectivity. Despite the obstacles, familiarity with digital tools suggests a widespread willingness to incorporate technology into education, which could improve the educational experience as more teachers become skilled in their use.

Keywords: education, technologies, pedagogical strategies, digital communication, digital divide

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Patiño Vásquez, D. A. (2024). Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la educación: estado actual de docentes y estudiantes. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 1004 – 1021.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1931>

INTRODUCCIÓN

En la era actual, marcada por avances tecnológicos y una interconexión global sin precedentes, la educación ha experimentado una metamorfosis profunda gracias a la integración de la tecnología. La fusión entre el mundo digital y el entorno educativo ha dado lugar a un cambio paradigmático en la forma en que docentes y estudiantes abordan el aprendizaje. Esta revolución tecnológica en la educación no solo ha traído consigo una nueva gama de herramientas y recursos, sino que también ha redefinido la manera en que se concibe la enseñanza y el proceso de adquisición de conocimientos.

En este análisis de la importancia de la tecnología en la educación, es crucial sopesar cuidadosamente tanto sus beneficios como sus desventajas. Si bien la tecnología ha mejorado significativamente la forma en que docentes y estudiantes interactúan con el aprendizaje, es esencial abordar los problemas de equidad, privacidad y desarrollo de habilidades sociales que pueden surgir como resultado de su adopción. En última instancia, encontrar el equilibrio adecuado entre la tecnología y la experiencia educativa tradicional es esencial para garantizar que la educación siga siendo un proceso integral y enriquecedor en la era digital.

Según menciona Stalin Suasnabas Pacheco et al. (2020), en la era de la globalización y el rápido avance de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), la investigación y la actualización de conocimientos se han vuelto indispensables en todos los ámbitos de la vida humana. Aunque disponer de información en un solo clic parece sencillo, la realidad es que el acceso a una gran cantidad de información plantea el desafío de saber cómo utilizarla adecuadamente. Este desafío se presenta de manera especial en la educación actual.

Ser docente implica no sólo transmitir conocimientos, sino también ser educado, ya que los facilitadores del conocimiento deben estar en constante aprendizaje. Los docentes desempeñan un papel destacado en el desarrollo de competencias pedagógicas para lograr una educación efectiva, según menciona Olivera et al. (2023), los docentes deben adaptarse a la evolución tecnológica y desarrollar habilidades digitales para ofrecer una educación de calidad que responda a las necesidades de la sociedad actual. La capacitación docente en el uso de las TIC no solo es esencial para mejorar las prácticas en el aula, sino que también contribuye al desarrollo profesional de los mismos y, en última instancia, a la calidad de la educación. A pesar de ser algo bueno el uso de las herramientas tecnológicas se debe tener en cuenta la vigilancia y dependencia de esta, debido que puede ser utilizado como un bien estudiantil pero a la vez se puede transformar en un distractor, y el uso excesivo de dichas herramientas lo que puede causar alejamiento social y por lo cual interviene el factor de adaptación social, las herramientas tecnológicas son muy buenas y eficaz pero depende del uso que se les dé a las mismas (Rodríguez Parrales et al., 2021).

Aún no se ha determinado si la plena integración de la tecnología en la educación ha alcanzado su punto máximo. Si bien se ha sido testigo de avances significativos en la adopción de herramientas tecnológicas en los entornos educativos, todavía hay desafíos y aspectos por explorar. La educación del futuro podría abrir nuevas posibilidades con el uso de inteligencia artificial (IA) en el aula, realidad virtual y aumentada, análisis de datos educativos y personalización del aprendizaje. Estas tecnologías emergentes prometen transformar aún más la forma en que se enseña y se aprende. Sin embargo, su implementación y aplicación efectiva requieren una cuidadosa consideración de los aspectos éticos, la privacidad de los estudiantes, la equidad en el acceso a estas innovaciones y la dependencia tecnológica.

La dependencia tecnológica implica una confianza excesiva en la IA, haciendo que docentes y estudiantes dependan demasiado de la tecnología y disminuyan su capacidad para pensar críticamente y resolver problemas por sí mismos. Según menciona Vera (2023), el impacto de la IA

resulta sumamente intrigante, dado que el interés por la investigación en este ámbito ha experimentado un notorio aumento. Inclusive, algunos autores sostienen que estamos adentrándonos en lo que se podría considerar la cuarta revolución industrial (René García-Peña et al., 2020). Aunque la noción de IA no es novedosa, la aparición de herramientas como chat GPT de OpenAI, Bard de Google, Bing de Microsoft y otras soluciones de índole similar facilitan la creación de contenido y recursos a través del procesamiento de datos y detección de patrones. Estas herramientas han suscitado un debate en el ámbito educativo, cuestionando aspectos como las labores educativas tradicionales, las metodologías empleadas y los procesos de evaluación.

Se plantea la hipótesis de que por medio de una correcta integración de la tecnología en la educación disminuye aspectos negativos como la desigualdad de acceso al conocimiento y promueve la participación activa de los estudiantes. Al usar de forma adecuada herramientas tecnológicas en los procesos educativos, se espera que se reduzca la brecha digital, facilitando el acceso a recursos educativos de calidad tanto para docentes como estudiantes (Elena et al., 2021). Además, se sugiere que la tecnología en el aula promueve la participación y el compromiso estudiantil al proporcionar entornos de aprendizaje interactivos y motivadores. Por lo tanto, se argumenta que la integración tecnológica en la educación fortalece la equidad en el aprendizaje, siempre y cuando se brinde capacitación adecuada en su uso para prevenir una dependencia tecnológica.

El objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto de la integración de la tecnología en la educación, evaluando cómo el uso de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje afecta el rendimiento estudiantil, así como su nivel de compromiso e interés en el proceso educativo.

La metodología empleada para la elaboración del presente trabajo se basó en un enfoque cuantitativo mediante la aplicación de una encuesta, misma que se aplicó entre los meses de mayo y agosto del año 2023 tanto a estudiantes como a docentes de segundo, tercer y cuarto nivel de formación académica. Los resultados cuantitativos se analizaron estadísticamente para identificar tendencias, patrones y relaciones numéricas entre las variables estudiadas.

Los resultados obtenidos revelaron la existencia de una brecha digital, la cual se convierte en un factor crítico para la implementación efectiva de las TIC en contextos educativos. Además, la falta de capacitación tanto para docentes como para estudiantes en el uso adecuado de las TIC fue identificada como una limitación importante. La encuesta también evidenció una percepción de distracción y uso indebido de la tecnología en el proceso educativo.

La tecnología en la educación

La rápida transición hacia un enfoque educativo basado en las TIC se ha acelerado drásticamente debido a la pandemia de COVID-19 y las consiguientes medidas de confinamiento a nivel mundial (Lai & Bower, 2019). Esta migración urgente desde la educación tradicional hacia un paradigma guiado por las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha suscitado la necesidad crítica de replantear las prácticas educativas establecidas, aunque se destaca la importancia de vigilar posibles usos problemáticos que podrían afectar el rendimiento futuro de los estudiantes. Simultáneamente, la imposición de medidas de distanciamiento social ha transformado la educación presencial tradicional en un enfoque más tecnológico, suscitando la urgencia de evaluar los impactos a largo plazo de esta transición y proponiendo estudios adicionales para mitigar los efectos negativos del bloqueo en la educación, facilitando así una transición más fluida hacia el aprendizaje en línea (Elena et al., 2021).

En este contexto, la disciplina de Tecnología Educativa, en constante evolución, trasciende la simple introducción técnica de herramientas, abordando de manera integral el estudio, diseño, integración y

evaluación de recursos en entornos educativos (Talib et al., 2021). A medida que enfrenta nuevos desafíos en un contexto de digitalización, algoritmos e Inteligencia Artificial generativa, la Tecnología Educativa también alberga un potencial significativo para ofrecer soluciones valiosas. Paralelamente, la investigación en este ámbito ha identificado ocho temas clave de evaluación, incluyendo resultados de aprendizaje y elementos tecnológicos, revelando una diversidad de enfoques en la aplicación de instrumentos establecidos y destacando tendencias específicas de evaluación por disciplinas y niveles educativos (Vera, 2023).

En el ámbito de la educación superior, la rápida incorporación de las TIC, ha transformado las estrategias pedagógicas, evidenciando un avance significativo en la vida cotidiana y generando cambios sustanciales en los escenarios educativos (Sánchez-Otero et al., 2019). Esta transición hacia un enfoque educativo basado en las TIC refuerza la labor docente al difundir estrategias pedagógicas que fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde una perspectiva interpretativa y cualitativa, se destaca la eficiencia e innovación lograda en la mediación didáctica pedagógica a través de tecnologías facilitadoras del aprendizaje, como se analiza en el trabajo de Herrera-Pérez y Ochoa-Londoño (2022), el cual aborda la importancia de las TIC en el ámbito educativo y su impacto en la sociedad. Este análisis subraya la necesidad de políticas públicas que mejoren el acceso, uso y apropiación de las TIC para potenciar el desempeño eficiente en diversos sectores de la sociedad. En paralelo, se realiza una revisión sobre el desarrollo de la educación virtual y la relevancia de plataformas en la actualidad, revelando que la evolución de la educación virtual no solo implica el manejo de programas computarizados, sino también la adaptación de mecanismos de enseñanza a la realidad de los nuevos tiempos, planteando retos y oportunidades para una educación virtual eficaz (Stalin Suasnabas Pacheco et al., 2020). En este contexto, la Tecnología Educativa, como disciplina en constante evolución, se presenta como una herramienta clave para abordar estos desafíos y contribuir a soluciones valiosas en el actual entorno cambiante (Vera, 2023).

Tecnologías emergentes en la educación

En el ámbito de las tecnologías emergentes en la educación, se examina la intersección entre los fundamentos pedagógicos de la evaluación formativa y la aplicación de tecnologías emergentes, teniendo en cuenta dos puntos de referencia clave. La incorporación de tecnologías emergentes en la evaluación formativa plantea desafíos y oportunidades, resaltando la carga laboral adicional para los docentes y fomentando metodologías más dinámicas. Al mismo tiempo, se reconoce el potencial de estas tecnologías para mejorar la retroalimentación, aumentar la participación estudiantil y ampliar el acceso a recursos educativos. Es imperativo proporcionar capacitación y respaldo metodológico para optimizar el impacto positivo de estas herramientas en el proceso educativo (Domínguez Arellano, 2022).

Por otra parte, en la evolución del uso de herramientas tecnológicas en el ámbito universitario, es crucial distinguir entre el concepto de tecnologías de información y comunicación y la tecnología educativa emergente. Los conceptos de hipertexto, hipermedia y multimedia, generados por las tecnologías digitales, han influido en la elaboración de materiales didácticos diseñados para facilitar la adaptación y comprensión de los estudiantes (Eva Marisol Romero Velez et al., 2022).

Desafíos y estrategias en la capacitación docente

La formación docente en el uso de las TIC destaca la importancia de la formación continua y la capacitación en aspectos pedagógicos y técnicos relacionados con estas herramientas. Sin embargo, se enfrenta a limitaciones como la resistencia de algunos docentes, la falta de motivación, escasa participación y conocimiento en el uso de las TIC. Para disuadir estas limitantes, se propone un Plan

de Capacitación Profesional Institucional que fortalezca pedagógicamente a los docentes, mejorando sus habilidades tecnológicas (Carolina Pinto-Sudario & Narcisa Plaza-Andrade, 2020).

En el contexto de la pandemia, se evidencia la falta de preparación de instituciones educativas y docentes para la transición a la enseñanza virtual. Aunque las TIC pueden motivar a los estudiantes y facilitar la labor pedagógica, su uso debe ser estratégico. La capacitación docente para enfrentar los retos educativos actuales y la participación de los padres en la formación digital de los estudiantes son cruciales. Además, se señalan efectos positivos y negativos del uso de las TIC, desde la motivación hasta riesgos como el ciberacoso y la adicción a la tecnología (Elena et al., 2021). La falta de dominio de las TIC por parte de los docentes es un desafío significativo, destacando la brecha generacional y la necesidad de actualizar constantemente las habilidades docentes. Se subraya la importancia de repensar las prácticas pedagógicas, orientar las clases hacia metodologías activas y promover la formación continua. También se resalta la necesidad de modelos de capacitación docente personalizados y la integración de competencias digitales en la formación inicial y continua (Olivera et al., 2023).

En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) impulsa la integración de las TIC en las aulas, aunque se destaca la necesidad de preparar a las instituciones educativas para la rápida evolución de estas tecnologías. La capacitación docente y el desarrollo de competencias TIC son considerados cruciales, enfocándose en estrategias pedagógicas centradas en el estudiante (Sánchez-Otero et al., 2019).

METODOLOGÍA

Para obtener la información necesaria, se aplicó un enfoque cuantitativo en la cual se llevó a cabo una encuesta que se enfocó en aspectos concretos vinculados a la relevancia de las nuevas tecnologías en la educación. El propósito de esta encuesta fue recolectar datos numéricos que reflejen patrones similares entre los encuestados frente a las TIC.

Indicadores tomados en consideración para la aplicación de la encuesta:

Instrumento para la recolección de información: Encuesta en línea con el uso de la herramienta Google Forms.

Margen de error: 9%.

Grado de fiabilidad: 95%.

Población: Según la información obtenida del Ministerio de Educación, s. f. en el periodo 2021 - 2022 existían 909 105 estudiantes de segundo nivel de formación académica y , en el mismo periodo, un total de 203 595 docentes, sumando la cantidad de 684 660 estudiantes de tercer y cuarto nivel de formación académica en base a los datos recopilados de febrero del 2022 (SENESCYT, 2022) dando un total de 1 797 360 entre estudiantes y docentes de los diferentes niveles de educación mencionados.

La encuesta fue dirigida a estudiantes y docentes de segundo, tercer y cuarto nivel de formación académica. Los resultados obtenidos derivados de la encuesta fueron analizados estadísticamente, permitiendo identificar tendencias, patrones y relaciones numéricas entre las variables estudiadas. Esta metodología cuantitativa enriqueció la comprensión global del fenómeno investigado.

En base a la información recopilada se ha optado por un muestreo aleatorio sistemático estratificado en donde el tamaño de la población es igual al número de estudiantes y docentes mencionados

anteriormente. El margen de error tomado en cuenta es de un 9% así como un nivel de confianza del 95%.

Dichos datos son usados en la fórmula que se indica en la Ecuación 1.

Ecuación 1. Fórmula para el cálculo de la muestra

$$n = \frac{\frac{z^2 * p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 * p(1-p)}{e^2 * N}\right)}$$

Fuente: Fórmula obtenida de Aguilar Barojas (2005).

En donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

e = Margen de error.

z = Puntuación z.

Una vez aplicada la fórmula se llega a obtener una muestra total de 120 encuestados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

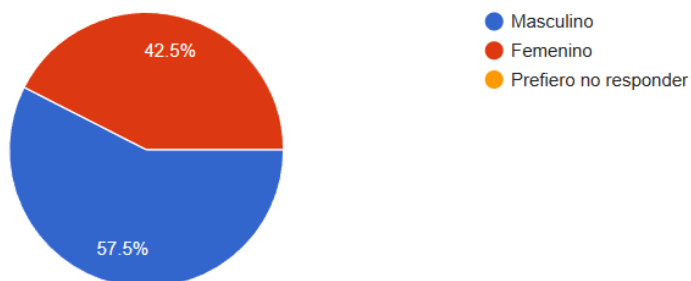
Los resultados revelan que los encuestados identifican diversos desafíos y limitaciones asociados al uso de la tecnología en la educación. El 50% de los participantes considera que una preocupación central es la distracción de estudiantes y educadores debido a la presencia de tecnología. Asimismo, un 60.80% destaca la falta de capacitación para utilizar herramientas tecnológicas como un desafío significativo. Otros obstáculos mencionados incluyen la existencia de preocupaciones sobre la seguridad y privacidad de los datos, señaladas por el 45.80%, y la resistencia al cambio en la metodología de enseñanza o aprendizaje, con un 34.20%. Además, un 34.20% de los encuestados identifica el acceso limitado a dispositivos tecnológicos y conectividad como un desafío importante. También se resalta que el 40.80% percibe un uso indebido de la tecnología por parte de educadores y estudiantes, mientras que el 31.70% opina que existe el riesgo de utilizar información proveniente de fuentes no confiables. Estos resultados reflejan la complejidad de los desafíos asociados al uso de la tecnología en el ámbito educativo, destacando la necesidad de abordar múltiples aspectos para una integración exitosa.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada en el mes de mayo hasta el mes de agosto del año 2023, se obtienen los siguientes datos.

Gráfico 1

Género

120 respuestas



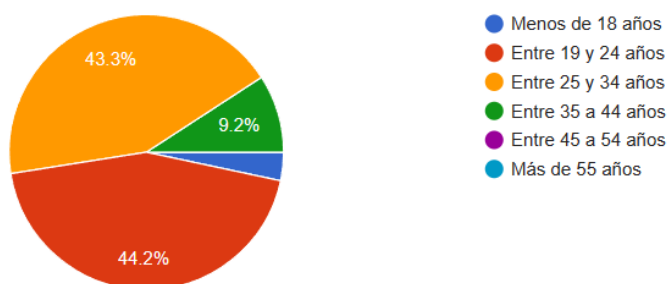
Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

La distribución de género en la encuesta indica una mayoría del 57.50% de participantes masculinos y un 42.50% de participantes femeninos, sugiriendo una posible brecha de género en la participación en educación y tecnología. Este desequilibrio puede reflejar patrones observados en la literatura revisada, destacando la necesidad de abordar disparidades de género en la implementación de tecnologías educativas. La mayor presencia masculina podría influir en la dinámica de interacción en el entorno educativo digital, resaltando áreas específicas de la capacitación docente que requieren atención para garantizar la inclusión equitativa de todos los géneros en la integración efectiva de las tecnologías educativas.

Gráfico 2

Edad

120 respuestas



Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

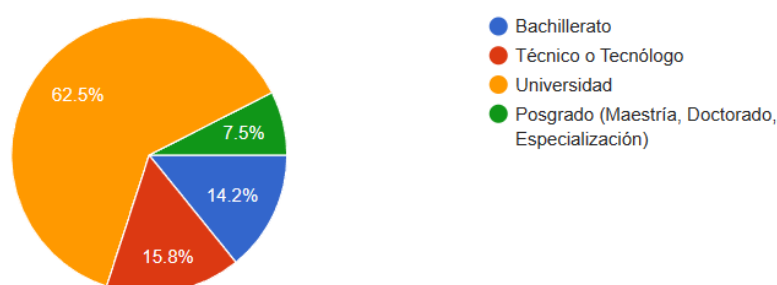
El análisis demográfico de la edad en la encuesta revela una distribución diversa, con un 3.30% de participantes menores de 18 años, un 44.20% en el rango de 19 a 24 años, un 43.30% en el rango de 25 a 34 años y un 9.20% en el rango de 35 a 44 años. Esta variabilidad en las edades refleja una amplia representación de distintos grupos etarios, lo que puede influir en las preferencias y niveles de

experiencia con la tecnología educativa. La concentración significativa de participantes entre 19 y 34 años sugiere que este grupo demográfico puede tener una mayor familiaridad y disposición hacia el uso de tecnologías en la educación. Este hallazgo destaca la importancia de adaptar estrategias educativas a diferentes segmentos de edad, garantizando la inclusión y eficacia de las herramientas tecnológicas en todos los niveles.

Figura 3

Nivel de estudio alcanzado

120 respuestas



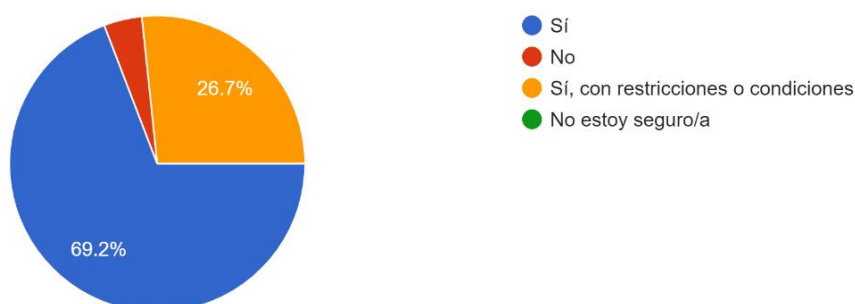
Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

El análisis del nivel de estudio alcanzado por los encuestados muestra una diversidad en las trayectorias educativas, con un 14.20% de participantes con educación de bachillerato, un 15.80% con formación técnica o tecnológica, un 62.50% con educación universitaria y un 7.5% con estudios de posgrado. Esta variación en los niveles educativos sugiere que la encuesta abarca a individuos con diferentes niveles de experiencia académica y enfoques de aprendizaje. El grupo mayoritario con educación universitaria puede tener una perspectiva más avanzada y crítica sobre la integración de la tecnología en la educación, mientras que aquellos con formación técnica o tecnológica pueden aportar una visión práctica desde su experiencia específica. Estos resultados resaltan la importancia de considerar la diversidad educativa al diseñar estrategias tecnológicas en entornos educativos.

Gráfico 4

¿Está autorizado el empleo de dispositivos tecnológicos como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras portátiles dentro de la institución educativa?

120 respuestas



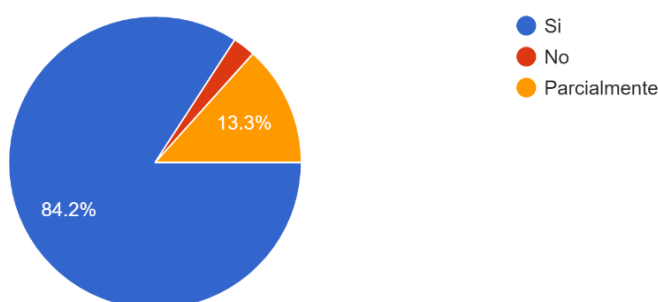
Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

La evaluación sobre el permiso para el uso de dispositivos tecnológicos en las instituciones educativas revela que el 69.20% de los encuestados tienen la autorización completa para utilizar teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras portátiles en sus entornos educativos. Por otro lado, el 26.70% informa que se les permite el uso con ciertas restricciones o condiciones, mientras que un 4.20% indicó que no tienen permitido el uso de estos dispositivos. Estos resultados sugieren que la mayoría de los participantes tienen la libertad de incorporar tecnología en su proceso educativo, lo que puede influir en la percepción de la integración tecnológica en la educación. Además, la presencia de restricciones para un grupo significativo destaca la necesidad de comprender las condiciones específicas en las que se permite o limita el uso de dispositivos tecnológicos en las instituciones educativas.

Gráfico 5

¿Opina usted que la incorporación de la tecnología en el ámbito educativo ha contribuido a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje?

120 respuestas



Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

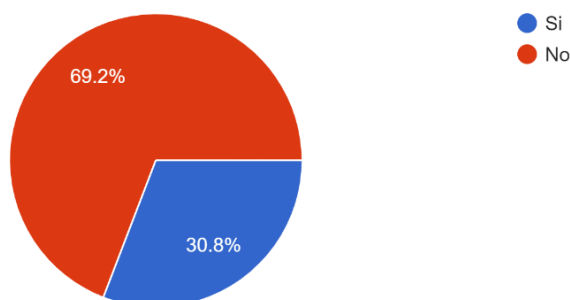
Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los participantes, específicamente el 84.20%, perciben que el uso de la tecnología en la educación ha mejorado significativamente el proceso de aprendizaje. Además, un 13.30% respondió de manera parcialmente positiva, indicando que reconocen

mejoras, pero quizás no en todos los aspectos. Por otro lado, solo un 2.50% expresó que no perciben mejoras atribuibles al uso de la tecnología en la educación. Estos datos reflejan una percepción generalmente positiva hacia la influencia positiva de la tecnología en el proceso de aprendizaje, aunque algunos participantes tienen opiniones más matizadas o negativas al respecto. Este hallazgo destaca la importancia de considerar las experiencias individuales y las distintas perspectivas sobre el impacto de la tecnología en la educación.

Gráfico 6

¿Se le ha proporcionado algún tipo de capacitación o formación específica en relación al uso de tecnología en entornos educativos?

120 respuestas



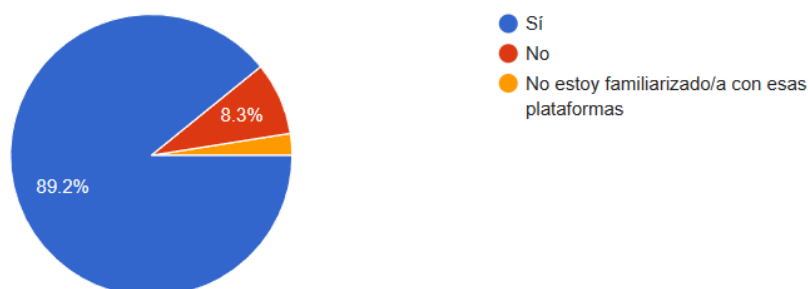
Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

Los resultados de la encuesta revelan que aproximadamente el 69.20% de los participantes no han recibido capacitación o formación específica sobre el uso de tecnología en el aula, mientras que el 30.80% restante sí ha recibido esta capacitación. Este hallazgo resalta una disparidad significativa en la preparación de los encuestados en relación con el uso de la tecnología en el entorno educativo. La mayoría de los participantes parece carecer de una formación específica en este ámbito, lo que sugiere una posible área de mejora en términos de proporcionar oportunidades de capacitación para los educadores en el uso efectivo de la tecnología en el aula.

Gráfico 7

¿Ha empleado plataformas en línea para acceder a cursos o tutoriales que complementen su proceso de estudio?

120 respuestas



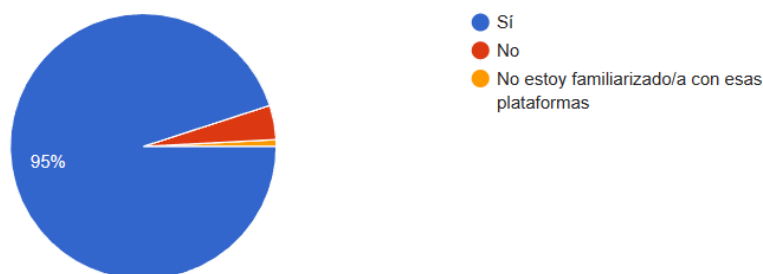
Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

Los resultados indican que el 89.20% de los encuestados han utilizado plataformas en línea para acceder a cursos o tutoriales que complementen su estudio. Esto refleja una alta proporción de participantes que aprovechan recursos educativos en línea para enriquecer su aprendizaje. Sin embargo, se observa que el 8.30% indicó no haber utilizado dichas plataformas, mientras que el 2.50% manifestó no estar familiarizado con ellas. Estos resultados sugieren una brecha en la adopción de recursos en línea, lo que podría ser un área de interés para futuras investigaciones o para diseñar estrategias que fomenten una mayor participación en estas plataformas educativas.

Gráfico 8

¿Ha recurrido a servicios de almacenamiento en la nube, como Google Drive, Dropbox o OneDrive, para almacenar y acceder a sus documentos académicos?

120 respuestas

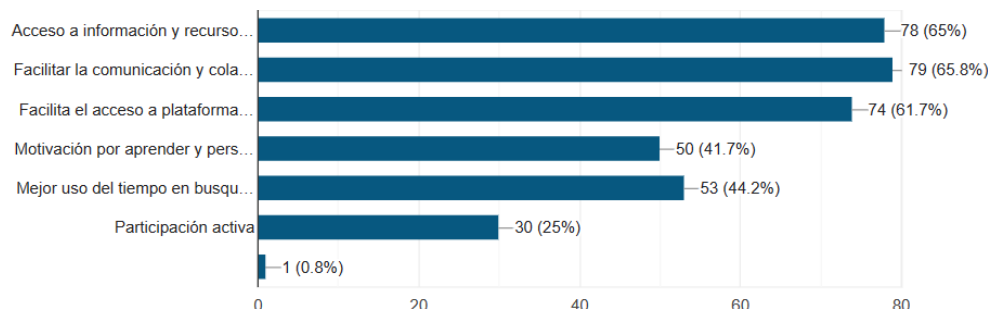


Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

Los resultados revelan que un alto porcentaje, específicamente el 95%, de los encuestados ha utilizado servicios de almacenamiento en la nube, como Google Drive, Dropbox o OneDrive, para guardar y acceder a sus archivos académicos. Este hallazgo sugiere una amplia aceptación y adopción de tecnologías de almacenamiento en la nube entre los participantes, lo que puede estar relacionado con la conveniencia y accesibilidad que ofrecen estas plataformas para la gestión de archivos académicos. En contraste, el 4.20% indicó no utilizar estos servicios, y un pequeño porcentaje del 0.80% manifestó no estar familiarizado con estas plataformas. Estos resultados destacan la importancia de la capacitación o información sobre el uso de servicios en la nube, así como la necesidad de explorar las razones detrás de la no utilización en algunos casos.

Gráfico 9

¿Cuál identifica como el beneficio principal derivado del empleo de la tecnología en el ámbito educativo?

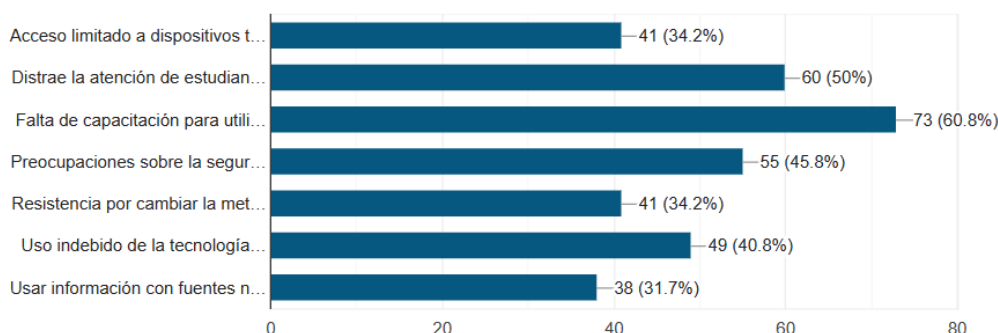


Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

Los resultados muestran que, según la percepción de los encuestados, el uso de la tecnología en la educación aporta diversos beneficios. La mayoría de las personas, un 65%, destacan que el acceso a información y recursos educativos en línea es el principal beneficio. Además, un 65.80% considera que la tecnología facilita la comunicación y colaboración entre estudiantes y educadores, mientras que el 61.70% señala que favorece el acceso a plataformas educativas y herramientas digitales interactivas. Otros beneficios mencionados incluyen la motivación para aprender y la personalización del proceso de aprendizaje, mencionados por el 41.70%, así como un mejor uso del tiempo en la búsqueda de información, según el 44.20%. Finalmente, el 25% destaca que la tecnología contribuye a mejorar la participación activa en el proceso educativo. Estos resultados resaltan la diversidad de percepciones sobre los beneficios que la tecnología aporta a la educación.

Gráfico 10

¿Cuáles percibe como los desafíos primordiales o limitaciones asociadas al uso de la tecnología en el ámbito educativo?



Nota: <http://bit.ly/3POhy2i>.

DISCUSIÓN

La era de transformación social impulsada por las TIC es innegable y ha dejado una huella significativa en el ámbito educativo. Los beneficios derivados de la movilidad, el acceso a información actualizada y fácil, las opciones de entretenimiento y las posibilidades de interacción social son evidentes, como

se destacó en el estudio de Pinargote-Baque y Cevallos-Cedeño (2020). Sin embargo, es crucial reconocer que esta revolución tecnológica también ha introducido desafíos considerables, algunos de los cuales se revelaron mediante la encuesta realizada.

Se resalta el papel crucial de las TIC en la evolución de la enseñanza y el aprendizaje, destacando su capacidad para enriquecer el proceso educativo, proporcionar nuevas formas de acceso a la información y transformar la dinámica educativa. Sin embargo, se contrasta esta visión optimista con la noción de la "brecha digital", que pone de manifiesto las disparidades en el acceso, uso y competencia en el ámbito digital a nivel social y educativo. La brecha digital se presenta como un desafío significativo, especialmente acentuado durante la pandemia de COVID-19, evidenciando inequidades en la preparación y acceso a la tecnología entre diversos grupos estudiantiles. Esta divergencia entre el potencial transformador de las TIC y las realidades de la brecha digital establece un contraste teórico que subraya la complejidad y los desafíos asociados con la integración de las TIC en la educación.

Se destaca la necesidad urgente de abordar la brecha digital para garantizar un acceso equitativo a las TIC en la educación. Se reconoce cómo la rápida transición hacia la enseñanza virtual durante la crisis sanitaria resaltó agudamente las disparidades preexistentes en el acceso y preparación tecnológica entre diversos grupos estudiantiles. Este abordaje profundo se traduce en la propuesta de políticas inclusivas y estrategias pedagógicas adaptadas a contextos diversos para asegurar la equidad en el acceso a la educación digital. Además, se subraya la importancia de la capacitación docente en las TIC como un componente estratégico y necesario para cerrar brechas en las competencias digitales y equipar a los educadores para gestionar eficazmente los recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, los resultados del presente estudio ponen de manifiesto la existencia de una clara brecha digital, lo cual constituye un factor crucial para una implementación eficaz de las TIC en los contextos educativos. Asimismo, es fundamental abordar la carencia de formación en el uso de las herramientas tecnológicas, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Este aspecto adquiere relevancia dado que, según la información recabada, en numerosas instituciones educativas se permite el uso de dispositivos tecnológicos, ya sea con restricciones o de manera libre. Por consiguiente, es razonable suponer que se está haciendo un uso inadecuado de la tecnología, como se refleja en la pregunta 10 de la encuesta aplicada, la cual indica que se considera que el uso de la tecnología en la educación conlleva a la distracción y uso indebido, el mismo hecho de tener una amplia gama de herramientas tecnológicas que faciliten sus actividades escolares, los lleva hacer un uso excesivo de las mismas, dejando de lado su análisis crítico y simplemente se limitan a cumplir con la actividad solicitada.

Considerando los resultados obtenidos de la encuesta, y al estudio de Carolina Pinto Sudario y Narcisa Plaza Andrade (2020), se afirma la necesidad de proporcionar una adecuada capacitación a los docentes. Esto les permitirá estar en una posición adecuada para emplear de manera efectiva diversas herramientas tecnológicas en el entorno educativo, transformándose de meros transmisores de conocimiento a facilitadores de información. Por otro lado, aún existen otras limitaciones o desventajas al momento de hacer uso de las TIC dentro del ámbito educativo, lo que implica una limitación en las herramientas tecnológicas y acceso a internet, dando como resultado una lenta implementación de las TIC en el contexto educativo.

Siguiendo con los desafíos identificados, el desempeño tanto de docentes como de estudiantes, se ve directamente afectado por la brecha digital y la falta de formación en el uso efectivo de las TIC. La habilidad de aprovechar al máximo estas herramientas tecnológicas está intrínsecamente vinculada al rendimiento académico y al desarrollo profesional de los educadores. Asimismo, el compromiso, tanto

con la tecnología como con el proceso educativo en sí, se convierte en un factor determinante. La distracción y el uso indebido de la tecnología, señalados en la encuesta, plantean interrogantes sobre el nivel de compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje. La implementación exitosa de las TIC no sólo requiere habilidades técnicas, sino también un compromiso activo y una actitud crítica hacia su uso. En este sentido, la capacitación no solo debe abordar la competencia técnica, sino también fomentar un compromiso consciente y reflexivo con las herramientas tecnológicas para garantizar un desempeño académico y profesional óptimo en esta era de transformación educativa.

Un desafío adicional identificado es el escaso interés de los participantes en realizar la encuesta, atribuido a la falta de tiempo libre. Este factor prolongó el proceso de recolección de datos, llevando a la adopción de un margen de error del 9% y un grado de confianza del 95%. A pesar de esta medida, se reconoce que estos resultados podrían no reflejar completamente la realidad, destacando la necesidad de abordar esta limitación en investigaciones futuras. Para investigaciones futuras, es recomendable analizar desde las dos perspectivas, tanto docentes como estudiantes con el propósito de abarcar todo el contexto, esto se podría lograr con la aplicación de encuestas presenciales en instituciones educativas, de este modo se mantiene más control al momento de recopilar los datos requeridos.

CONCLUSIÓN

La integración de la tecnología en la educación ha generado un impacto profundo y multifacético en los entornos de aprendizaje. En términos de desempeño académico, la tecnología ha facilitado el acceso a recursos educativos diversificados y actualizados, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos de manera interactiva y autónoma. Además, la incorporación de herramientas digitales ha contribuido a transformar la dinámica tradicional de la enseñanza, empoderando a los docentes para ser facilitadores del aprendizaje y fomentando la participación activa de los estudiantes en procesos colaborativos.

Por otro lado, a pesar de los beneficios evidentes de esta transformación, persiste la brecha digital el cual es un factor importante, es decir, no todos los estudiantes tienen igual acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad confiable. Esta disparidad en el acceso tecnológico puede agravar las desigualdades educativas, dejando a algunos estudiantes en desventaja y excluidos de las oportunidades que brindan las TIC en la educación. Abordar esta disparidad es esencial para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de condiciones en su acceso a la educación digital y puedan aprovechar al máximo las ventajas de las tecnologías en el aprendizaje.

La transformación de los docentes, de ser simplemente transmisores de conocimiento a convertirse en facilitadores del aprendizaje, representa un hito importante en la educación impulsada por las TIC. Este cambio en la pedagogía ha llevado a una educación más centrada en el estudiante, donde los docentes guían y motivan a los estudiantes a explorar, cuestionar y descubrir el conocimiento por sí mismos. Sin embargo, es necesario destacar que los docentes aún enfrentan desafíos debido a la falta de capacitación en el uso efectivo de la tecnología en el aula.

Los resultados obtenidos en el presente estudio revelan que la gran mayoría de los encuestados están familiarizados con plataformas de almacenamiento en la nube y servicios en línea. Esto indica una adaptación generalizada de tecnologías digitales en la educación. Esta familiaridad con las herramientas digitales es un indicio positivo de la disposición de docentes y estudiantes para incorporar la tecnología en su proceso de aprendizaje. A medida que más educadores se familiarizan con estas tecnologías y se capacitan adecuadamente en su uso, es probable que la integración de la tecnología en la educación continúe avanzando y brinde beneficios adicionales para mejorar la experiencia educativa.

La tecnología en la educación tiene el potencial de reducir la brecha digital, facilitar el acceso a recursos educativos de calidad y fortalecer la equidad en el aprendizaje. Sin embargo, su implementación debe abordar cuidadosamente los desafíos éticos, la privacidad de los estudiantes y la dependencia tecnológica. La formación docente y la adaptación continua a la evolución tecnológica son clave para aprovechar al máximo los beneficios de la tecnología en la educación y garantizar una experiencia educativa integral y enriquecedora en la era digital.

REFERENCIAS

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en tabasco*, 11(1-2), 333-338.
- Carolina Pinto-Sudario, G., & Narcisa Plaza-Andrade, J. (2020). Determinar la necesidad de capacitación en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la formación docente. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(1), 169-181. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.1.426>
- Domínguez Arellano, S. I. (2022). Fundamentación pedagógica para la evaluación formativa mediante el uso de tecnologías emergentes [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/3RzcsIG>
- Elena, M., Valdez, R., Vallejo, U. C., Beymar, P., & Solis Trujillo, P. (2021). Los efectos positivos y negativos en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación. *HAMUT'AY*, 8(1), 23-32. <https://doi.org/10.21503/HAMU.V8I1.2233>
- Eva Marisol Romero Velez, Nimia María Macías Zambrano, & Nancy Rosillo Suarez. (2022). Evolución de las tecnologías educativas emergentes: estudio empirico en la Universidad Técnica de Manabí. *Business Science*, 3(1). <https://bit.ly/3PQUznc>
- Herrera-Pérez, J. C., & Ochoa-Londoño, E. D. (2022). Análisis de la relación entre educación y tecnología. *Cultura, educación y sociedad*, 13(2), 47-68. <https://doi.org/10.17981/CULTEDUSOC.13.2.2022.03>
- Lai, J. W. M., & Bower, M. (2019). How is the use of technology in education evaluated? A systematic review. *Computers & Education*, 133, 27-42. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.01.010>
- Ministerio de Educación. (s. f.). Datos Abiertos del Ministerio de Educación del Ecuador – Ministerio de Educación. Recuperado 23 de septiembre de 2023, de <https://bit.ly/3ZuQRTu>
- Olimov, S. S., & Mamurova, D. I. (2022). Information Technology in Education. *Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress*, 1(1), 17-22. <https://bit.ly/3ZwxBVx>
- Olivera, C. A. C., De La, R., & Rosell, C. A. (2023). Desafíos de la capacitación docente orientada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 2427-2456. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I3.6356
- Pinargote-Baque, K. Y., & Cevallos-Cedeño, A. M. (2020). El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa. *Domino de las Ciencias*, 6(3), 517-532. <https://bit.ly/48GHyE7>
- René García-Peña, V. I., Bladimir Mora-Marcillo, A. I., & Antonio Ávila-Ramírez III, J. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, No. Extra 3, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial: Junio 2020), pág. 28, 6(3), 28. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>
- Rodríguez Parrales, D. H., Moreno Lozano, D. Y., Orellana Rosado, J. M., & Pincay Reyes, K. D. (2021). Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en las actividades académicas. *Dominio de las Ciencias*, ISSN-e 2477-8818, Vol. 7, No. Extra 5, 2021 (Ejemplar dedicado a: ESPECIAL SEPTIEMBRE 2021), págs. 182-195, 7(5), 182-195. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i5.2242>
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., & Hernández-Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones *Pedagogical Strategies in Teaching and Learning*

Processes in Higher Education including Information and Communication Technologies. *Información Tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>

Sarango, Y. E. L. (2022). El impacto del Internet y las hipermediaciones en los jóvenes de la sociedad actual, las transformaciones y la disrupción tecnológica hasta los metaversos. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 34(4), 153-173. <https://doi.org/10.37815/RTE.V34N4.965>

SENESCYT. (2022). Estadísticas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – Servicios Senescyt. Gobierno del Ecuador. <https://bit.ly/48uk19c>

Stalin Suasnabas Pacheco, L. I., Tomala de la Cruz, M. I., & Arturo Carvajal Chavez III, C. (2020). Evolución y retos de la educación virtual en el siglo XXI. *Polo del Conocimiento*, 5(2), 883-915. <https://doi.org/10.23857/PC.V5I2.1748>

Talib, M. A., Bettayeb, A. M., Razan, ., Omer, I., Manar, *, Talib, A., & Omer, R. I. (2021). Analytical study on the impact of technology in higher education during the age of COVID-19: Systematic literature review. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10507-1>

Vera, M. M. S. (2023). Los desafíos de la Tecnología Educativa. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 1-5. <https://doi.org/10.6018/RIITE.572131>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 