

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año XI. Vol. XI. N°1. Edición Especial. 2025

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

[DOI 10.35381/cm.v11i1.1546](https://doi.org/10.35381/cm.v11i1.1546)

Impacto pedagógico de entornos digitales en el desarrollo cognitivo de estudiantes de bachillerato técnico. Ecuador

Pedagogical impact of digital environments on the cognitive development of technical high school students. Ecuador

Luis Alberto Vargas-Ramírez

ing_luis.var@hotmail.com

Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 23D01, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-9968-3906>

Yesica Yesenia Ortega-Fuentes

yesiyesenia.26ortf@gmail.com

Ministerio de Educación, Zona 4, Distrito 23D01, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-7028-7923>

Felipe Manuel León-Cáceres

felipe.leonc@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4760-9342>

Jesús Mérida-Córdova

ejmeridac@ube.edu.com

Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Guayas
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5091-5522>

Recibido: 20 de diciembre 2024

Revisado: 10 de enero 2025

Aprobado: 15 de marzo 2025

Publicado: 01 de abril 2025

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

RESUMEN

El propósito de la investigación fue examinar el impacto que tienen los entornos digitales de aprendizaje en los estudiantes del Bachillerato Técnico en Ecuador. Con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental, se aplicó un estudio descriptivo y transversal en una muestra intencional de 30 estudiantes y 9 docentes de Electrónica de Consumo, Electromecánica Automotriz e Informática de la UEF Alessandro Volta, ubicada en Santo Domingo de los Tsáchilas. La técnica principal empleada fue la encuesta, para lo cual se diseñaron dos cuestionarios con preguntas semiestructuradas. Los hallazgos revelan que las tecnologías digitales y las TIC transforman los procesos educativos, destacando su rol clave en el desarrollo de competencias técnicas y cognitivas en este nivel académico.

Descriptor: Entornos digitales; tecnologías digitales; tecnologías de la información y comunicación. (Tesoro UNESCO).

ABSTRACT

The purpose of the research was to examine the impact of digital learning environments on students of the Technical Baccalaureate in Ecuador. With a quantitative approach and non-experimental design, a descriptive and cross-sectional study was applied in a purposive sample of 30 students and 9 teachers of Consumer Electronics, Automotive Electromechanics and Computer Science of the UEF Alessandro Volta, located in Santo Domingo de los Tsáchilas. The main technique used was the survey, for which two questionnaires with semi-structured questions were designed. The findings reveal that digital technologies and ICTs transform educational processes, highlighting their key role in the development of technical and cognitive skills at this academic level.

Descriptors: Digital environments; digital technologies; information and communication technologies. (UNESCO Thesaurus).

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

INTRODUCCIÓN

En la sociedad moderna, los entornos digitales han adquirido un papel trascendental, transformando la manera en que las personas se conectan, acceden a información y gestionan sus actividades cotidianas. Dentro del campo educativo, estas plataformas digitales se han consolidado como herramientas pedagógicas clave, capaces de proporcionar experiencias de aprendizaje dinámicas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes (Guamán, 2024).

Estos sistemas hacen referencia a entornos virtuales impulsados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que facilitan su implementación y desarrollo. Entre los recursos más destacados se encuentran las aulas virtuales, las aplicaciones interactivas y las herramientas para el trabajo en equipo. Estas soluciones promueven la interacción, el intercambio de información y la realización de diversas tareas de manera eficiente. Además, refuerzan la autonomía del alumno, facilitan el aprendizaje personalizado y optimizan el flujo comunicativo entre docentes y estudiantes, superando las barreras geográficas y temporales.

Las TIC y su utilidad en los sistemas educativos se han acelerado, fundamentalmente, durante y después del aislamiento, consecuencia del impacto de la pandemia de COVID-19, la cual incidió de forma drástica y masiva en los procesos de enseñanza aprendizaje, situación mantenida, como expresan Rivera et al. (2023). Esta necesidad de integrar TIC – educación, ha llevado a la realización de numerosas investigaciones que analizan su impacto en diferentes niveles educativos.

La integración de las TIC ha sido un proceso gradual que no solo ha transformado el acceso al conocimiento, sino también las estrategias pedagógicas empleadas (Fernández et al., 2021). En el contexto ecuatoriano, estas tecnologías han llegado a ser herramientas esenciales para el desarrollo de habilidades digitales, cognitivas y sociales en el bachillerato técnico (Saillema, 2023). De acuerdo con Gutiérrez et al. (2022), los entornos digitales ofrecen la posibilidad de crear experiencias de aprendizaje adaptadas

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

a las necesidades individuales, un aspecto especialmente relevante en un entorno educativo en el que los estudiantes deben adquirir competencias técnicas para afrontar un mercado laboral altamente exigente.

Diversos estudios han mostrado que la implementación de las TIC en las aulas, facilita la gestión de habilidades cognitivas para la vida, como el razonamiento crítico, el razonamiento lógico-deductivo, la resolución de problemas, el pensamiento reflexivo, el pensamiento autónomo, la comprensión de conceptos, la resolución de problemas, el pensamiento emprendedor y las propias habilidades digitales (Apaza, 2024; Puicaño, 2024; Moreira, 2019; Del Moral y Guzmán, 2015). Sin embargo, se requiere un liderazgo pedagógico efectivo y una gestión adecuada del clima organizacional en el aula, factores que influyen directamente en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Parra, 2017). En este sentido, el docente no solo debe dominar las herramientas tecnológicas, sino también ser capaz de fomentar un ambiente inclusivo y colaborativo que permita a todos los estudiantes desarrollar su potencial cognitivo.

Las investigaciones actuales señalan la relevancia de propiciar un clima organizacional que fomente espacios adecuados para la interacción y la comunicación dentro del aula, dado que esto potencia el éxito en la implementación de las TIC a través de prácticas dinámicas propias de las comunidades de aprendizaje (Del Moral y Guzmán, 2015). Un ambiente positivo en el que la práctica pedagógica se despliegue de manera activa, generando motivación, entusiasmo, compromiso, diversión e interés por los contenidos, resulta fundamental para que los estudiantes capitalicen al máximo las posibilidades que brindan los entornos tecnológicos (Sáez et al., 2019).

Según lo expuesto por Quispe et al. (2024), las plataformas digitales desempeñan un papel crucial en el ámbito educativo al influir directamente en el aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas tecnológicas amplían las posibilidades pedagógicas disponibles en el aula. Asimismo, destacan que un adecuado dominio de la tecnología por parte de docentes y estudiantes resulta ser un factor determinante para el

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

mejoramiento del rendimiento académico. No obstante, el estudio de Flores et al. (2021), señala que la escasa o nula aplicación de las TIC en el entorno escolar se debe principalmente a la carencia de competencias digitales en el profesorado. Esto evidencia que la incorporación efectiva de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje continúa dependiendo de esfuerzos sostenidos en la alfabetización digital de los docentes.

Por su parte, Veintimilla et al. (2023), a través de su investigación orientada al nivel de bachillerato en Ecuador, destacan que el dispositivo más empleado por docentes y estudiantes es el teléfono móvil inteligente, principalmente por su carácter ubicuo. No obstante, también identifican la existencia de una brecha tecnológica entre estos dos grupos educativos, así como la insuficiente preparación pedagógica de los docentes.

Aunque las TIC han ampliado las posibilidades de acceso a la información, es indispensable adquirir competencias específicas para aprovecharlas, dado el ritmo acelerado de los avances tecnológicos. Asimismo, se identifican desafíos significativos, entre ellos las desigualdades en el acceso a herramientas tecnológicas que enfrentan diferentes instituciones educativas y las dificultades para integrar efectivamente lo tecnológico con lo pedagógico, como mencionan Jacovkisa et al. (2024). Es relevante señalar que estos factores han tenido un impacto considerable en el ámbito educativo, particularmente en el nivel técnico, donde la tecnología desempeña un papel clave en la formación profesional. En este contexto, la tecnología contribuye a reorganizar la estructura cognitiva de los estudiantes, lo que a su vez promueve el desarrollo de competencias tanto técnicas como cognitivas necesarias para su acceso al mercado laboral (Granados et al., 2020).

Es por ello que se resalta la relevancia de potenciar las competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes, buscando facilitar procesos de aprendizaje en entornos digitales, ya sea de manera sincrónica o asincrónica, como lo han mostrado diversas investigaciones llevadas a cabo en distintos contextos. Autores como Torres et al. (2022), junto a Benavente et al. (2021), enfatizan la necesidad inmediata de fortalecer estas

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

competencias, además de adaptarse a nuevos enfoques educativos que integren habilidades, conocimientos y el uso efectivo de las TIC.

En este entorno, es indispensable que los docentes implementen estrategias pedagógicas que integren de manera eficiente las TIC promoviendo, no solo el aprendizaje autónomo, sino también la colaboración en equipo y el desarrollo del pensamiento crítico. Este enfoque de liderazgo pedagógico es clave para lograr que las TIC contribuyan significativamente al avance cognitivo del estudiante, estando mejor conectado con su contexto real. Cuando se habla de desarrollo cognitivo, se hace referencia al proceso mediante el cual las personas adquieren, organizan y utilizan conocimientos a lo largo de su vida.

Todas estas ideas impulsan el desarrollo de esta investigación partiendo del cuestionamiento: ¿Qué impacto tienen los entornos digitales de aprendizaje en los estudiantes ecuatorianos? Aunque el contexto ecuatoriano ha registrado avances importantes en esta área, aún persisten ciertas restricciones y carencias en aspectos como accesibilidad, uso de tecnologías adecuadas, planes y programas estructurados que integren de manera efectiva lo pedagógico con lo tecnológico, capacitación pedagógica docente, entre otros factores (Contreras et al., 2024). Dentro de este marco, el objetivo del estudio es analizar el impacto de los entornos digitales de aprendizaje en los estudiantes que cursan el Bachillerato Técnico en Ecuador.

MÉTODO

Ester apartado da cuenta de la metodología para el desarrollo de la investigación. En este sentido, el estudio se desarrolló mediante un enfoque de metodología cuantitativa, que según Palella y Martins (2015), se define por su orientación hacia la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de describir, explicar o predecir fenómenos específicos. Asimismo, los autores plantean que esta orientación se sustenta en principios de objetividad, precisión y replicabilidad; y es especialmente útil cuando se requiere medir

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

fenómenos concretos o evaluar el impacto de determinadas intervenciones, buscando establecer relaciones entre variables, mediante procedimientos sistemáticos y controlados, contribuyendo significativamente al desarrollo del conocimiento científico.

Asimismo, el estudio se distinguió por emplear una estrategia metodológica fundada en un diseño no experimental para abordar la problemática planteada. En este marco, se definió como una investigación de campo de tipo descriptiva con un enfoque transversal. En consecuencia, se dirigió a observar y analizar el fenómeno de los entornos digitales de aprendizaje en su contexto natural. Esto requirió que los datos se recopilaran directamente de la realidad vivida en la Unidad Educativa Fiscal (UEF) Alessandro Volta, localizada en Santo Domingo de los Tsáchilas, en un único momento temporal, sin llevar a cabo ninguna intervención ni manipulación de las variables, según lo expresado por Palella y Martins (2015).

Para recabar la data se aplicó la técnica de la encuesta, mediante dos tipos de cuestionario de preguntas semiestructuradas a una muestra poblacional que estuvo conformada por 30 estudiantes y 9 docentes de las figuras profesionales de Electrónica de Consumo (EDC), Electromecánica Automotriz (EAU), e Informática (INF) respectivamente. Para su selección, se consideró como criterios la disposición de participar, tanto por parte de los docentes, como de los estudiantes, así como la experiencia de más de cinco años de ejercicio laboral de los docentes.

Dado que la metodología cuantitativa se basa en herramientas estadísticas para analizar la información y, posibilita la generalización de resultados, a partir de muestras representativas, en este contexto, los datos obtenidos mediante el cuestionario fueron analizados y tratados empleando diversas técnicas de estadística descriptiva, tales como la construcción de tablas de frecuencias y la elaboración de representaciones gráficas, como los diagramas de barra.

El propósito de este procedimiento fue alcanzar conclusiones fundamentadas y proporcionar interpretaciones significativas sobre el impacto que tienen los entornos

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

digitales de aprendizaje en los estudiantes del Bachillerato Técnico en Ecuador. Esto permite asimismo generar una comprensión más profunda de los resultados obtenidos (Palella y Martins, 2015). De este modo, la intención no se limita a presentar los datos de forma pura, sino también a derivar interpretaciones útiles para investigaciones futuras, o posibles aplicaciones prácticas, además de sentar las bases para desarrollar estrategias orientadas a mitigar el problema.

RESULTADOS

Con el propósito de responder al objetivo de investigación enfocado en analizar el impacto de los entornos digitales de aprendizaje, en los estudiantes que cursan estudios en la Unidad Educativa Fiscal (UEF) Alessandro Volta, ubicada en Santo Domingo de los Tsáchilas, se utilizaron cuestionarios semiestructurados. Dichos instrumentos fueron aplicados a 9 docentes y a 30 estudiantes. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

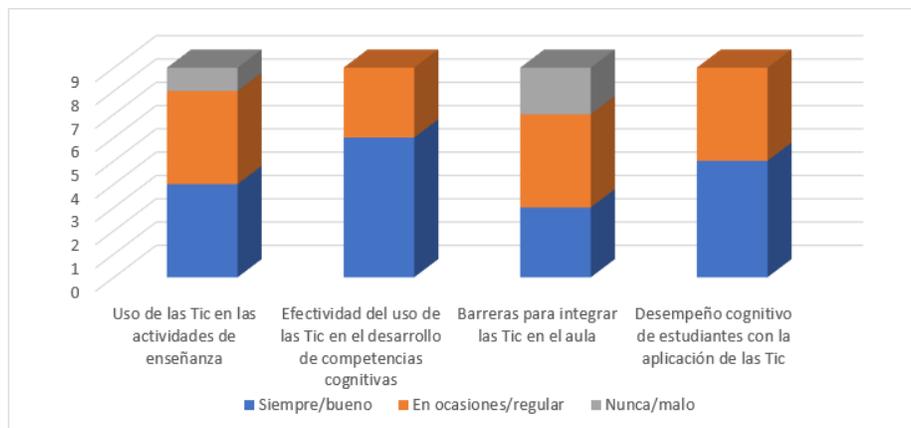


Figura 1. Impacto pedagógico de los entornos digitales en la perspectiva del docente.
Elaboración: Los autores.

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

En la figura 1, se muestran los resultados acerca del impacto pedagógico de los entornos digitales desde la perspectiva de los docentes encuestados de la Unidad Educativa Fiscal (UEF) Alessandro Volta. En relación con la utilización de las TIC en las actividades de enseñanza, se observa que el 45% de los docentes considera que hay un empleo adecuado de estas herramientas, destacando que la institución ofrece condiciones propicias para su incorporación, tal es el caso del uso de plataformas como Moodle, Google Classroom y laboratorios, lo cual incrementa la motivación de los estudiantes. Sin embargo, un 44% opina que su aplicación es regular, ya que no siempre resulta indispensable el uso de las TIC, pues en ocasiones consideran necesaria una enseñanza más personalizada. Finalmente, un 11%, sin evaluarlo como algo negativo, prefiere continuar utilizando métodos de enseñanza tradicionales.

En relación con la eficacia de las TIC para promover competencias cognitivas en los estudiantes, el 66,6% opina que son efectivas. Argumentan que no solo facilitan y estimulan la enseñanza, sino que también potencian el aprendizaje colaborativo y participativo. Además, contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas, mediante el uso de software especializado, la búsqueda de información en la web y la creación compartida de contenidos digitales. Sin embargo, un 33,4% indica que su efectividad es moderada ya que depende, en gran medida, tanto de los temas abordados en clase, como de la preparación del docente para utilizarlas adecuadamente. Con respecto a las barreras para integrar las TIC en el aula, un 33% de los docentes encuestados opina que no existen obstáculos significativos, por lo que valoran esta integración como positiva, atribuyéndolo a las condiciones brindadas por sus instituciones escolares. Por otro lado, un 44% califica la integración como regular, señalando que, si bien se han generado ciertas facilidades, resulta clave que los docentes cuenten con una preparación técnica adecuada, para un uso efectivo que potencie el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos. Aunado a que, el 22% de los encuestados,

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

expresa una percepción negativa vinculada principalmente a limitadas competencias personales en el manejo de las TIC.

En cuanto al impacto de las TIC en el desempeño cognitivo de los estudiantes, el 55% de los docentes encuestados considera que su implementación contribuye constantemente a dicho desempeño. Sin embargo, el 44% de los profesores y directivos opina que este efecto positivo solo se manifiesta dependiendo, principalmente, de que la estrategia pedagógica articulada a las TIC esté adecuadamente diseñada desde la planificación docente.

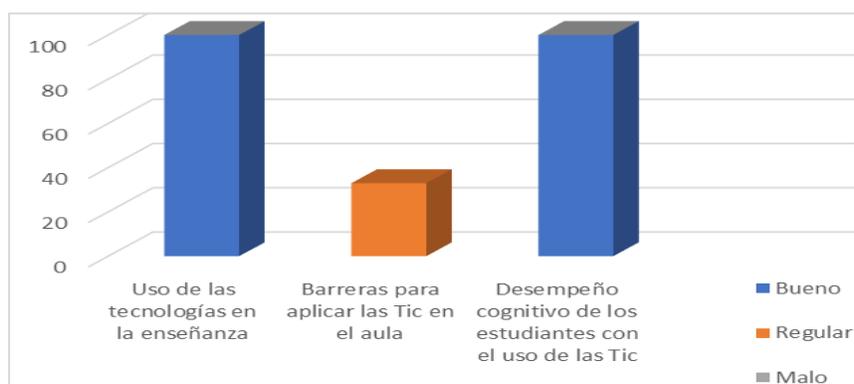


Figura 2. Impacto pedagógico de los entornos digitales en la perspectiva del estudiante.
Elaboración: Los autores.

En la figura 2, se presentan los resultados relacionados con el impacto pedagógico de los entornos digitales desde la percepción de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal (UEF) Alessandro Volta que participaron en una encuesta. En este contexto, se evidenció que todos los estudiantes (100%) expresan una actitud positiva hacia el uso de las tecnologías, especialmente mediante plataformas como Moodle y Google Classroom. No obstante, el 33% señala la falta de acceso a dispositivos propios, como teléfonos inteligentes, laptops u otros equipos digitales en casa, lo cual dificulta el fortalecimiento constante de las competencias adquiridas en el aula.

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

Asimismo, la encuesta mostró que el 100% de los estudiantes indican avances en su aprendizaje y habilidades cognitivas gracias al empleo de diversas tecnologías por parte de sus profesores, destacando el uso efectivo de la realidad virtual, particularmente en las asignaturas de informática.

DISCUSIÓN

Con los datos analizados, se establece que la integración y uso adecuado de las TIC y los entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje desempeñan un rol significativo para la formación del bachillerato técnico, específicamente, en las especialidades de Electrónica de Consumo (EDC), Electromecánica Automotriz (EAU) e Informática (INF). Su impacto enclava positivamente en el aprendizaje, concordando con la idea planteada por Quispe et al. (2024), evidenciándose en diversas áreas esenciales como: la motivación hacia el aprendizaje, la participación y cooperación en el ámbito educativo, las habilidades cognitivas, incluyendo el pensamiento crítico y la resolución de problemas, el interés y actitud positiva hacia la tecnología y el fortalecimiento de competencias digitales.

Cabe precisar que con el desarrollo de competencias en los estudiantes, la integración de las TIC ha venido a mejorar y diversificar el proceso de enseñanza-aprendizaje permitiendo una mayor interacción entre docentes y estudiantes, superando las limitaciones espaciales y temporales del aula tradicional y facilitando el acceso a recursos educativos innovadores, adaptados a diferentes estilos de aprendizaje, coincidiendo con lo expresado por Fernández, Montenegro, Fernández y Tadeu (2021). Esto ha resultado fundamental para potenciar las habilidades cognitivas de los estudiantes y optimizar su desempeño académico, tal como enuncia Sailema (2023).

Por otro lado, y estando en concordancia con lo enunciado por Apaza (2024), Puicaño (2024), Moreira (2019) y Del Moral y Guzmán (2015), la implementación de entornos digitales ha suscitado la innovación con un modelo de aprendizaje que promueve la

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

interacción activa entre los estudiantes y su entorno digital, influyendo directamente en el fortalecimiento del pensamiento crítico y en las capacidades de análisis y de resolución de problemas, así como en la creatividad y el trabajo en equipo como habilidades necesarias. Aunado a que ha impulsado la adquisición de competencias propiamente digitales, mediante el uso de herramientas específicas, la navegación estratégica por internet y la creación colaborativa de contenidos en formatos digitales, tal como señalan Torres et al. (2022); Benavente et al. (2021); Granados et al. (2020).

En este contexto, el aprovechamiento efectivo de la tecnología es posible gracias a que la institución garantiza las condiciones necesarias para optimizar su integración. Esto abarca, no solo la disponibilidad de infraestructura tecnológica, como laboratorios y plataformas educativas, tales como Moodle y Google Classroom, junto al empleo de herramientas avanzadas como la realidad virtual por parte del cuerpo docente, sino también el diseño de marcos normativos, políticas institucionales y una estructura adecuada que fomente la innovación, la accesibilidad y el uso ético de los recursos tecnológicos, aunado al despliegue de un ambiente que propicia la motivación y el compromiso por el aprendizaje mediado por las tecnologías, estando en consonancia con lo planteado por Sáez et al. (2019).

A pesar de que la incorporación de las TIC y los entornos virtuales en el aula han tenido un impacto positivo, es fundamental subrayar que su efectividad depende, en gran medida, del modo en que el docente estructure los contenidos y diseñe estrategias pedagógicas que integren estas tecnologías de manera didáctica, concordando con lo expuesto por Jacovkisa et al. (2024). De esta manera se potencia el acceso a una amplia variedad de recursos educativos y se fomenta el desarrollo de competencias digitales esenciales para el siglo XXI. Además, su articulación permite diversificar las metodologías de enseñanza, promoviendo aprendizajes más dinámicos, interactivos y personalizados.

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

Asimismo, su adecuado aprovechamiento está condicionado por el nivel de formación y las competencias técnicas y tecnológicas del profesorado. En este sentido, la formación docente continúa, juega un papel clave para asegurar que estos cuenten con las habilidades necesarias para incorporar estas tecnologías de manera significativa en sus prácticas pedagógicas, asegurando la integración de estas herramientas de manera coherente con los objetivos educativos, tal como indican Flores et al. (2021).

CONCLUSIONES

Los entornos digitales y las TIC están transformando significativamente los procesos educativos, especialmente, en el contexto del bachillerato técnico, donde la integración de estas herramientas adquiere un papel crucial en la formación de competencias específicas. Estas tecnologías, no solo facilitan el acceso a una amplia gama de recursos educativos, sino que también promueven metodologías activas y colaborativas que potencian el aprendizaje autónomo y crítico de los estudiantes, además de sus capacidades creativas y de resolución de problemas.

En este nivel educativo, el impacto pedagógico de las TIC se manifiesta en la personalización de los contenidos, la simulación de escenarios técnicos reales y el desarrollo de habilidades cognitivas y propiamente digitales que son esenciales adquirir para el mercado laboral contemporáneo. Sin embargo, la implementación efectiva de estas herramientas requiere una adecuada capacitación docente, una real articulación entre la tecnología y la pedagogía, así como la superación de brechas tecnológicas que puedan limitar su alcance. Por tanto, es fundamental diseñar estrategias pedagógicas integrales que aprovechen el potencial de los entornos digitales para enriquecer la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y tecnificado.

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Apaza, M. (2024). Las TIC y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativo. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 843-858. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.767>
- Benavente, S., Flores, M., Guizado, F., y Núñez, L. Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1034. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1034>
- Contreras, R., Feijóo, K., y Díaz, W. (2024). Percepciones de la educación en línea y la presencialidad. *Revista InveCom*, 4(2), e040217. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10562728>
- Del Moral, M., y Guzmán, A. (2020). Comunidades de aprendizaje endógenas y exógenas creadas en torno a los MOOCs universitarios. *Campus Virtuales*, 4(2), 78-85. <https://n9.cl/mcr5a>
- Fernández, J., Montenegro, M., Fernández, J., y Tadeu, P. (2021). Impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en el área de Educación Física: una revisión sistemática. *Retos*, (39), 849-856. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78602>
- Flores, M., Ortega, M., y Sousa, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 300-320. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.16>
- Guamán, A. (2024). Los entornos virtuales y su importancia en el desempeño docente Virtual. *Koinonía*, 9(17), 238-256. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3217>

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

Granados, M., Romero, R., Rengifo, S y García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823. <https://n9.cl/4g33g>

Jacovkisa, J., Parcerisa, L., Herrera, G., y Folguera, S., (2024). ¿A quién educan las plataformas digitales? Equidad y ética educativa en un contexto de post pandemia. *Education in the Knowledge Society*, (25). <https://doi.org/10.14201/eks.30444>

Martín, A. G., Pinedo Gonzalez, R., y Gil Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado: Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 30(70), 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>

Moreira, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(2), 1-14. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2124>

Parella Stracuzzi, S., y Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador. <https://n9.cl/oqb699>

Parra, R. (2017). Gestión del clima social escolar desde el liderazgo educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(Extra.1), 119-132. <https://n9.cl/45tc5y>

Puicaño, A. (2024). Las TIC y su influencia en el aprendizaje significativo en una institución educativa peruana. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 225-235. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.718>

Quispe, G., Quispe, S., Lescano, G., y Esquivel, C. (2024). Educación virtual y su impacto en la enseñanza - aprendizaje durante 2019-2022. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 23-51. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3204>

Rivera, P., Parcerisa, L., y Fardella, C. (2023). Plataformas educativas digitales y escolarización: Nuevos retos y alternativas hacia la equidad educativa y los derechos de la infancia. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 31(130). <https://doi.org/10.14507/epaa.31.8483>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año XI. Vol. XI. N°1. Edición Especial. 2025

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Luis Alberto Vargas-Ramírez; Yesica Yesenia Ortega-Fuentes; Felipe Manuel León-Cáceres; Jesús Mérida-Córdova

Sáez, J., Sevillano, M., y Vázquez, E. (2019). The effect of programming on primary school students' mathematical and scientific understanding: educational use of mBot. *Educational Technology Research and Development*, 67(6), 1405-1425. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09648-5>

Sailema, C. (2023). *Estrategia didáctica basada en el aprendizaje por descubrimiento para el fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes de Bachillerato Técnico*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. Dspace UTI. <https://n9.cl/svlhf>

Torres, D., Rincón, A., Medina, L. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>

Veintimilla, M., Veintimilla, B., Nivelá, M., y Martínez, R. (2023). Incidencia del uso de herramientas digitales como estrategia didáctica en el nivel de bachillerato general unificado del sistema ecuatoriano. *VICTEC. Revista Académica y Científica*. 4(7), 24-44. <https://n9.cl/ao6dma>

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).