Experiencia de aprendizaje con tecnologías digitales en estudiantes de una institución de educación superior en Piscobamba

Learning experience with digital technologies in students of a higher education institution in Piscobamba

Melchor Alvino Cueva Chavez
https://orcid.org/0009-0001-6832-8171
allimacch@hotmail.com
Universidad César Vallejo. Lima – Perú.

Lilia Silvia Cueva Chavez
liliasilvia.200@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-7164-415X
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle. Chosica – Perú.

Pompeyo Antonio Cueva Chavez
antoniocuevap@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0005-1938-7035
Universidad San Pedro. Chimbote – Perú.

Wilmer Antonio Quito Cueva
wilmer_quito@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4767-3715
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI. Trujillo – Perú.

RESUMEN

En el contexto actual de la educación superior, la integración de tecnologías digitales ha cobrado una relevancia creciente, especialmente en entornos donde la digitalización puede potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este estudio se realizó en una institución educativa del distrito de Piscobamba con el objetivo de comprender cómo las tecnologías digitales influyen en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo con un diseño fenomenológico descriptivo, y se realizaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes del sexto ciclo de la carrera de computación e informática. Los resultados obtenidos indican que el uso de herramientas digitales, como Chat GPT y plataformas colaborativas, mejoró la eficiencia en la realización de tareas y facilitó una comunicación más fluida entre estudiantes y docentes. Sin embargo, también se identificaron desafíos significativos, tales como problemas de conectividad y dificultades en la adaptación a nuevas plataformas, que generaron frustración en algunos participantes. A pesar de estas barreras, las tecnologías digitales favorecieron un aprendizaje más autónomo, permitiendo a los estudiantes optimizar su tiempo en las actividades académicas. En conclusión, aunque las tecnologías digitales son esenciales para la educación en la era actual, es fundamental que las instituciones ofrezcan una formación continua adecuada y mejoren la infraestructura tecnológica, particularmente en contextos rurales, para maximizar su impacto positivo en el proceso educativo.

Palabras claves: tecnologías digitales, aprendizaje autónomo, educación rural.

Recibido: 14-10-24 - Aceptado: 31-12-24

ABSTRACT

In the current context of higher education, the integration of digital technologies has become increasingly relevant, especially in environments where digitalization can enhance teaching and learning processes. This study was conducted at an educational institution in the district of Piscobamba with the aim of understanding how digital technologies influence students' learning experiences. A qualitative approach with a descriptive phenomenological design was adopted, conducting semi-structured interviews with students from the sixth cycle of the Computer Science and Information Technology program. The results indicate that the use of digital tools, such as Chat GPT and collaborative platforms, improved task efficiency and facilitated smoother communication between students and instructors. However, significant challenges were also identified, including connectivity issues and difficulties in adapting to new platforms, which caused frustration for some participants. Despite these barriers, digital technologies promoted more autonomous learning, allowing students to optimize their time on academic activities. In conclusion, while digital technologies are essential for education in the modern era, it is crucial that institutions provide continuous training and improve technological infrastructure, particularly in rural contexts, to maximize their positive impact on the educational process.

Keywords: digital technologies, autonomous learning, rural education.

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual demanda, con urgencia el desarrollo de competencias digitales que permitan a las personas desempeñarse en diversos roles profesionales. Este desafío plantea la necesidad de formar ciudadanos con habilidades sólidas y adaptativas para responder a un entorno tecnológico en constante evolución (Alexiou y Schippers, 2018; Hubschmid-Vierheilig et al., 2020; Moreira et al., 2024). En este contexto, el sector educativo universitario desempeña un papel central, siendo un catalizador para integrar dichas competencias en la práctica pedagógica. La preparación de los docentes actuales y futuros resulta vital para garantizar que las generaciones venideras puedan desenvolverse con éxito en un mundo digitalizado (Ortiz et al., 2019; Vega et al., 2023).

Las tecnologías digitales han transformado significativamente los entornos educativos, abriendo nuevas posibilidades para la interacción, el acceso al conocimiento y la adopción de metodologías pedagógicas innovadoras. La integración de estas tecnologías en el ámbito educativo se presenta como un motor de cambio potencial para los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje (Johnson et al., 2009). Este panorama de integración de tecnologías en la educación se complementa con la incorporación de nuevas estrategias pedagógicas que abren un abanico de posibilidades para transformar la enseñanza y el aprendizaje. Así, la integración de las tecnologías digitales fomenta un aprendizaje más significativo, impulsando la evolución de las prácticas docentes hacia métodos más colaborativos y centrados en el estudiante.

En paralelo, el aprendizaje en línea se ha consolidado como una herramienta clave en la educación superior. Mientras que algunas instituciones lo utilizan como un reemplazo de los métodos tradicionales, otras lo combinan con enfoques presenciales para enriquecer la experiencia académica (Umek et al., 2015). Este modelo depende de dispositivos como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, y aprovecha tecnologías que facilitan el almacenamiento en la nube, el uso de contenido multimedia y la transmisión de lecciones en formato digital. Además, fomenta la interacción colaborativa entre estudiantes, docentes y comunidades mediante recursos como foros, videos y aulas virtuales (Avello Martínez y Duart, 2016).

Sin embargo, en regiones como América Latina, la incorporación de estas tecnologías ha enfrentado obstáculos significativos. Las soluciones implementadas, en muchos casos, no han sido diseñadas para responder a las necesidades pedagógicas específicas de las instituciones, lo que ha limitado su efectividad (Bourbour, 2023; Wekerle et al., 2022). A esto se suma una carencia de investigaciones que sustenten decisiones informadas y un acceso desigual a la infraestructura tecnológica, lo que ha intensificado la brecha digital y afectado la equidad en las oportunidades de aprendizaje (Viberg et al., 2023; Monsalve y Garzón, 2023; Amuzu, 2023).

Estos desafíos, como las disparidades en el acceso a recursos tecnológicos y las deficiencias en habilidades digitales, destacan la importancia de desarrollar estrategias adaptadas a contextos específicos. Es necesario investigar cómo las tecnologías digitales pueden optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, minimizando las barreras y potenciando sus beneficios. Más allá de entender qué herramientas emplear y cómo aplicarlas, es fundamental explorar las razones detrás de su éxito o fracaso en distintos entornos educativos. Esto plantea una pregunta crucial: ¿cómo pueden las tecnologías digitales transformar efectivamente la educación, y qué estrategias son las más adecuadas para enfrentar los retos asociados? Responder a esta cuestión resulta esencial en un mundo donde la digitalización está redefiniendo las dinámicas educativas.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló como una investigación básica con un enfoque cualitativo, orientado a comprender profundamente las experiencias de aprendizaje con tecnologías digitales en una institución educativa situada en un entorno rural. Se empleó un diseño fenomenológico descriptivo que permitió explorar las vivencias subjetivas de los estudiantes y analizar cómo estas se relacionan con el uso de herramientas digitales en el contexto académico.

La muestra estuvo compuesta por ocho estudiantes del sexto ciclo del programa de computación e informática, seleccionados siguiendo el principio de saturación. Este criterio aseguró que se incluyera únicamente a quienes proporcionaran información relevante y no redundante. Se excluyeron participantes de otros ciclos o aquellos que no deseaban participar. Las entrevistas fueron la técnica principal para la recolección de datos, desarrolladas bajo un esquema semiestructurado con preguntas abiertas que abordaban aspectos como integración, ventajas, desafíos y efectos de las tecnologías digitales en su proceso de aprendizaje. Antes de las entrevistas, se gestionaron los permisos necesarios con la institución y se obtuvo el consentimiento informado de cada participante, garantizando el cumplimiento de los principios éticos, como la autonomía, la privacidad y la justicia. Las entrevistas se realizaron en un ambiente que facilitó una comunicación abierta y detallada, respetando las condiciones del diseño metodológico.

El análisis de los datos se llevó a cabo en varias etapas. Primero, se realizó una lectura detallada de las transcripciones para captar el sentido general de los testimonios. Luego, se identificaron unidades de significado relacionadas con el uso de tecnologías digitales, que fueron transformadas en términos más abstractos para captar la esencia de las experiencias. Estas unidades se agruparon en códigos asociados a las subcategorías principales: integración de tecnologías, desafíos, ventajas y efectos en la interacción estudiante-docente. Finalmente, los datos fueron organizados en tablas que facilitaron la interpretación y presentación de los resultados.

Se garantizó un manejo riguroso de los datos y el cumplimiento de las normativas institucionales y éticas. Además, se aseguraron procedimientos que garantizaron la confidencialidad y el respeto hacia los participantes y sus experiencias.

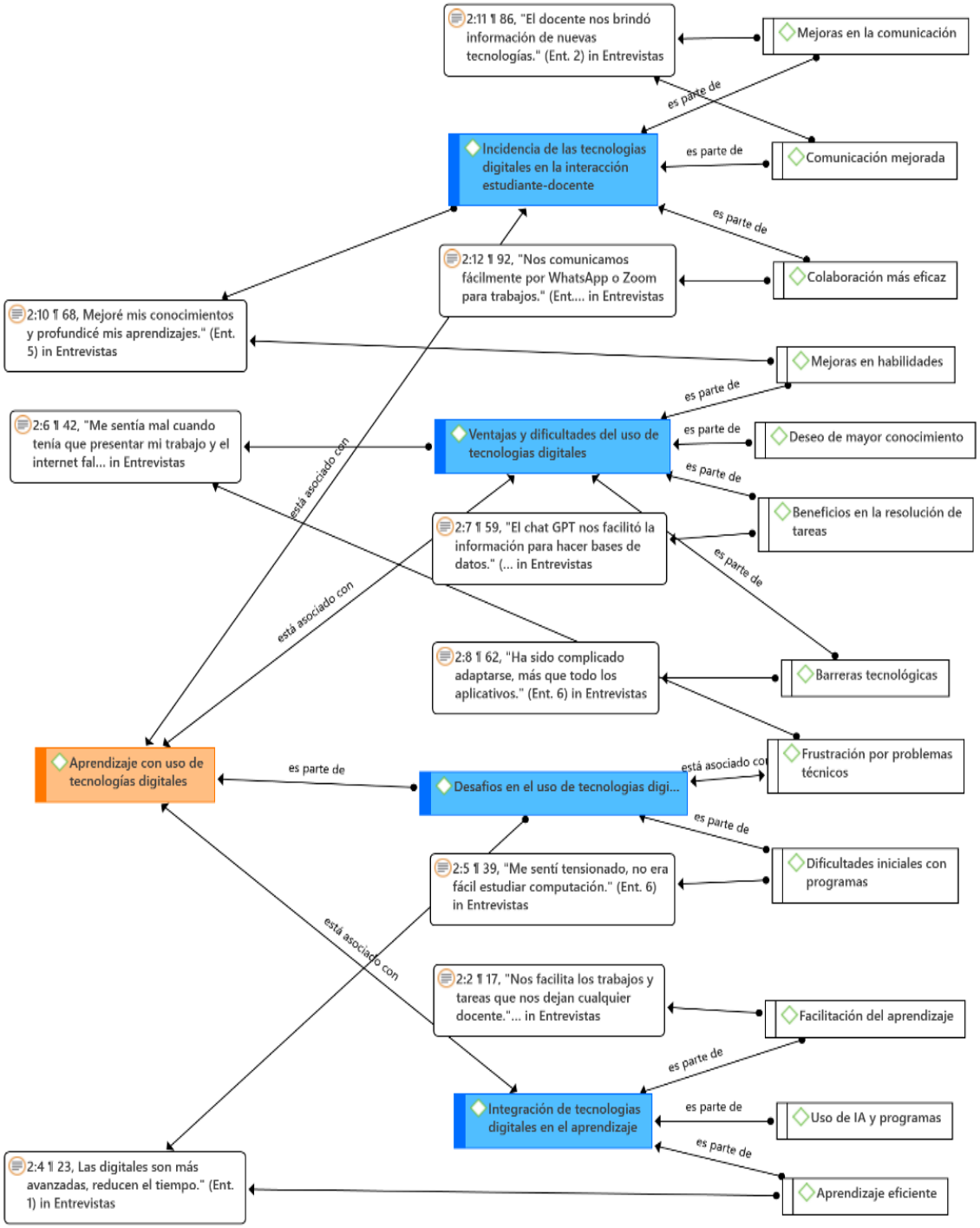
RESULTADOS

Categoría de estudio: experiencias de aprendizaje con tecnología digitales en un curso.

La Figura 1 presenta las experiencias de los estudiantes en un curso académico que incorpora tecnologías digitales en una institución superior de Piscobamba. Por un lado, los resultados destacan que el uso de estas herramientas ha favorecido la comunicación entre estudiantes y docentes, así como el trabajo colaborativo y el intercambio de información, especialmente mediante plataformas como WhatsApp y Zoom.

Figura 1

Aprendizaje con tecnologías digitales, a través de las experiencias, percepciones de los estudiantes



Por otro lado, los estudiantes señalaron que herramientas digitales como ChatGPT les permitieron un mejor desempeño en las tareas, empujándolos a explorar desafíos más complejos. No obstante, también expresaron frustración debido a problemas técnicos y la dificultad de adaptarse a las nuevas funcionalidades de los programas, lo que en algunos casos convirtió su uso en una experiencia estresante. A pesar de estas dificultades, las tecnologías digitales facilitaron la automatización de tareas y redujeron significativamente el tiempo necesario para completar actividades académicas.

Resultados específicos

Subcategoría 1: experiencias sobre la integración de tecnologías digitales en su aprendizaje

Tabla 1

Unidades de significado y códigos según la subcategoría 1

Códigos	Unidades de significado	Transformación de las unidades de significado
Facilitación del aprendizaje	"Nos facilita los trabajos y tareas que nos dejan cualquier docente." (Ent. 2)	Las tecnologías digitales facilitan la realización de trabajos y tareas académicas, mejorando la eficiencia y la calidad del aprendizaje.
Uso de IA y programas	"He utilizado chat GPT... programas buenos para hacer muchas cosas." (Ent. 1)	El uso de inteligencia artificial y programas especializados como chat GPT amplía las capacidades de los estudiantes para realizar diversas tareas académicas.
Aprendizaje eficiente	"Las digitales son más avanzadas, reducen el tiempo." (Ent. 1)	Las tecnologías digitales avanzadas reducen el tiempo necesario para completar tareas académicas, mejorando la eficiencia del aprendizaje.

Nota: Ent.1 significa entrevista 2, entrevista 1.

De acuerdo con la Tabla 1, los datos recopilados reflejan una clara tendencia hacia la integración positiva de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje. El entrevistado 1 resalta de manera constante la facilidad de uso de herramientas como CANVA y ChatGPT, además de mencionar la significativa reducción de tiempo en la realización de tareas académicas, lo que evidencia una experiencia altamente positiva y un uso entusiasta de estas tecnologías.

En una línea similar, el entrevistado 2 refuerza esta perspectiva al destacar cómo las tecnologías digitales simplifican la ejecución de los trabajos asignados por los docentes. La coincidencia en las opiniones de ambos entrevistados señala una experiencia compartida, marcada por mejoras en la eficiencia y calidad del aprendizaje gracias al empleo de estas herramientas.

Subcategoría 2: desafíos en el uso de tecnologías digitales durante su aprendizaje

Tabla 2

Unidades de significado y códigos según la subcategoría 2

Códigos	Unidades de significado	Transformación de las unidades de significado
Dificultades iniciales con programas	"Me sentí tensionado, no era fácil estudiar computación." (Ent. 6)	Los estudiantes enfrentan dificultades iniciales al adaptarse a nuevos programas y tecnologías digitales, lo que puede generar tensión y frustración.
Frustración por problemas técnicos y personales	"Me sentía mal cuando tenía que presentar mi trabajo y el internet falló." (Ent. 7) "Me sentí molesto conmigo mismo porque no me salió bien la programación". (Ent.8)	Los problemas técnicos y personales, como fallos en la conexión a internet o falto de conocimiento, pueden causar frustración y afectar negativamente la presentación de trabajos académicos.

De acuerdo con la Tabla 2, se destacan varios desafíos en la adopción de tecnologías digitales en el ámbito educativo. El entrevistado 6 menciona una experiencia de tensión al enfrentar dificultades iniciales para adaptarse a nuevos programas de computación. El entrevistado 7 resalta la frustración causada por problemas técnicos, como fallos en la conexión a Internet durante la presentación de trabajos, lo que afecta su desempeño académico. Por su parte, el entrevistado 8 expresa frustración al no poder materializar adecuadamente su aprendizaje en programación.

En general, los testimonios (Ent. 6, 7 y 8) convergen en la experiencia de emociones negativas, como tensión y frustración, aunque por razones diferentes: dificultades de aprendizaje y problemas técnicos.

Subcategoría 3: ventajas y dificultades del uso de tecnologías digitales durante su aprendizaje

Tabla 3

Unidades de significados y códigos según la subcategoría 3

Códigos	Unidades de significado	Transformación de las unidades de significado
Beneficio en la resolución de tareas	"El chat GPT nos facilitó la información para hacer bases de datos." (Ent. 2)	El uso de herramientas como chat GPT facilita la obtención de información y la realización de tareas complejas, como la creación de bases de datos.
Barreras tecnológicas	"Ha sido complicado adaptarse, más que todo a los aplicativos." (Ent. 6)	La adaptación a nuevos aplicativos y tecnologías digitales puede ser complicada y presentar barreras para algunos estudiantes.
Deseo de mayor conocimiento	"Me gustaría mejorar en codificaciones." (Ent. 6)	Los estudiantes expresan el deseo de mejorar sus habilidades en áreas específicas, como la codificación, para aprovechar mejor las tecnologías digitales.
Mejoras en habilidades	"Mejoré mis conocimientos y profundicé mis aprendizajes." (Ent. 5)	El uso de tecnologías digitales permite a los estudiantes mejorar sus conocimientos y profundizar en sus aprendizajes, potenciando su desarrollo académico.

En la Tabla 3 se observa una dualidad en las experiencias de los estudiantes respecto al uso de tecnologías digitales en educación, destacándose tanto beneficios como desventajas. El entrevistado 2 señala que herramientas como ChatGPT simplifican la resolución de tareas complejas, ejemplificando con la redacción de una base de datos. Esto evidencia cómo las tecnologías basadas en inteligencia artificial han optimizado el acceso a información y la ejecución de tareas técnicas.

Por otro lado, el entrevistado 6 indica que enfrentó dificultades para adaptarse a ciertas herramientas y aplicaciones, lo que refleja la persistencia de barreras tecnológicas entre los estudiantes. No obstante, demuestra una actitud proactiva al expresar su interés en mejorar sus habilidades en codificación, lo que denota una fuerte motivación para superar estas limitaciones. Finalmente, el entrevistado 5 brinda una valoración positiva al destacar que las tecnologías digitales han contribuido al desarrollo de sus conocimientos y habilidades.

Subcategoría 4: incidencia de las tecnologías digitales en la interacción estudiante-docente.

Tabla 4

Unidades de significado y códigos según la subcategoría 4

Códigos	Unidades de significado	Transformación de las unidades de significado
Comunicación mejorada	"El docente nos brindó información de nuevas tecnologías." (Ent. 2)	Los docentes juegan un papel crucial en la mejora de la comunicación y el aprendizaje al proporcionar información sobre nuevas tecnologías digitales.
Mejoras en la comunicación	"Es más fácil enviar trabajos por medios digitales." (Ent. 6)	Las tecnologías digitales facilitan la comunicación entre estudiantes y docentes, permitiendo un envío más sencillo y eficiente de trabajos académicos.
Colaboración más efectiva	"Nos comunicamos fácilmente por WhatsApp o Zoom para trabajos o casos de codificación." (Ent. 6)	Las tecnologías digitales permiten una colaboración más efectiva y una comunicación fluida entre estudiantes mediante plataformas como WhatsApp y Zoom.

En la Tabla 4 se evidencia un impacto positivo de las tecnologías digitales en la interacción entre estudiantes y docentes, así como en la colaboración entre pares. El entrevistado 2 resalta el papel fundamental del docente como facilitador de información sobre nuevas tecnologías, lo que refleja una transformación del rol del educador hacia un guía en el entorno digital, indicando una adaptación favorable del profesorado a estas herramientas.

Asimismo, el entrevistado 6 aporta dos perspectivas complementarias: destaca la facilidad para enviar trabajos a través de Internet, lo que optimiza y agiliza las entregas académicas, y señala que plataformas como WhatsApp y Zoom facilitan la comunicación entre estudiantes para realizar trabajos en equipo, promoviendo una colaboración más eficiente.

DISCUSIÓN

El análisis de las experiencias de los estudiantes en un curso académico que integra tecnologías digitales en una institución superior de Piscobamba evidencia tanto ventajas como desafíos significativos.

Por un lado, los resultados destacan que las herramientas digitales han potenciado la comunicación entre estudiantes y docentes, promoviendo el trabajo colaborativo y el intercambio de información. Plataformas como Zoom y WhatsApp emergen como elementos clave en esta dinámica. Según Merino Acosta et al. (2023), Zoom ofrece múltiples beneficios en el contexto educativo, como la posibilidad de programar conferencias con anticipación, permitiendo a los participantes prepararse adecuadamente. Asimismo, la funcionalidad de la plataforma facilita la práctica de habilidades como el uso de herramientas para compartir pantalla, realizar anotaciones y grabar sesiones, lo cual incrementa la familiaridad de los estudiantes con entornos digitales. Sin embargo, estos autores también destacan las limitaciones de Zoom, particularmente los problemas técnicos recurrentes, como fallas de conexión, que pueden interrumpir el flujo de la clase. Además, la falta de interacción presencial reduce el compromiso y la comunicación efectiva, afectando la calidad del aprendizaje.

WhatsApp ha demostrado ser una herramienta altamente eficaz para la comunicación entre estudiantes y docentes, facilitando el envío y recepción de información académica de manera ágil. Su adopción generalizada, impulsada por la alta penetración de teléfonos inteligentes, ha convertido a esta plataforma en un canal preferido para actividades académicas. De acuerdo con Pérez et al. (2020), el 96% de los estudiantes posee un teléfono inteligente, mientras que el 72% considera WhatsApp útil para sus estudios. Además, el 75% lo utiliza para interactuar con profesores y el 55% recibe tareas a través de esta aplicación. Estos hallazgos refuerzan la relevancia de WhatsApp como una herramienta clave en la educación superior, especialmente para coordinar actividades, resolver dudas y compartir recursos académicos.

Sin embargo, pese a estas ventajas, es necesario considerar alternativas tecnológicas que ofrezcan funcionalidades más avanzadas que WhatsApp. Además, algunos desafíos persisten, como la falta de estándares en el uso de la aplicación y la posible saturación de los estudiantes debido a la gran cantidad de mensajes recibidos.

La integración de herramientas digitales como ChatGPT y Canva en el ámbito educativo ha transformado la experiencia de aprendizaje, proporcionando tanto beneficios como desafíos. En continuidad con los resultados discutidos previamente, estas tecnologías han demostrado ser facilitadoras clave para optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, aunque su uso también ha evidenciado limitaciones técnicas y emocionales que afectan su efectividad.

Por un lado, el uso de ChatGPT ha permitido a los estudiantes abordar tareas complejas con mayor claridad y precisión, potenciando su capacidad para enfrentarse a desafíos académicos más exigentes. Según García (2023), esta herramienta ofrece múltiples beneficios, como el aprendizaje adaptativo, la mejora en la investigación y la automatización de procesos administrativos, lo que subraya su potencial para transformar la educación superior. Muchos estudiantes reconocieron que ChatGPT les permitió ahorrar tiempo en la realización de tareas y mejorar la calidad de sus productos finales, promoviendo un aprendizaje más dinámico y eficiente. Sin embargo, su implementación no estuvo exenta de desafíos: los problemas técnicos, la adaptación a sus funcionalidades y cuestiones éticas, como la integridad académica y la confiabilidad de la información, generaron frustración y, en algunos casos, "tecnoestrés".

Por otro lado, Canva ha revolucionado la forma en que los estudiantes presentan sus ideas, democratizando el acceso al diseño gráfico. Su facilidad de uso y versatilidad ha permitido a estudiantes sin experiencia previa en diseño crear materiales visuales atractivos y efectivos, fortaleciendo sus habilidades comunicativas y fomentando su creatividad. Estos beneficios han sido particularmente significativos en el contexto de actividades colaborativas y proyectos académicos, donde la calidad visual puede ser un factor diferenciador.

A pesar de las ventajas que ofrecen estas herramientas, los estudiantes enfrentaron desafíos significativos relacionados con las limitaciones de infraestructura tecnológica. Problemas de conectividad y recursos insuficientes, especialmente en áreas rurales o contextos de bajos ingresos, afectaron su capacidad para utilizar estas tecnologías de manera eficiente. Estas dificultades no solo incrementaron los niveles de estrés y frustración, sino que también interrumpieron el flujo de aprendizaje y dificultaron la participación en actividades en tiempo real. Este panorama coincide con estudios previos que destacan cómo la brecha digital impacta negativamente la equidad educativa y el rendimiento académico.

A lo largo de esta investigación, se observó que, a pesar de las barreras tecnológicas, los estudiantes demostraron resiliencia y capacidad de adaptación. Aunque enfrentaron desafíos considerables, encontraron maneras de utilizar las herramientas digitales para cumplir con sus objetivos académicos. Esto refuerza la importancia de implementar estrategias institucionales que no solo aborden las limitaciones tecnológicas, sino que también proporcionen soporte técnico y emocional. Los estudiantes enfrentan diversos desafíos técnicos al incorporar tecnologías digitales en sus estudios académicos, siendo los problemas de conectividad y las limitaciones en la infraestructura tecnológica los más destacados. Estas dificultades no solo generan altos niveles de frustración y estrés, sino que también interrumpen significativamente el proceso de aprendizaje, afectando la capacidad de cumplir con las tareas académicas de manera oportuna. En particular, la falta de conectividad estable impacta negativamente la participación activa en actividades en tiempo real y el acceso a materiales de estudio esenciales, repercutiendo en el desempeño académico y el bienestar emocional de los estudiantes.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas realizadas por Gallardo y Chávez (2023) y Mancha et al. (2022). Gallardo y Chávez señalan que la carencia de conectividad adecuada en zonas rurales amplifica la desigualdad educativa, consolidando una brecha digital entre estudiantes rurales y urbanos. Por su parte, Mancha et al. (2022) describen el fenómeno del "tecnoestrés", una reacción emocional caracterizada por ansiedad y tensión ante la necesidad de adaptarse a herramientas digitales sin el respaldo técnico necesario. Este estudio refuerza la noción de que el tecnoestrés es una respuesta común a las limitaciones tecnológicas, subrayando la importancia de brindar apoyo técnico y emocional para mitigar sus efectos.

A pesar de estas barreras, los estudiantes demostraron una notable resiliencia y capacidad de adaptación. Este resultado contrasta con lo señalado por Mancha et al. (2022), quienes reportaron un impacto más pronunciado del tecnoestrés en el rendimiento académico. En este caso, los estudiantes lograron sortear las limitaciones de infraestructura tecnológica, aunque con esfuerzo y dificultades. Este hallazgo sugiere que la implementación de estrategias de apoyo integral por parte de las instituciones educativas podría reducir significativamente las barreras tecnológicas, promoviendo un entorno de aprendizaje más equitativo e inclusivo.

En general, los estudiantes tuvieron importantes desafíos técnicos al integrar tecnologías digitales en sus estudios académicos, siendo los problemas de conectividad y las limitaciones en la infraestructura tecnológica los obstáculos más comunes. Estas dificultades generaron altos niveles de frustración y estrés, interrumpiendo significativamente el proceso de aprendizaje. En particular, la falta de conectividad estable tuvo un impacto negativo en la participación activa en actividades en tiempo real y en el acceso a materiales de estudio esenciales, repercutiendo tanto en el desempeño académico como en el bienestar emocional de los estudiantes.

Los resultados obtenidos son consistentes con estudios previos realizados por Gallardo y Chávez (2023) y Mancha et al. (2022). Gallardo y Chávez destacaron que la insuficiencia de conectividad adecuada en zonas rurales incrementa la desigualdad educativa, consolidando una brecha digital entre estudiantes urbanos y rurales. Por su parte, Mancha et al. describieron el fenómeno del "tecnoestrés", definido como una reacción emocional caracterizada por ansiedad y tensión ante la necesidad de adaptarse a herramientas digitales sin contar con el soporte técnico adecuado. Este estudio refuerza la noción de que el tecnoestrés es una respuesta común a las limitaciones tecnológicas.

No obstante, los estudiantes demostraron una notable resiliencia y capacidad de adaptación frente a estas barreras. A pesar de los desafíos, muchos lograron sortear las limitaciones de infraestructura tecnológica, aunque con esfuerzo y dificultades. Este hallazgo contrasta con las conclusiones de Mancha et al. (2022), quienes identificaron un impacto más marcado del tecnoestrés en el rendimiento académico. La presente investigación sugiere que, aunque el tecnoestrés sigue siendo una preocupación relevante, la combinación de estrategias individuales y grupales permitió a los estudiantes mantener un desempeño aceptable en sus tareas académicas. Este panorama enfatiza la necesidad de que las instituciones educativas implementen estrategias de apoyo integral, que incluyan mejoras en la infraestructura tecnológica, capacitación técnica y soporte emocional. Iniciativas como la provisión de acceso a internet de calidad, el préstamo de dispositivos adecuados y la creación de programas de asistencia técnica y psicológica pueden reducir significativamente las barreras tecnológicas, fomentando un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo.

En general, la incorporación de herramientas digitales como Zoom, WhatsApp, Canva y ChatGPT en la educación superior ha transformado significativamente las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. Estas tecnologías han facilitado la comunicación, el trabajo colaborativo, la creatividad y la resolución de problemas, proporcionando a los estudiantes y docentes nuevas formas de interactuar y aprender. Sin embargo, los desafíos persisten, especialmente en términos de conectividad, acceso a recursos tecnológicos y la gestión de tensiones emocionales asociadas al uso de estas herramientas, como el tecnoestrés. Estos problemas destacan la necesidad de que las instituciones educativas desarrollen estrategias integrales que aborden tanto las barreras técnicas como las emocionales, promoviendo un entorno más equitativo e inclusivo.

Los resultados de esta investigación subrayan la importancia de diseñar políticas educativas que no solo garanticen el acceso a las herramientas digitales, sino que también se enfoquen en su implementación adecuada. La formación docente debe

ser prioritaria, permitiendo a los educadores guiar a sus estudiantes en el uso responsable y efectivo de estas tecnologías. Al mismo tiempo, es crucial promover la alfabetización digital entre los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades para abordar los desafíos académicos y aprovechar las oportunidades que ofrecen herramientas como Canva para la creatividad, Zoom para la interacción remota, y ChatGPT para el aprendizaje adaptativo y la investigación.

De cara al futuro, resulta imperativo profundizar en el impacto de estas herramientas en distintos contextos educativos, prestando especial atención a las diferencias entre entornos urbanos y rurales, así como al acceso equitativo a la tecnología. Asimismo, es necesario explorar cómo se puede mitigar el tecnoestrés mediante el desarrollo de recursos de apoyo técnico y emocional. Estas investigaciones permitirán identificar mejores prácticas y enfoques que potencien el impacto positivo de las tecnologías en la educación.

Finalmente, la integración de herramientas digitales en la educación no debe ser vista solo como una solución tecnológica, sino como una oportunidad para replantear cómo aprendemos y enseñamos en un mundo en constante cambio. Es responsabilidad de las instituciones educativas y de los actores involucrados trabajar juntos para garantizar que estas herramientas sean accesibles, inclusivas y efectivas, contribuyendo a una educación de calidad que prepare a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. Con un enfoque equilibrado y bien estructurado, las tecnologías digitales tienen el potencial de ser una poderosa aliada para transformar la educación en beneficio de todos.

CONCLUSIONES

Desde la perspectiva de los estudiantes entrevistados, el uso de tecnologías digitales en la institución de educación superior del distrito de Piscobamba tuvo un impacto significativo en su proceso de aprendizaje. Estas herramientas facilitaron una interacción más dinámica y productiva entre los estudiantes y los docentes, mejorando la experiencia educativa en general. Sin embargo, esta integración tecnológica no estuvo exenta de dificultades. Los estudiantes reportaron haber enfrentado diversos desafíos técnicos que, en ocasiones, generaron frustración y afectaron su ritmo de trabajo. A pesar de ello, manifestaron una actitud positiva hacia el uso de las tecnologías y expresaron un marcado interés por continuar fortaleciendo sus habilidades digitales, reconociendo su relevancia para el entorno académico y profesional actual.

La incorporación de herramientas como ChatGPT y plataformas colaborativas no solo optimizó el acceso a la información, sino que también permitió gestionar el tiempo de manera más eficiente. Estas tecnologías fomentaron un aprendizaje más autónomo, ya que los estudiantes pudieron resolver dudas, desarrollar proyectos y completar tareas con mayor independencia. Asimismo, percibieron estas herramientas como un valioso apoyo en su formación, que complementa el trabajo presencial y tradicional en las aulas. No obstante, también señalaron que el aprovechamiento pleno de estas tecnologías requiere capacitación adicional. Esta necesidad sugiere que las instituciones educativas deben priorizar programas formativos que ayuden a los estudiantes a dominar y adaptarse a estos recursos tecnológicos para maximizar su potencial educativo.

Pese a los beneficios observados, los estudiantes enfrentaron importantes barreras relacionadas con la conectividad a internet y el soporte técnico, problemas que limitaron su acceso continuo a las herramientas digitales. Estas dificultades no solo obstaculizaron el flujo normal de sus actividades académicas, sino que también generaron estrés y, en algunos casos, afectaron su motivación y rendimiento académico. A pesar de estas adversidades, los estudiantes demostraron una notable capacidad de adaptación y resiliencia. Esto evidencia que, con un apoyo institucional adecuado, sería posible minimizar los impactos negativos de estos problemas y transformar los desafíos en oportunidades para un aprendizaje más efectivo.

Por otro lado, las tecnologías digitales facilitaron una comunicación más constante y eficiente entre estudiantes y docentes, fortaleciendo el seguimiento académico y promoviendo una mayor interacción en el ámbito educativo. Sin embargo, los entrevistados enfatizaron que, aunque las plataformas digitales son herramientas valiosas para el intercambio de información, no lograron sustituir completamente el valor de la interacción presencial. En particular, señalaron que el contacto físico es crucial para recibir apoyo emocional y establecer vínculos más cercanos con los docentes y compañeros. Este hallazgo subraya la importancia de adoptar un modelo educativo híbrido, que combine las ventajas de la tecnología con el contacto humano. Tal enfoque podría mejorar tanto el aprendizaje como el bienestar emocional de los estudiantes, optimizando su experiencia educativa en un entorno equilibrado y enriquecedor.

REFERENCIAS

Alexiou, A., y Schippers, M. C. (2018). Digital game elements, user experience and learning: A conceptual framework. *Education and Information Technologies*, *23*(6), 2545-2567. https://doi.org/10.1007/s10639-018-9730-6

Amuzu, D. (2023). "African magic" or "African science": Issues of technology in African higher education. *British Journal of Educational Technology*, *54*(6), 1505–1519. https://doi.org/10.1111/bjet.13357

Avello Martínez, R., y Duart, J. M. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning: Claves para su implementación efectiva. *Estudios Pedagógicos*, *42*(1), 271–282. https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100017

Bourbour, M. (2023). Using digital technology in early education teaching: Learning from teachers' teaching practice with interactive whiteboard. *International Journal of Early Years Education*, *31*(1), 269–286. https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523

Gallardo, E., y Chávez, M. (2023). Usos de las tecnologías digitales en estudiantes peruanos de postgrado. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, *56*, 91–103. https://www.proquest.com/openview/79f1543b41abfbd2353f95670d355b5e

García Sánchez, O. V. (2023). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *RITI Journal*, *11*(23), 98. https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.009

Hubschmid-Vierheilig, E., Rohrer, M., y Mitsakis, F. (2020). Digital competence revolution and human resource development in the United Kingdom and Switzerland. En M. Loon, J. Stewart, y S. Nachmias (Eds.). *The future of HRD, 1*, 53-91. *Springer International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52410-4_3

Johnson, L., Levine, A., Smith, R., y Smythe, T. (2009). NMC Horizon Report: 2009 K-12 Edition. *The New Media Consortium*. https://www.learntechlib.org/p/182031/

Mancha, E., Casa, M., Yana, M., Mamani, D., y Mamani, P. (2022). Competencias digitales y satisfacción en logros de aprendizaje de estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. Comuni@cción: *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 106–116. https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.661

Merino Acosta, Z. N., Vargas Marín, H. J., Crespo León, K. P., y Noboa Viteri, Z. W. (2023). Posibilidades y dificultades del e-learning mediante el uso del Zoom. *Ciencia y Educación*, *4*(2), 6-11. https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/183

Monsalve, A., y Garzón, D. (2023). Identifying the cognitive and digital gap in educational institutions using a technology characterization software. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, *13*(1), 1–12. https://doi.org/10.4018/IJVPLE.330130

Moreira-Choez, J. S., Lamus, T. M., Olmedo-Cañarte, P. A., y Macías-Macías, J. D. (2024). Valorando el futuro de la educación: Competencias digitales y Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades. *Revista Venezolana de Gerencia*, *29*(105), 271-288. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/41515

Ortiz-Colón, A. M., Ortega-Tudela, J. M., y Román, S. (2019). Percepciones del profesorado ante la alfabetización mediática. *Revista de Ciencias Sociales*, *25*(1), 11-20. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/27281

Pérez, D., Sánchez, F., Cocón, J., y Zavaleta, P. (2020). La influencia del WhatsApp en la educación superior de la UNACAR. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, *9*(2), 39-48. https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.143

Umek, L., Aristovnik, A., Tomaževič, N., y Keržič, D. (2015). Analysis of selected aspects of students' performance and satisfaction in a Moodle-based e-learning system environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *11*(6), 1495–1505. https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1408a

Vega-Ramírez, J., Castro-Duarte, P., y Quintana-Figueroa, C. (2023). Communication of results of educational policies: Impact levels of educational policies in the digital society. *Societies*, *13*(2), 34. https://doi.org/10.3390/soc13020034

Viberg, O., Grönlund, Å., y Andersson, A. (2023). Integrating digital technology in mathematics education: A Swedish case study. *Interactive Learning Environments*, *31*(1), 232–243. https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1770801

Wekerle, C., Daumiller, M., y Kollar, I. (2022). Using digital technology to promote higher education learning: The importance of different learning activities and their relations to learning outcomes. *Journal of Research on Technology in Education*, *54*(1), 1–17. https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1799455