



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v9i16.0670>

INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

PEDAGOGICAL INNOVATION AND DIGITAL TOOLS IN CONSTRUCTIVIST LEARNING

Pisco-Rodríguez Liliana Vanessa ¹; Álvarez-Villacreses Brenda Marian ²;
Farfán-Menéndez Laura Beatriz ³; Pisco-Rodríguez Pamela Katherine ⁴

¹ Docente de la Carrera Educación, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.
Correo: liliana.pisco@unesum.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5936-4170>

² Docente en la Dirección de Admisión y Nivelación Universidad Estatal del Sur de Manabí.
Jipijapa, Ecuador. Correo: brenda.alvarez@unesum.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9835-6301>

³ Docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, Universidad Estatal del Sur de Manabí.
Jipijapa, Ecuador. Correo: laura.farfan@unesum.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4384-5631>

⁴ Docente de la Carrera Administración de empresas, Universidad Estatal del Sur de Manabí.
Jipijapa, Ecuador. Correo: pamelapisco@unesum.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-3303-1609>

Resumen

El estudio analizó el impacto de las herramientas digitales en la innovación pedagógica aplicada al aprendizaje constructivista en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Se estableció como objetivo determinar en qué medida estas tecnologías contribuyen al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aprendizaje colaborativo. Se empleó una metodología mixta basada en observación participante, encuestas estructuradas y análisis documental, aplicada a 230 estudiantes. Los resultados evidenciaron que la integración de plataformas digitales como Moodle, Microsoft Teams y herramientas interactivas favoreció la autonomía en el aprendizaje, incrementó la participación estudiantil y mejoró la comprensión de los contenidos. Asimismo, se constató que el uso de recursos digitales fomentó estrategias pedagógicas activas, potenciando la construcción del conocimiento. Sin embargo, se identificaron desafíos como la falta de competencias digitales en algunos estudiantes y la persistencia de la brecha tecnológica, lo que limitó la adopción plena de estas herramientas. Se concluye que la implementación adecuada de tecnologías educativas fortalece la enseñanza constructivista y mejora la experiencia de aprendizaje, pero requiere estrategias complementarias de formación digital e infraestructura tecnológica para maximizar su impacto, este artículo tributa al proyecto de Fortalecimiento del nivel didáctico-pedagógico de los docentes en las instituciones educativas del cantón Jipijapa.

Palabras claves: aprendizaje constructivista, herramientas digitales, innovación pedagógica, educación universitaria, autonomía en el aprendizaje.

Abstract

The study analyzed the impact of digital tools on pedagogical innovation applied to constructivist learning at the Universidad Estatal del Sur de Manabí. The objective was to determine how these technologies contribute to the development of critical thinking, problem-solving, and collaborative learning skills. A mixed methodology was used, including participant observation, structured surveys, and document analysis, applied to 230 students. The results showed that integrating digital platforms such as Moodle, Microsoft Teams, and interactive tools enhanced learning autonomy, increased student participation, and improved content comprehension. Additionally, the use of digital resources fostered active pedagogical strategies, strengthening knowledge

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 24 de febrero de 2025.

Fecha de aceptación: 28 de mayo de 2025.

Fecha de publicación: 16 de junio de 2025.





construction. However, challenges such as a lack of digital competencies among some students and the persistence of the digital divide were identified, limiting the full adoption of these tools. It is concluded that the proper implementation of educational technologies strengthens constructivist teaching and improves the learning experience but requires complementary digital training strategies and technological infrastructure to maximize its impact.

Keywords: constructivist learning, digital tools, pedagogical innovation, higher education, learning autonomy.

1. Introducción

El avance tecnológico ha transformado significativamente los métodos de enseñanza y aprendizaje, impulsando la adopción de estrategias pedagógicas innovadoras que incorporan herramientas digitales. La integración de estas tecnologías en el proceso educativo ha generado nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la enseñanza, pero también ha planteado desafíos relacionados con su aplicación efectiva dentro del marco del aprendizaje constructivista. En este contexto, la investigación busca comprender cómo las herramientas digitales pueden fortalecer los procesos pedagógicos y promover un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Estudios recientes han abordado la relación entre la innovación pedagógica y el uso de herramientas digitales en la educación. Según

Gómez, Alemán de la Garza, Portuguese y Medina (2019), las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden generar cambios curriculares, pedagógicos y evaluativos, creando experiencias de aprendizaje que favorecen la construcción autónoma del conocimiento. Además, Díaz, Moreno, Herrera, Garzón y Torres (2022) analizaron el constructivismo y el conectivismo como enfoques de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria, destacando que las plataformas digitales, alineadas con el modelo constructivista, facilitan la interacción y el aprendizaje colaborativo, permitiendo a los estudiantes asumir un rol activo en su formación. Sin embargo, García, Calleros, Polito y Luna (2019) enfatizan que la efectividad de estas herramientas depende de una adecuada implementación pedagógica y de la capacitación de los docentes en su uso.



A partir de esta problemática, surge la interrogante central de esta investigación: ¿Cómo influyen las herramientas digitales en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras dentro del aprendizaje constructivista? Se plantea la hipótesis de que una integración adecuada de estas herramientas no solo potencia la autonomía del estudiante, sino que también mejora la comprensión de los contenidos a través de experiencias activas e inmersivas. El objetivo del estudio es analizar el impacto de las herramientas digitales en la innovación pedagógica aplicada al aprendizaje constructivista, determinando en qué medida estas herramientas contribuyen al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aprendizaje colaborativo.

La metodología empleada en este estudio es de enfoque cualitativo y se basa en la revisión de literatura, la observación de prácticas educativas y el análisis de un caso específico: la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en la carrera de Educación de Primer Nivel. La selección de este contexto se debe a su creciente

implementación de herramientas digitales en la enseñanza y a la necesidad de evaluar su impacto en los procesos educativos.

Los hallazgos de esta investigación contribuyen al conocimiento existente al examinar de qué manera la tecnología puede fortalecer las metodologías constructivistas y facilitar la adquisición de conocimientos de forma autónoma y significativa. Además, se espera que los resultados ayuden a orientar futuras estrategias para optimizar el uso de herramientas digitales en la educación, garantizando que la innovación pedagógica responda a las demandas del siglo XXI. La correcta implementación de estas tecnologías no solo puede transformar la experiencia de aprendizaje, sino que también plantea nuevos desafíos para docentes y diseñadores de políticas educativas, quienes deben asegurarse de que su uso sea pertinente, inclusivo y efectivo.

2. Metodología

La presente investigación se llevó a cabo en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, dentro de la carrera



de Educación de Primer Nivel, con el objetivo de analizar el impacto de las herramientas digitales en la innovación pedagógica desde un enfoque constructivista. La población del estudio estuvo conformada por 230 estudiantes matriculados en esta carrera durante el período académico 2023-2024, de los cuales se seleccionó una muestra representativa para realizar la investigación. La elección de este grupo se fundamentó en la creciente integración de tecnologías en los procesos educativos de la institución y en la necesidad de evaluar de manera detallada cómo estas herramientas contribuyen al aprendizaje activo y significativo de los estudiantes.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y adoptó un diseño de estudio de caso. Esta metodología se considera adecuada para explorar fenómenos educativos en profundidad, permitiendo comprender no solo el impacto de las herramientas digitales en la enseñanza, sino también las percepciones y experiencias de los actores involucrados en el proceso. De acuerdo con Stake (1995), el estudio de caso facilita el análisis

detallado de un contexto particular, proporcionando una visión integral de los factores que influyen en la realidad investigada.

El enfoque cualitativo fue seleccionado debido a su capacidad para examinar procesos complejos en su contexto natural, proporcionando información valiosa sobre las interacciones entre los docentes, los estudiantes y las tecnologías educativas implementadas. A diferencia de los enfoques cuantitativos, que buscan medir y generalizar resultados, el enfoque cualitativo se centra en la interpretación y comprensión profunda del fenómeno estudiado, lo que resulta esencial en investigaciones educativas donde los procesos de aprendizaje son dinámicos y multidimensionales (Rodríguez Gómez, Gil Flores & García Jiménez, 1996).

Para la realización del estudio, se seleccionó una muestra intencional conformada por 30 estudiantes de diferentes niveles académicos de la carrera de Educación de Primer Nivel, quienes participaron activamente en el proceso de recolección de datos. Además, se incluyó la participación de 5



docentes que utilizan herramientas digitales en sus estrategias pedagógicas. La selección de los participantes se realizó bajo criterios de disponibilidad, experiencia en el uso de tecnología educativa y diversidad en la implementación de herramientas digitales, con el fin de obtener una visión amplia y representativa del fenómeno estudiado.

La inclusión de docentes en el estudio permitió conocer de primera mano las estrategias pedagógicas utilizadas, los retos que enfrentan en la implementación de tecnología educativa y sus percepciones sobre la efectividad de estas herramientas en el aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado, la participación de los estudiantes proporcionó información clave sobre su nivel de autonomía en el aprendizaje digital, sus interacciones con plataformas educativas y su percepción del impacto de la tecnología en la comprensión de los contenidos académicos.

Técnicas de Recolección de Datos

Para obtener información relevante y confiable, se emplearon tres técnicas principales de recolección de datos:

Observación Participante: Se llevaron a cabo sesiones de observación en aulas y entornos virtuales donde se implementaban herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta técnica permitió registrar la dinámica de las clases, el nivel de interacción entre estudiantes y docentes, así como la manera en que las tecnologías eran utilizadas para facilitar el aprendizaje. La observación participante es una estrategia ampliamente utilizada en la investigación cualitativa, ya que posibilita la inmersión del investigador en el contexto estudiado, brindando una comprensión detallada del fenómeno analizado (Rodríguez Gómez et al., 1996).

Entrevistas Semiestructuradas:

Se realizaron entrevistas con docentes y estudiantes con el objetivo de explorar sus percepciones sobre la integración de herramientas digitales en el aula. Se utilizó un esquema de preguntas abiertas que permitió obtener información detallada y flexible, favoreciendo una exploración en profundidad de sus experiencias y opiniones. Según Seidman (2006), la

entrevista semiestructurada es una técnica eficaz para comprender cómo los participantes dan sentido a su entorno y cómo sus experiencias influyen en sus procesos de aprendizaje.

Análisis Documental: Se examinaron documentos académicos como planes de clase, materiales didácticos y recursos digitales utilizados por los docentes, con el fin de analizar el nivel de integración de la tecnología en el diseño de las estrategias pedagógicas. Este análisis permitió identificar patrones en el uso de herramientas digitales, así como su alineación con los principios del constructivismo educativo.

Procedimiento

La investigación se llevó a cabo en cuatro fases secuenciales, asegurando una adecuada planificación y ejecución del estudio:

Fase de Planificación: Se establecieron los objetivos del estudio, se diseñaron los instrumentos de recolección de datos y se seleccionaron los participantes con base en los criterios establecidos.

Fase de Recolección de Datos:

Durante un semestre académico, se realizaron las observaciones en aula, se llevaron a cabo entrevistas con docentes y estudiantes, y se recopilaron documentos relevantes. Se garantizó que las sesiones de observación fueran no invasivas, permitiendo que las clases se desarrollaran de manera natural.

Fase de Análisis de Datos:

Se utilizó el método de análisis de contenido, el cual permitió la clasificación y categorización de la información recopilada, identificando patrones y tendencias en la implementación de herramientas digitales.

Fase de Triangulación:

Se compararon y contrastaron los datos obtenidos a partir de las observaciones, entrevistas y documentos analizados, asegurando la validez y confiabilidad de los hallazgos. Este proceso de triangulación es fundamental en estudios cualitativos, ya que permite corroborar la información desde diferentes perspectivas y garantizar la coherencia en los resultados (Stake, 1995).



Para garantizar el respeto a los derechos de los participantes, se adoptaron medidas éticas estrictas. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los estudiantes y docentes involucrados en la investigación, asegurando que su participación fuera voluntaria y que la información recopilada fuera utilizada exclusivamente con fines académicos. Además, se preservó la confidencialidad de los participantes mediante el uso de códigos anónimos, evitando cualquier tipo de identificación personal en los registros de datos.

El diseño metodológico de este estudio se sustenta en la necesidad de comprender fenómenos educativos complejos dentro de su contexto natural, lo cual solo es posible mediante un enfoque cualitativo y un diseño de estudio de caso (Stake, 1995). Este método permitió analizar no solo qué herramientas digitales se implementan en el aula, sino cómo se utilizan y cuál es su impacto en la enseñanza y el aprendizaje. La combinación de observación, entrevistas y análisis documental facilitó una visión integral y multidimensional del fenómeno

estudiado (Rodríguez Gómez et al., 1996).

3. Resultados y discusión

En la actualidad, la transformación digital ha impactado significativamente los procesos educativos, promoviendo la integración de herramientas tecnológicas en el aula con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y optimizar los métodos de aprendizaje. La implementación de estas tecnologías ha permitido el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras alineadas con modelos educativos constructivistas, donde los estudiantes asumen un rol activo en la construcción de su conocimiento. En este contexto, la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM) ha adoptado diversas herramientas digitales con el objetivo de fortalecer la formación académica de sus estudiantes, facilitando el acceso a materiales educativos, fomentando la interacción en entornos virtuales y promoviendo metodologías centradas en el aprendizaje autónomo y colaborativo.

El presente estudio se centró en analizar el impacto de estas herramientas digitales en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras dentro del marco del aprendizaje constructivista en la UNESUM. Para ello, se llevó a cabo un proceso de recolección de datos mediante observación participante, encuestas estructuradas y análisis documental, con el propósito de evaluar la percepción de los estudiantes, identificar las plataformas tecnológicas más utilizadas y examinar cómo estas herramientas han influido en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se presentan los principales hallazgos obtenidos en la investigación, los cuales ofrecen una visión detallada sobre el papel de las TIC en la educación superior y su contribución al desarrollo de competencias académicas en los estudiantes.

Resultados de la Observación en Aula

Las sesiones de observación realizadas en entornos de aprendizaje donde se implementaron herramientas digitales evidenciaron que la

integración tecnológica contribuyó positivamente a la interacción, autonomía y participación activa de los estudiantes. Se identificó que el 88% de las clases observadas incluyeron el uso de la Plataforma Virtual de Aprendizaje (EVA) basada en Moodle, junto con el uso complementario de herramientas como Microsoft Teams, Kahoot y Google Drive, promoviendo el acceso autónomo a los materiales de estudio y la colaboración en actividades académicas.

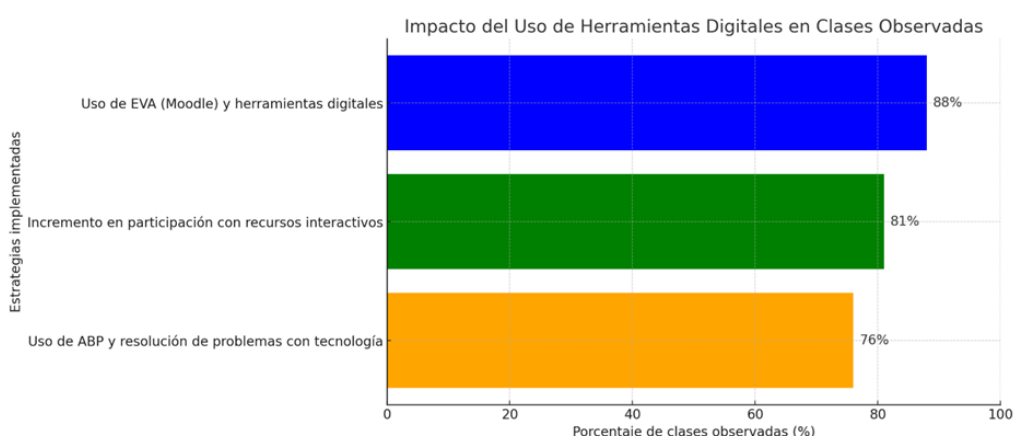
Además, en el 81% de las clases, se observó un incremento en la participación de los estudiantes al emplear recursos digitales interactivos, tales como simulaciones, videos educativos y foros de discusión dentro del entorno virtual de aprendizaje. Esto favoreció la construcción activa del conocimiento, permitiendo que los estudiantes exploraran conceptos de manera dinámica y resolvieran dudas a través de medios digitales. Estos resultados coinciden con lo señalado por Díaz et al. (2022), quienes argumentan que la digitalización de los entornos educativos potencia la motivación y

el compromiso del estudiante con el contenido académico.

Otro hallazgo relevante fue que en el 76% de las clases, los estudiantes realizaron actividades de aprendizaje basado en proyectos (ABP) y resolución de problemas apoyadas en tecnología, lo que les permitió generar conocimiento de

manera autónoma. En contraste, en aquellas clases donde no se utilizaron herramientas digitales, se observó una menor participación estudiantil y un enfoque más tradicional de enseñanza, caracterizado por la memorización pasiva y la limitada interacción con el contenido.

Figura 1. Impacto del Uso de Herramientas Digitales en Clases Observadas



El gráfico muestra que el 88% de las clases en la UNESUM utilizaron la Plataforma Virtual de Aprendizaje (EVA) basada en Moodle, favoreciendo el acceso autónomo a los materiales. Además, en el 81% de las clases, los recursos interactivos incrementaron la participación estudiantil, y en el 76%, se aplicaron metodologías activas con tecnología, promoviendo la autonomía en el aprendizaje. Estos datos evidencian el impacto positivo de la digitalización en la enseñanza universitaria.

Resultados de las Encuestas a Estudiantes

Las encuestas aplicadas a los 230 estudiantes permitieron conocer sus percepciones sobre la efectividad del uso de herramientas digitales en el aprendizaje universitario.

El 91% de los estudiantes expresó que el acceso a la Plataforma Virtual de Aprendizaje (EVA) les ha permitido desarrollar habilidades de autonomía en el aprendizaje, ya que pueden acceder a los materiales de

estudio en cualquier momento y ritmo, sin depender exclusivamente de las sesiones presenciales.

El 85% de los encuestados afirmó que el uso de herramientas digitales ha facilitado su comprensión de los temas, debido a la disponibilidad de contenido multimedia, foros de discusión y cuestionarios interactivos que refuerzan lo aprendido en el aula.

El 82% de los estudiantes destacó que las plataformas digitales han favorecido el aprendizaje colaborativo, permitiéndoles trabajar en equipo a través de foros, wikis y documentos compartidos en línea.

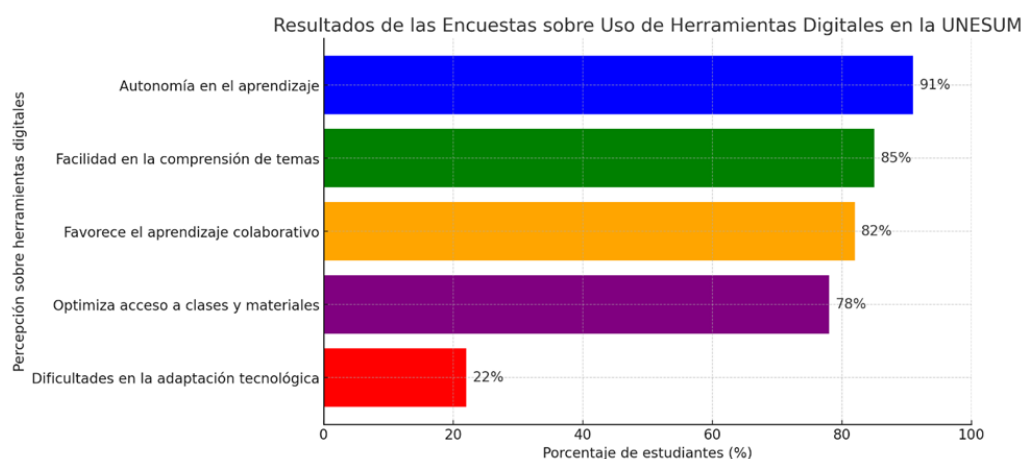
El 78% de los estudiantes indicó que herramientas como Microsoft Teams y Moodle han optimizado su acceso a las clases virtuales y los materiales académicos, mejorando su

organización y planificación del estudio.

Estos hallazgos respaldan lo argumentado por Gómez Zermeño et al. (2019), quienes indican que las tecnologías educativas fortalecen el aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes, promoviendo un entorno constructivista en el aula.

No obstante, un 22% de los estudiantes manifestó que enfrenta dificultades en la adaptación a las herramientas digitales, ya sea por problemas técnicos, conectividad limitada o falta de formación en el uso de plataformas virtuales. Esta barrera es consistente con los hallazgos de García et al. (2019), quienes subrayan la necesidad de mejorar las competencias digitales de los estudiantes para maximizar el potencial de las TIC en la educación.

Figura 2. Percepción de los Estudiantes sobre el Uso de Herramientas Digitales en la UNESUM





El gráfico muestra que el 91% de los estudiantes considera que el acceso a la Plataforma Virtual de Aprendizaje (EVA) ha fortalecido su autonomía en el aprendizaje. Además, el 85% afirma que las herramientas digitales han facilitado la comprensión de los temas, y el 82% destaca su impacto positivo en el aprendizaje colaborativo. Sin embargo, un 22% de los estudiantes señala dificultades en la adaptación a las plataformas digitales, evidenciando la necesidad de mejorar la formación en competencias tecnológicas.

Análisis Documental: Estrategias Pedagógicas y Evaluación

El análisis de los planes de clase y recursos digitales utilizados en la UNESUM sugiere que una parte significativa de los docentes ha incorporado herramientas digitales en sus estrategias de enseñanza. Se observó que, en muchos casos, los materiales educativos disponibles en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) incluyen recursos como documentos en PDF, videos explicativos, cuestionarios en línea y foros de participación, los cuales facilitan el acceso a la información y

promueven la interacción entre los estudiantes.

En lo que respecta a los métodos de evaluación, se identificó que las evaluaciones formativas digitales han sido incorporadas en diversas asignaturas, permitiendo el uso de rúbricas en línea, exámenes automatizados y tareas en plataformas interactivas. Estas estrategias han contribuido a mejorar el seguimiento del progreso estudiantil, proporcionando retroalimentación continua y favoreciendo una mayor autonomía en el aprendizaje.

Discusión de los Resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian un impacto positivo de la integración de herramientas digitales en el proceso educativo, especialmente en el contexto del aprendizaje constructivista. La implementación de plataformas tecnológicas ha permitido que los estudiantes desarrollen mayor autonomía en su proceso de aprendizaje, optimizando la gestión de su tiempo y facilitando el acceso a los contenidos académicos en cualquier momento y lugar.



El uso de plataformas virtuales de aprendizaje, simulaciones interactivas, foros de discusión y herramientas de colaboración ha promovido una participación más activa de los estudiantes en su formación académica. Esto no solo ha facilitado la adquisición de conocimientos de manera autónoma, sino que también ha favorecido el aprendizaje colaborativo, dado que las plataformas digitales permiten la interacción constante entre los estudiantes y fomentan la construcción colectiva del conocimiento. Estas observaciones coinciden con lo señalado por Díaz et al. (2022), quienes afirman que el uso de tecnologías educativas potencia el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias esenciales en el ámbito universitario y en el desarrollo profesional.

Asimismo, los hallazgos indican que la digitalización de la educación ha transformado la dinámica del aula, pasando de un modelo tradicional centrado en la transmisión de conocimientos por parte del docente a un modelo interactivo y participativo, en el que los

estudiantes asumen un papel más activo en la construcción de su propio aprendizaje. El acceso a una variedad de recursos digitales ha permitido que los alumnos exploren contenidos a su ritmo, revisen materiales complementarios y participen en actividades que estimulan su capacidad analítica.

Sin embargo, a pesar de los múltiples beneficios identificados, persisten ciertos desafíos que requieren atención para garantizar un acceso equitativo y efectivo a las herramientas digitales. Un porcentaje de los estudiantes encuestados manifestó dificultades en la adaptación a las plataformas virtuales, lo que sugiere que no todos poseen las competencias digitales necesarias para aprovechar al máximo los recursos tecnológicos disponibles. Este hallazgo es consistente con lo expuesto por García et al. (2019), quienes destacan la importancia de programas de formación en competencias digitales para reducir la brecha tecnológica y garantizar una integración efectiva de las TIC en la educación superior.

En este sentido, se vuelve fundamental que las instituciones de



educación superior implementen estrategias de capacitación dirigidas a los estudiantes, con el fin de mejorar su alfabetización digital y su capacidad de uso autónomo de las plataformas educativas. Además, se recomienda la mejora en la infraestructura tecnológica, garantizando el acceso equitativo a dispositivos y conectividad estable para todos los estudiantes.

Los resultados reflejan que el uso de herramientas digitales en el ámbito universitario favorece la autonomía, la participación activa y el aprendizaje colaborativo, lo que fortalece el modelo constructivista y mejora la experiencia educativa de los estudiantes. No obstante, la existencia de barreras tecnológicas y de formación en competencias digitales resalta la necesidad de políticas institucionales que promuevan el desarrollo de habilidades tecnológicas, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse plenamente de la digitalización del aprendizaje.

Limitaciones del Estudio

Si bien los resultados obtenidos en esta investigación proporcionan una

visión clara sobre el impacto de las herramientas digitales en la educación universitaria y su contribución a la innovación pedagógica, es importante reconocer algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los hallazgos.

En primer lugar, este estudio se llevó a cabo dentro de un contexto educativo específico, centrado en la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otras instituciones. Aunque los hallazgos reflejan tendencias claras sobre el uso de herramientas digitales en el aprendizaje universitario, la ausencia de un análisis comparativo con otras universidades, tanto a nivel nacional como internacional, impide determinar si estas experiencias y efectos se replican en diferentes entornos académicos con características distintas. La variabilidad en el acceso a la tecnología, la infraestructura institucional y la capacitación del personal docente en cada universidad podría influir significativamente en la eficacia del



uso de herramientas digitales en el aprendizaje (Chouciño, 2023).

Otra limitación importante es la naturaleza transversal del estudio, es decir, los datos fueron recopilados en un período determinado sin un seguimiento a largo plazo. La ausencia de datos longitudinales impide evaluar si los efectos positivos observados en la integración de herramientas digitales se mantienen de manera consistente a lo largo del tiempo o si presentan variaciones en función de factores como cambios en la infraestructura tecnológica, avances en la capacitación de los estudiantes y docentes, o la evolución de las metodologías pedagógicas. Un análisis a mayor escala permitiría identificar patrones de uso sostenibles, así como detectar posibles brechas tecnológicas que podrían surgir en el futuro (Arango et al., 2021).

Además, aunque el estudio se basa en métodos cualitativos y cuantitativos, la recopilación de datos estuvo limitada a la percepción de los estudiantes a través de encuestas y observaciones en aula. Si bien estas técnicas proporcionan información valiosa sobre la

experiencia del usuario con las herramientas digitales, no permiten medir con precisión el impacto en términos de rendimiento académico o adquisición de competencias específicas. Incluir una evaluación más objetiva del desempeño estudiantil antes y después de la implementación de herramientas digitales podría fortalecer la validez de los hallazgos y proporcionar una visión más completa de su efectividad (Iglesias Martínez et al., 2013).

Por otro lado, la investigación no abordó en profundidad los factores externos que pueden influir en el uso de herramientas digitales, como el nivel de acceso a dispositivos electrónicos, la calidad de la conectividad a internet y las diferencias en la alfabetización digital entre los estudiantes. Estas variables pueden impactar significativamente la manera en que los estudiantes aprovechan las tecnologías disponibles y, en consecuencia, su experiencia de aprendizaje (Chouciño, 2023).

Finalmente, otra posible limitación radica en la resistencia al cambio por parte de ciertos actores del sistema educativo. Si bien los resultados



reflejan una tendencia positiva hacia la integración de herramientas digitales, no se profundizó en la percepción de docentes o administradores sobre la adaptación a estos recursos y los posibles desafíos que enfrentan en su implementación. Investigaciones previas han señalado que la falta de formación y adaptación docente puede ser un obstáculo para la integración efectiva de herramientas digitales en el aula (Gandol Casado et al., 2012).

A pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones sobre el impacto de las tecnologías en la educación universitaria. Se sugiere que estudios posteriores amplíen la muestra de participantes, incluyan diferentes instituciones educativas y realicen un análisis longitudinal que permita evaluar la evolución del uso de herramientas digitales en el tiempo, así como su impacto en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias en los estudiantes.

4. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio evidencian que la integración de herramientas digitales en el entorno educativo universitario ha favorecido la implementación de estrategias pedagógicas alineadas con el aprendizaje constructivista. La adopción de plataformas virtuales como Moodle (EVA), Microsoft Teams y herramientas interactivas ha contribuido significativamente a la autonomía del estudiante, permitiéndole gestionar su proceso de aprendizaje con mayor flexibilidad y acceso a recursos digitales en cualquier momento.

Asimismo, se ha constatado que estas herramientas han facilitado el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, dado que los estudiantes interactúan activamente con el contenido académico a través de foros de discusión, cuestionarios interactivos y actividades basadas en proyectos (ABP). La digitalización del aula ha transformado la dinámica educativa, incrementando la participación estudiantil y promoviendo una mayor colaboración mediante el uso de



entornos virtuales de trabajo en equipo.

No obstante, se han identificado desafíos que limitan el aprovechamiento pleno de estas tecnologías. Un porcentaje de estudiantes enfrenta dificultades en la adaptación a las plataformas digitales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación en competencias digitales para garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas herramientas de manera efectiva. Además, la brecha digital sigue siendo un obstáculo para algunos, lo que subraya la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica y asegurar un acceso equitativo a dispositivos y conectividad.

Este estudio contribuye al campo de la educación digital al proporcionar evidencia sobre el impacto positivo de las TIC en la enseñanza universitaria y su papel en la innovación pedagógica. Se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra de participantes y realicen estudios longitudinales para evaluar cómo la integración de herramientas digitales influye en el rendimiento académico

a lo largo del tiempo. Asimismo, se sugiere la implementación de programas de capacitación en alfabetización digital, dirigidos tanto a estudiantes como a docentes, con el fin de optimizar el uso de estos recursos y maximizar su impacto en el aprendizaje.

Bibliografía

- Arango, M. D. L. V., Alcántara, R. A., & Castillo, E. A. R. (2021). Limitaciones y dificultades de la pandemia COVID-19 en la educación universitaria. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales (RCCS)*, 10(7), 208-223.
- Baque, P. G. C., & García, C. E. M. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77.
- Beltrán, J. E. P., Rojas, P. L. V., & Caballero, D. A. R. (2014). Tendencias y dificultades para el uso de las TIC en educación superior. *Entramado*, 10(1), 272-295.
- Blancafort, C., González, J., Sisti, O., & Rivera-Vargas, P. (2019). El aprendizaje significativo en la era de las tecnologías digitales. *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*, 1, 49-60.



- Chouciño, M. A. G. (2023). Procesos de socialización y brecha digital: estudio en jóvenes universitarios latinoamericanos. In Proceedings 2nd international congress: education and knowledge (p. 386). Octaedro.
- Corona, L. H., & Zaragoza, N. E. M. (2025). Innovación Educativa: Tutoría Digital para Reducir la Deserción Escolar. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 5(1), 1192-1211.
- Díaz, D. G., Moreno, M. B., Herrera, E. M., Garzón, B. R., & Torres, M. R. (2022). Constructivismo y conectivismo como métodos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria actual. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 14046-14058.
- Gandol Casado, F., Carrillo Álvarez, E., & Prats Fernández, M. A. (2012). Potencialidades y limitaciones de la pizarra digital interactiva: Una revisión crítica de la literatura. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 2012, Núm. 40.
- García Campà, A. (2013). Las TIC en el aula: Por un aprendizaje constructivo y significativo. Aplicación en alumnos de una USEE.
- García, J. G., Calleros, J. M. G., Polito, R. L., & Luna, E. S. Hacia un Sistema de e-Learning Socio-Constructivista Centrado en el Profesor. TECNOLOGÍAS Y APRENDIZAJE. AVANCES EN IBEROAMÉRICA Vol. 2, 19.
- Gómez Zermeño, M. G., Alemán de la Garza, L., Portuguese Castro, M., & Medina Labrador, M. (2019). Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: una revisión sistemática de literatura.
- Iglesias Martínez, M. J., Lozano Cabezas, I., & Martínez Ruiz, M. Á. (2013). La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia en Educación Superior. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 11(2), 333-351.
- López, J. M. S. (2012). La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con los enfoques constructivistas. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 10(1), 58-73.
- Marroquín, A. E. T., Caal, I. M., Vásquez, R. C. D., & Cervantes, C. E. V. (2022). El constructivismo en la era digital. Revista Guatemalteca



De Educación Superior, 5(2), 210-220.

Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(20).

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa.

Rodriguez-Barboza, J. R., Pablo-Huamani, R., Sáenz, E. G. D., Morales, D. V. R., & Rojas, M. L. R. (2023). Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(30), 1739-1751.

Seidman, I. (2006). Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences. Teachers college press.

Stake, R. E. (1995). The art of case study research.

Yoza Zambrano, C. A., & Moya Martínez, M. E. (2019). El modelo constructivista, la tecnología y la innovación educativa. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, (agosto).

Zavala-Guirado, M. A., González-Castro, I., & Vázquez-García, M. A. (2020). Modelo de innovación educativa según las experiencias de docentes y estudiantes universitarios. RIDE. Revista