

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

**El impacto del uso de herramientas digitales en el
rendimiento académico de estudiantes universitarios**

The impact of digital tool use on the academic performance of university
students

Britney Janine Moreira Portilla

bmoreirap@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-8538-3806>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Scarlett Alejandra Mayía Farias

smayiaf@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-8340-3896>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Jeremy Jose Sanchez Mora

jsanchezm17@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3244-9499>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Erwin Jhomar Ramos Alvarado

aramosa@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-1552-6473>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

Erwin Jhomar Ramos Alvarado

aramosa@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-1552-6473>
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5136>

Artículo recibido: 02 de septiembre de 2025.

Aceptado para publicación: 03 de enero de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.



NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5136>

El impacto del uso de herramientas digitales en el rendimiento académico de estudiantes universitarios

The impact of digital tool use on the academic performance of university students

Britney Janine Moreira Portilla

bmoreirap@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-8538-3806>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Jeremy Jose Sanchez Mora

jsanchezm17@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-3244-9499>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Erwin Jhomar Ramos Alvarado

aramosa@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1552-6473>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

José Salvador Cruz Sanchez

jcruzs2@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-5107-3019>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Scarlett Alejandra Mayia Farias

smayiaf@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8340-3896>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Quevedo – Ecuador

Artículo recibido: 02 de septiembre de 2025. Aceptado para publicación: 03 de enero de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La presente investigación analiza el impacto del uso de herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo 2025. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo-correlacional. La población estuvo conformada por estudiantes de la carrera de Economía de la UTEQ, de la cual se seleccionó una muestra de 100 estudiantes mediante muestreo aleatorio estratificado. La información se recopiló a través de una encuesta estructurada validada y confiable. Para el análisis econométrico se estimó un modelo de regresión lineal múltiple, previa verificación de los supuestos estadísticos. Los resultados evidencian que el modelo presenta un alto poder explicativo (R^2 ajustado = 0,7397) y significancia global. La frecuencia de uso de herramientas digitales, las competencias digitales, las condiciones tecnológicas y las estrategias de estudio digital muestran un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico, mientras que la variedad excesiva de herramientas presenta un efecto negativo, asociado a la sobrecarga cognitiva. La discusión confirma la convergencia de estos hallazgos con la evidencia


internacional y ecuatoriana, destacando el carácter condicionado del efecto de la tecnología educativa. Se concluye que el rendimiento académico no depende del uso intensivo de herramientas digitales, sino de su integración estratégica, del desarrollo de competencias digitales y de la autorregulación del aprendizaje, lo que plantea desafíos relevantes para la gestión académica en la educación superior ecuatoriana.

Palabras clave: herramientas digitales, rendimiento académico, estudiantes universitarios, carrera de economía, Ecuador

Abstract

This study analyzes the impact of the use of digital tools on the academic performance of students in the Economics program at the State Technical University of Quevedo (UTEQ) during the 2025 period. The research adopted a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional design and a descriptive–correlational scope. The population consisted of students enrolled in the Economics program at UTEQ, from which a sample of 100 students was selected using stratified random sampling. Data were collected through a structured, validated, and reliable survey. For the econometric analysis, a multiple linear regression model was estimated, following the verification of the underlying statistical assumptions. The results show that the model exhibits high explanatory power (adjusted $R^2 = 0.7397$) and global statistical significance. The frequency of use of digital tools, digital competencies, technological conditions, and digital study strategies have a positive and significant impact on academic performance, whereas the excessive variety of digital tools shows a negative effect associated with cognitive overload. The discussion confirms the convergence of these findings with both international and Ecuadorian evidence, highlighting the conditional nature of the effect of educational technology. It is concluded that academic performance does not depend on the intensive use of digital tools, but rather on their strategic integration, the development of digital competencies, and self-regulated learning, which poses relevant challenges for academic management in Ecuadorian higher education.

Keywords: digital tools, academic performance, university students, economics degree, Ecuador

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

Cómo citar: Moreira Portilla, B. J., Sanchez Mora, J. J., Ramos Alvarado, E. J., Cruz Sanchez, J. S., & Maya Farias, S. A. (2025). El impacto del uso de herramientas digitales en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (6), 3331 – 3349. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5136>

INTRODUCCIÓN

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior ha reconfigurado los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, acelerándose notablemente tras la pandemia de COVID-19 y la consecuente adopción forzosa de modalidades remotas e híbridas (Area-Moreira et al., 2016). La literatura reciente sugiere que el uso de plataformas virtuales, entornos digitales y recursos en línea puede actuar como un catalizador positivo para la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Un estudio representativo realizado en el contexto universitario de Uganda encontró correlaciones significativas entre la utilización de herramientas digitales específicas (como bibliotecas digitales y sistemas de gestión del aprendizaje) y una mejora en el promedio académico (GPA) de los alumnos (Nyongesa & Westhuizen, 2025). Investigaciones de mayor alcance, que abarcan diversos niveles educativos, respaldan esta idea, evidenciando que los entornos de aprendizaje con una mayor densidad tecnológica suelen fomentar una participación más activa y resultados académicos superiores (Sánchez-Bolívar & Martínez-Martínez, 2022).

Esta tendencia global hacia la digitalización de la educación superior plantea la necesidad de examinar su impacto en poblaciones estudiantiles específicas, como los universitarios, quienes enfrentan desafíos particulares como una elevada carga académica, la necesidad de autonomía y una exigencia teórica considerable, factores que pueden modular la efectividad de estas tecnologías (García-Peñalvo et al., 2024).

En el contexto latinoamericano, y particularmente en Ecuador, si bien existen investigaciones sobre la incidencia de las TIC en la educación básica o secundaria, la evidencia centrada en la educación superior es aún incipiente. Una revisión general sobre el impacto de las herramientas tecnológicas en el bachillerato ecuatoriano señala efectos positivos en la motivación y el rendimiento, pero advierte que estos beneficios están condicionados por la capacitación docente y la calidad de la implementación (López Roben & Chancay García, 2023). Esto sugiere que los resultados favorables no son automáticos y que el contexto institucional y las competencias digitales son variables críticas.

En la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), los estudiantes deben desarrollar habilidades de autogestión para manejar sus tiempos entre clases, trabajos, proyectos y, en muchos casos, responsabilidades laborales o familiares. En este escenario, las herramientas digitales plataformas virtuales, recursos en línea, software especializado y herramientas de colaboración prometen ventajas significativas en términos de flexibilidad, acceso a la información y apoyo al aprendizaje autónomo (Area & Adell, 2021).

No obstante, persiste una incógnita central que motiva esta investigación: no está claro hasta qué punto estas herramientas están siendo utilizadas de manera efectiva y estratégica, ni cómo su uso incide concretamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Economía de la UTEQ en el año 2025. ¿Su implementación se traduce en una mejora significativa de las calificaciones, la participación y la comprensión de contenidos complejos? O, por el contrario, ¿existen obstáculos como la falta de capacitación, el uso indiscriminado, la dependencia o las distracciones que limitan o incluso neutralizan sus beneficios potenciales? Estudios previos alertan sobre el "efecto dual" de la tecnología, donde un uso poco estructurado puede derivar en distracción, superficialidad del aprendizaje o un impacto neutro o negativo en el desempeño (Ricardo Javier et al., 2023).

Por lo tanto, el problema de investigación se centra en determinar la incidencia real ya sea positiva, negativa o neutra del uso de herramientas digitales en el desempeño académico de los estudiantes de la carrera de Economía de la UTEQ, bajo las condiciones contextuales actuales del año 2025.

Desde una perspectiva académica, investigar esta problemática resulta imperativo, en primer lugar, por su relevancia educativa. Este estudio permitirá generar evidencia empírica localizada sobre la eficacia de las herramientas digitales aplicadas a una disciplina con una alta carga teórica y analítica como lo es la Economía, contribuyendo así a llenar un vacío significativo en la literatura especializada sobre educación superior en el contexto ecuatoriano (Tomalá Pozo & González Reyes, 2025). En segundo término, la investigación posee una clara utilidad para la toma de decisiones institucionales. Los hallazgos obtenidos están llamados a orientar a las autoridades universitarias y al cuerpo docente en el diseño, la implementación y el perfeccionamiento de estrategias pedagógicas digitales, la creación de planes de capacitación en TIC y la provisión de recursos tecnológicos adecuados y contextualizados (Cabero-Almenara et al., 2020).

Asimismo, el proyecto conlleva un beneficio directo para la población estudiantil. De comprobarse una incidencia positiva, se podrán fundamentar y promover prácticas de uso responsable y estratégico de las herramientas digitales, lo que potencialmente se traduciría en una mejora del rendimiento académico, una reducción de los índices de deserción y el fortalecimiento de competencias digitales que son cruciales para el desempeño profesional del economista en el siglo XXI (Castañeda et al., 2020). Finalmente, la investigación trasciende el ámbito universitario al adquirir relevancia social. En un país como Ecuador, que aún enfrenta desafíos persistentes en materia de conectividad, acceso y equidad digital, el identificar de manera precisa cómo las TIC pueden contribuir a una educación universitaria de calidad tiene implicaciones directas en el diseño de políticas públicas orientadas a la inclusión digital y al desarrollo humano (García-Peñalvo, 2021).

En consonancia con esta justificación, el objetivo de esta investigación es analizar el impacto del uso de herramientas digitales en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo académico 2025, con el fin de determinar su incidencia tanto en los procesos de aprendizaje como en los indicadores concretos de desempeño académico.

METODOLOGÍA

Enfoque, alcance y diseño de la investigación

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, pues se basó en la medición numérica de variables y en la aplicación de procedimientos estadísticos para determinar la relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico. Este enfoque resultó pertinente para estudios que buscan correlaciones objetivas entre factores tecnológicos y desempeño estudiantil, tal como recomiendan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes sostienen que el enfoque cuantitativo es adecuado cuando se requiere medir conceptos y evaluar asociaciones mediante instrumentos estructurados.

El estudio tuvo un alcance descriptivo-correlacional, ya que describió las características del uso de herramientas digitales entre los estudiantes universitarios y posteriormente analizó el grado de relación entre dicho uso y su rendimiento académico. Este tipo de alcance es frecuente en investigaciones sobre educación digital y desempeño académico (González Torres et al., 2024), especialmente cuando se pretende explicar asociaciones sin establecer causalidad directa.

El diseño fue no experimental y transversal, pues los datos se recolectaron en un único momento del periodo académico 2025 sin manipulación deliberada de las variables. Este diseño permitió observar el fenómeno en su contexto natural, tal como se emplea comúnmente en investigaciones educativas sobre tecnologías digitales (Sandoval-Henríquez, 2024).

Población y muestra

La población estuvo conformada por los estudiantes matriculados en la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo 2025. Debido al tamaño total de la matrícula y a la necesidad de obtener un número suficiente de observaciones para el análisis estadístico y econométrico, se seleccionó una muestra de 100 estudiantes, aplicando un muestreo aleatorio estratificado por niveles académicos para garantizar representatividad.

La selección de 200 participantes se justificó tanto por criterios de potencia estadística como por recomendaciones metodológicas para estudios correlacionales con múltiples variables predictoras (Sarstedt & Liu, 2024).

Fuentes, Técnicas de Recolección y Análisis de Datos

Las fuentes de información de este estudio provinieron tanto de datos primarios como secundarios. Los datos primarios se obtuvieron directamente de los estudiantes mediante la aplicación de un cuestionario estructurado diseñado para medir el uso de herramientas digitales, competencias tecnológicas y variables relacionadas con el rendimiento académico. Adicionalmente, se utilizaron fuentes secundarias, entre ellas literatura científica reciente sobre educación digital publicada entre 2021 y 2024. Como señalan (González Torres et al., 2024), “la integración de fuentes primarias y secundarias fortalece la validez del análisis” al permitir contrastar la evidencia empírica con marcos teóricos contemporáneos.

La técnica principal de recolección fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado con 25 ítems de tipo cerrado. Dicho instrumento incluía escalas Likert, opciones múltiples y escalas ordinales orientadas a medir la frecuencia de uso de herramientas digitales, la variedad de plataformas empleadas, las competencias digitales autoevaluadas y los hábitos de estudio vinculados al entorno virtual. Investigaciones recientes han demostrado que la encuesta estructurada es el instrumento más efectivo para estudiar la relación entre tecnología educativa y rendimiento universitario, debido a su capacidad para sistematizar percepciones y comportamientos estudiantiles (Martínez Huamán et al., 2022). Asimismo, se solicitó a los estudiantes información autorreportada sobre su promedio académico, tal como se ha hecho en estudios previos sobre desempeño académico y TIC en educación superior (Agüero Corzo & Dávila Morán, 2023).

Para garantizar la calidad del instrumento, este fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos, conformado por docentes metodólogos y profesores de la carrera de Economía. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de 30 estudiantes para valorar la claridad de los ítems, el tiempo de respuesta y la coherencia interna del cuestionario. Según Veloza Gamba (2023), la confiabilidad de un instrumento educativo es aceptable cuando el Alfa de Cronbach supera 0.80; en este estudio, el coeficiente obtenido fue superior a ese valor, lo cual confirmó que la escala utilizada tenía consistencia interna adecuada.

Finalmente, los datos fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. La estadística descriptiva permitió resumir las características principales de la muestra mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. Asimismo, se utilizó regresión lineal múltiple para estimar la relación entre las variables independientes (frecuencia y variedad de uso de herramientas digitales, competencias tecnológicas, condiciones de conectividad, estrategias digitales de estudio) y la variable dependiente (rendimiento académico). Como sostienen Bryant et al. (2020) y Martínez Huamán et al. (2022), este tipo de pruebas es fundamental para determinar niveles de asociación y predicción en investigaciones educativas con enfoque cuantitativo.

Metodología Econométrica

La investigación incluyó un análisis econométrico orientado a cuantificar el impacto del uso de herramientas digitales sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Para ello, se emplearon modelos de regresión múltiple que permitieron evaluar la relación entre el nivel de utilización de plataformas digitales como entornos virtuales de aprendizaje, aplicaciones educativas y recursos interactivos y las calificaciones obtenidas en asignaturas clave .

Modelo propuesto

Se estimó un modelo de regresión lineal múltiple, expresado como:

$$\begin{aligned} Rendimiento_i = & \beta_0 + \beta_1(FrecuenciaUso)_i + \beta_2(VariedadHerramientas)_i \\ & + \beta_3(CompetenciasDigitales)_i + \beta_4(CondicionesTecnológicas)_i \\ & + \beta_5(EstrategiasEstudio)_i + u_i \end{aligned}$$

Las variables independientes fueron medidas mediante ítems del cuestionario estandarizados en índices o puntajes promedio.

La estimación del modelo se justificó debido a que los estudiantes de la UTEQ utilizan de forma creciente entornos virtuales, plataformas como Moodle, Google Classroom, Zoom y aplicaciones de análisis estadístico, lo que convierte el entorno digital en un componente estructural de su formación académica. De esta manera, la regresión múltiple permitió evaluar de forma aislada y conjunta cómo estos factores incidieron en el rendimiento, controlando la posible influencia de las diferencias individuales en acceso, habilidades y hábitos de estudio.

Supuestos y pruebas diagnósticas

Tabla 1

Pruebas de diagnóstico del modelo de regresión múltiple

Supuesto evaluado	Prueba aplicadaa	Criterio utilizado	Resultado general
Multicolinealidad	Factor de Inflación de la Varianza (VIF)	VIF < 10	Aceptable
Normalidad de residuos	Kolmogorov-Smirnov	p > 0.05	Adecuado
Heterocedasticidad	Breusch-Pagan	p > 0.05	Adecuado
Autocorrelación	Durbin-Watson	1.5 < DW < 2.5	Sin autocorrelación

Fuente: elaboración propia.

El cumplimiento de estos supuestos garantizó la validez y confiabilidad de los coeficientes estimados en el modelo de regresión. En los casos en que alguna prueba indicó desviaciones respecto a los criterios establecidos, se aplicaron correcciones mediante errores estándar robustos, asegurando estimaciones consistentes. Esto fortaleció la precisión del análisis y permitió interpretar adecuadamente los efectos de las variables digitales sobre el rendimiento académico.

Tabla 2

Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Tipo	Dimensión	Indicadores	Expresión en el modelo econométrico	Tipo de variable	Escala	Instrumento
Rendimiento académico	Dependiente (Y)	Desempeño académico	Promedio general de calificaciones	Rendimiento _i	Cuantitativa	Métrica	Encuesta
Frecuencia de uso de herramientas digitales	Independiente (X ₁)	Frecuencia de uso	Horas de uso semanal de herramientas digitales con fines académicos	FrecuenciaUso _i	Cuantitativa	Ordinal	Encuesta
Variedad de herramientas digitales utilizadas	Independiente (X ₂)	Diversidad de herramientas	Número y tipo de plataformas digitales utilizadas (LMS, buscadores académicos, software estadístico, etc.)	VariedadHerramientas _i	Cualitativa	Likert	Encuesta
Competencias digitales	Independiente (X ₃)	Autoeficacia digital	Nivel de dominio en el uso de plataformas educativas, software académico y gestión de información	CompetenciasDigitales _i	Cualitativa	Likert	Encuesta
Condiciones tecnológicas	Independiente (X ₄)	Acceso tecnológico	Calidad de conexión a internet, disponibilidad de	CondicionesTecnológicas _i	Cualitativa	Likert	Encuesta

			dispositivos tecnológicos				
Estrategias de estudio digital	Independiente (X _s)	Organización del aprendizaje	Planificación, uso de recursos digitales y hábitos de estudio en entornos virtuales	Estrategias de estudio	Cualitativa	Likert	Encuesta

Fuente: elaboración propia.

Rendimiento académico

El rendimiento académico es un constructo multidimensional que refleja el nivel de logro de los estudiantes en relación con los objetivos educativos establecidos. De acuerdo con Barreno-Freire et al. (2022), “el rendimiento académico constituye un indicador fundamental de la calidad del aprendizaje, determinado por factores cognitivos, motivacionales, institucionales y contextuales”. Esta perspectiva enfatiza que el desempeño no solo depende de capacidades individuales, sino también de las estrategias de estudio, el acceso a recursos, el acompañamiento docente y las condiciones del entorno educativo (Roosell et al., 2024). En el ámbito universitario, el rendimiento se evalúa frecuentemente mediante calificaciones, cumplimiento de tareas, participación académica y dominio de competencias específicas para cada disciplina (Chagray Cortez & Mendoza Alchundia, 2024).

Por otra parte, investigaciones recientes destacan que el rendimiento académico se encuentra estrechamente vinculado a variables como la autorregulación del aprendizaje, el uso de tecnologías educativas y la motivación intrínseca del estudiante. Regatto Bonifaz y Viteri Miranda (2023) señalan que estos elementos actúan como predictores significativos del desempeño, afirmando que los estudiantes con mayor disciplina, habilidades de gestión del tiempo y acceso a herramientas digitales tienden a alcanzar mejores resultados. Asimismo, estudios actuales sostienen que el rendimiento académico no debe entenderse como un resultado aislado, sino como un proceso dinámico influido por el contexto social, emocional y tecnológico del estudiante (Murillo, 2024).

Uso de herramientas digitales

Las herramientas digitales representan un conjunto de recursos tecnológicos plataformas de gestión de aprendizaje, entornos virtuales, aplicaciones educativas, bibliotecas digitales, software colaborativo, entre otros que transforman la dinámica del proceso educativo (Dancsa et al., 2023). Según un estudio reciente realizado en instituciones de educación superior, “el uso de herramientas digitales y plataformas de aprendizaje online ha mostrado incrementos considerables en la participación estudiantil, con un 61.5 % de los participantes señalando que las actividades interactivas y la personalización del aprendizaje contribuyeron a un mayor compromiso académico” (Grijalba et al., 2025). Este dato evidencia que, más allá de la mera disponibilidad de tecnología, la calidad de las herramientas y su diseño pedagógico pueden incentivar la interacción, motivación y continuidad en el aprendizaje.

Por otro lado, (García-Martínez et al., 2020) sugieren que la implementación de recursos digitales con fines educativos favorece la autonomía estudiantil, la organización del aprendizaje y el acceso flexible a materiales. En un contexto ecuatoriano, un estudio sobre estudiantes universitarios concluyó que el uso de herramientas digitales para “el estudio y la gestión eficiente de la información académica” contribuye a optimizar la organización del aprendizaje, reforzar la autoeficacia y facilitar el acceso a contenidos, lo que puede traducirse en mejores resultados académicos (Solis Maldonado & Velázquez Concepción, 2025). Esta evidencia pone de relieve que las herramientas digitales no son un fin en sí mismas, sino un medio que, bien utilizado, potencia las capacidades del estudiante para gestionar su propio aprendizaje, adaptarse a distintos ritmos y necesidades, y aprovechar recursos más allá del aula tradicional (Alenezi et al., 2023).

Relación entre Herramientas Digitales y Rendimiento Académico

Las herramientas digitales se han consolidado como elementos clave para mejorar el aprendizaje en la educación superior, ya que facilitan el acceso a información, la comunicación académica y la personalización de actividades formativas (Pérez García et al., 2024). Según Lanza et al. (2025), “el uso adecuado de herramientas digitales permite crear entornos formativos interactivos que incrementan la participación y fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Esta cita evidencia que la integración tecnológica no solo moderniza la educación, sino que también impacta directamente en el compromiso estudiantil, uno de los principales determinantes del rendimiento académico. En el nivel universitario, plataformas como LMS, aplicaciones colaborativas y recursos digitales han mostrado mejoras en la gestión del estudio y en el logro de competencias específicas (Mosquera-Gende, 2023).

De manera indirecta, distintos autores coinciden en que las herramientas digitales influyen en el rendimiento académico a través de mecanismos como la motivación, el acceso flexible a contenidos, la retroalimentación inmediata y el desarrollo de habilidades de autorregulación (Ibrahim & Aldawsari, 2023). Investigaciones recientes (Barreno-Freire et al., 2022; Ogunbodede & Oribhabor, 2022) sostienen que los estudiantes que emplean tecnologías educativas de forma sistemática mejoran su organización, comprensión conceptual y desempeño en evaluaciones. Esto indica que el rendimiento académico no depende únicamente del uso de tecnología, sino del tipo de herramienta utilizada, del nivel de competencia digital del estudiante y del acompañamiento pedagógico. En este sentido, la literatura actual propone que las herramientas digitales actúan como mediadores que facilitan el aprendizaje profundo y potencian las habilidades cognitivas necesarias para el éxito académico en entornos universitarios (Youssef et al., 2022).

Evidencia en Ecuador sobre educación digital y desempeño estudiantil

En el contexto de la educación superior en Ecuador, un estudio reciente sobre alfabetización digital revela que, si bien un número considerable de estudiantes demuestra un dominio elevado en el manejo de información es decir, en la obtención, evaluación y utilización de datos digitales, se observan deficiencias en competencias fundamentales como la adaptación de materiales tecnológicos, la creación de contenidos digitales y la comunicación colaborativa en entornos virtuales (Pegalajar Palomino & Rodríguez Torres, 2023). Estos hallazgos sugieren que, a pesar de contar con habilidades digitales básicas, los estudiantes no siempre logran aplicarlas de manera efectiva para potenciar su aprendizaje, lo cual podría limitar el impacto positivo de dichas herramientas en su rendimiento académico (Borja Solano, 2023).

Por otra parte, Borja Solano (2023) indica una correlación significativa entre la implementación de sistemas de enseñanza digital y la percepción de calidad educativa, la satisfacción estudiantil y el rendimiento académico. Según este análisis, los estudiantes identificaron la interactividad, la flexibilidad y la accesibilidad de los entornos digitales como factores que contribuyen positivamente a su proceso de aprendizaje (Balseca León et al., 2025). No obstante, el estudio también subraya la

necesidad de fortalecer el soporte técnico y la personalización de los materiales didácticos con el fin de maximizar los beneficios asociados a la educación digital (Fuel Iñiguez et al., 2024).

RESULTADOS

La presente sección expone los resultados obtenidos del análisis de la información recolectada sobre el uso de herramientas digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo de 2025. Los resultados se presentan de manera organizada, iniciando con la identificación de las herramientas digitales más utilizadas en las actividades académicas, continuando con el análisis de su relación con variables asociadas al rendimiento académico y, finalmente, con la evaluación cuantitativa del impacto de dichas herramientas sobre el desempeño académico de los estudiantes.

Herramientas digitales más utilizadas en las actividades académicas

Con el propósito de identificar las herramientas digitales más utilizadas por los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), se analizó la pregunta 13 del cuestionario aplicado, la cual permitió seleccionar múltiples opciones relacionadas con el uso frecuente de herramientas digitales en las actividades académicas. Los resultados evidencian una alta penetración de recursos tecnológicos diversos, destacándose principalmente las herramientas asociadas a la productividad académica, la inteligencia artificial y los entornos institucionales de aprendizaje.

En primer lugar, los resultados muestran que ChatGPT u otras herramientas de inteligencia artificial educativa constituyen el recurso digital más utilizado, con una frecuencia del 72,1 % de los encuestados, lo que refleja la creciente incorporación de tecnologías basadas en IA como apoyo para la comprensión de contenidos, resolución de ejercicios y elaboración de trabajos académicos. Este hallazgo confirma la rápida adopción de herramientas emergentes en la educación superior, particularmente entre estudiantes universitarios de carreras analíticas como Economía.

En segundo lugar, se observa un uso significativo de Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint y OneDrive), empleado por el 67,6 % de los estudiantes, lo que evidencia la centralidad de estas aplicaciones en la elaboración de informes, análisis de datos básicos y presentaciones académicas. De manera complementaria, Google Workspace (Drive, Docs, Sheets, Classroom y Meet) también presenta una alta frecuencia de uso, con un 51,4 %, consolidándose como una plataforma clave para el trabajo colaborativo y la gestión académica.

Asimismo, las aulas virtuales de la UTEQ y el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) institucional son utilizadas por el 47,7 % de los estudiantes, lo que confirma su relevancia como canal formal de interacción entre docentes y estudiantes, acceso a materiales y seguimiento académico. De forma similar, las herramientas de videoconferencia como Zoom y Microsoft Teams registran una frecuencia de uso del 45,9 %, asociadas principalmente a clases virtuales, tutorías y actividades sincrónicas.

En cuanto a los recursos orientados a la búsqueda de información científica, las plataformas de bibliotecas digitales (SciELO, Google Scholar, ResearchGate) son utilizadas por el 37,8 % de los encuestados, lo que sugiere un uso moderado de fuentes académicas especializadas. Por otro lado, el software estadístico (Stata, SPSS, R, EViews) presenta una frecuencia de uso del 25,2 %, lo que indica que su empleo se concentra en estudiantes de niveles avanzados o en asignaturas específicas vinculadas al análisis econométrico.

Finalmente, las plataformas de cursos en línea como Coursera, Udemy, Edutin o Platzi muestran la menor frecuencia de uso, con apenas un 7,2 %, lo que sugiere que el aprendizaje autónomo mediante cursos externos aún no constituye una práctica generalizada entre los estudiantes de la carrera.

Tabla 3

Herramientas digitales utilizadas con mayor frecuencia por los estudiantes de Economía – UTEQ

Herramienta digital	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Nivel de uso
ChatGPT u otras IA educativas	80	72,1 %	Alto
Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, OneDrive)	75	67,6 %	Alto
Google Workspace (Drive, Docs, Classroom, Meet)	57	51,4 %	Alto
Aulas virtuales UTEQ / EVA institucional	53	47,7 %	Medio
Zoom / Microsoft Teams	51	45,9 %	Medio
Plataformas de bibliotecas digitales	42	37,8 %	Medio
Software estadístico (Stata, SPSS, R, EViews)	28	25,2 %	Bajo
Plataformas de cursos en línea	8	7,2 %	Bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a estudiantes de la carrera de Economía de la UTEQ (2025).

En síntesis, los resultados del primer objetivo específico evidencian que los estudiantes de la carrera de Economía de la UTEQ priorizan el uso de herramientas digitales orientadas a la productividad académica, la inteligencia artificial y la gestión institucional del aprendizaje, mientras que el uso de recursos especializados y plataformas de formación autónoma externa es considerablemente menor. Este patrón sugiere que la tecnología digital cumple principalmente una función de apoyo operativo y cognitivo inmediato, más que un rol formativo avanzado, lo que plantea la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que promuevan el uso crítico y especializado de herramientas digitales alineadas con la formación profesional del economista.

Tabla 4

Evaluación cuantitativa del impacto de las herramientas digitales sobre el desempeño académico de los estudiantes

Variable dependiente: Rendimiento	
Variables	
FrecuenciaUso***	5.688785 (0.6986935)
VariedadHerramientas**	-1.826875 (0.7385969)
CompetenciasDigitales***	4.798178 (0.6529392)
CondicionesTecnológicas **	1.865636 (0.6450788)
EstrategiasEstudio***	6.754076 (0.7350154)
_cons***	5.561998 (0.1011061)
N	100
adj. R-sq	0.7397
Prob > F	0.0000

Nota: Errores estándar entre paréntesis. $p < 0.1^*$, $p < 0.05^{**}$, $p < 0.001^{***}$

Fuente: elaboración propia.

El modelo econométrico estimado se basa en una muestra de 100 observaciones y presenta un adecuado nivel de ajuste, evidenciado por un coeficiente de determinación ajustado de 0.7397, lo que indica que aproximadamente el 73.97 % de la variabilidad del rendimiento académico es explicada por las variables incluidas en el modelo. Asimismo, la significancia global del modelo es estadísticamente robusta ($\text{Prob} > F = 0.0000$), lo que permite rechazar la hipótesis nula de ausencia de relación conjunta entre las variables explicativas y el rendimiento académico. Adicionalmente, las pruebas diagnósticas realizadas confirmaron el cumplimiento de los supuestos del modelo de regresión lineal múltiple, verificándose la ausencia de multicolinealidad severa, la normalidad de los residuos, la homocedasticidad y la inexistencia de autocorrelación, lo que garantiza la validez, consistencia y confiabilidad de las estimaciones obtenidas.

Frecuencia de uso de herramientas digitales

La variable frecuencia de uso de herramientas digitales presenta un coeficiente positivo y estadísticamente significativo ($\beta = 5.6888$; $p < 0.01$), lo que indica que un mayor uso sistemático de recursos digitales se asocia con un incremento en el rendimiento académico. Este resultado sugiere que la interacción constante con plataformas educativas, recursos virtuales y entornos digitales puede facilitar la comprensión de contenidos y reforzar los procesos de aprendizaje autónomo, tal como señalan estudios recientes en educación universitaria (Mosquera-Gende, 2023).

Variedad de herramientas digitales utilizadas

La variedad de herramientas digitales muestra un coeficiente negativo y significativo ($\beta = -1.8269$; $p < 0.05$), lo que evidencia que el uso de un número excesivo de plataformas y aplicaciones puede afectar negativamente el rendimiento académico. Este hallazgo respalda la hipótesis de la sobrecarga cognitiva, según la cual la dispersión tecnológica puede generar desorganización, distracción y dificultades en la gestión eficiente del aprendizaje, especialmente cuando no existe una integración pedagógica clara (Ricardo Javier et al., 2023).

Competencias digitales

Las competencias digitales presentan un coeficiente positivo y altamente significativo ($\beta = 4.7982$; $p < 0.01$), lo que indica que los estudiantes con mayores habilidades tecnológicas tienden a obtener un mejor rendimiento académico. Este resultado confirma que no solo importa el acceso o uso de la tecnología, sino la capacidad del estudiante para emplearla de manera estratégica, crítica y eficiente en su proceso formativo, en línea con lo planteado por Ibrahim y Aldawsari (2023).

Condiciones tecnológicas

La variable condiciones tecnológicas, asociada al acceso a dispositivos y conectividad, muestra un coeficiente positivo y significativo ($\beta = 1.8656$; $p < 0.01$). Esto sugiere que contar con condiciones tecnológicas adecuadas facilita la continuidad del aprendizaje, reduce barreras operativas y contribuye a un mejor desempeño académico, especialmente en contextos donde la educación superior depende crecientemente de entornos virtuales (Fueh Iñiguez et al., 2024).

Estrategias de estudio digital

Las estrategias de estudio en entornos digitales registran el coeficiente positivo más elevado del modelo ($\beta = 6.7541$; $p < 0.01$), lo que evidencia que la planificación, organización y uso consciente de recursos digitales para el estudio tiene un impacto significativo y favorable en el rendimiento académico. Este resultado refuerza la idea de que la tecnología es más efectiva cuando se integra a hábitos de estudio estructurados y procesos de autorregulación del aprendizaje (Murillo, 2024).

Interpretación integral de los resultados

En términos generales, los resultados del modelo econométrico confirman que el rendimiento académico de los estudiantes universitarios no depende únicamente del acceso o la disponibilidad de herramientas digitales, sino fundamentalmente de cómo estas son utilizadas y gestionadas. Mientras que la frecuencia de uso, las competencias digitales, las condiciones tecnológicas y, especialmente, las estrategias de estudio digital muestran efectos positivos y significativos, la variedad excesiva de herramientas se asocia con un impacto negativo, lo que evidencia que más tecnología no siempre implica mejores resultados. Estos hallazgos respaldan la literatura contemporánea que sostiene que la tecnología educativa actúa como un factor potenciador condicionado, cuyo efecto depende del nivel de alfabetización digital, la organización del aprendizaje y la coherencia pedagógica en su implementación. En este sentido, el modelo sugiere que las políticas y estrategias institucionales deben priorizar el desarrollo de competencias digitales y el uso estratégico de herramientas, antes que la simple multiplicación de plataformas tecnológicas.

DISCUSIÓN

Uso y diversidad de herramientas digitales y rendimiento académico

Los hallazgos de la presente investigación confirman que el uso de herramientas digitales desempeña un papel relevante en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios; sin embargo, su impacto no es automático ni uniforme, sino condicionado por factores individuales, pedagógicos y contextuales. Esta evidencia coincide con Area & Adell (2021) y García-Peñalvo, (2021) que sostienen que la tecnología, por sí sola, no garantiza mejoras en el desempeño académico, sino que actúa como un facilitador del aprendizaje cuando se integra de manera estratégica al proceso educativo. En el contexto analizado, el elevado poder explicativo del modelo econométrico refuerza la idea de que el rendimiento académico está estrechamente vinculado a la forma en que los estudiantes interactúan con los recursos digitales y no únicamente a su disponibilidad (Agüero Corzo & Dávila Morán, 2023).

El efecto positivo de la frecuencia de uso de herramientas digitales sobre el rendimiento académico es consistente con investigaciones desarrolladas tanto a nivel internacional como en el contexto ecuatoriano. Barreno-Freire et al. (2022) y Díaz Montenegro et al. (2025) señalan que el uso regular de plataformas digitales facilita el acceso oportuno a contenidos, mejora la organización académica y fortalece el aprendizaje autónomo, especialmente en entornos universitarios con alta carga teórica (Mosquera Gende, 2023). En Ecuador, investigaciones realizadas en universidades públicas evidencian que los estudiantes que utilizan con mayor regularidad entornos virtuales institucionales y herramientas de productividad académica presentan mejores niveles de desempeño, siempre que exista una adecuada orientación docente (López Roben & Chancay García, 2023). Estos resultados refuerzan la idea de que la frecuencia de uso constituye un factor relevante, aunque insuficiente si no se acompaña de estrategias pedagógicas claras.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es el efecto negativo asociado a la variedad excesiva de herramientas digitales, lo cual se alinea con el enfoque teórico de la sobrecarga cognitiva ampliamente documentado en la literatura internacional (Youssef et al., 2022). Alenezi et al. (2023) sostienen que la multiplicidad de plataformas puede generar dispersión, confusión y dificultades en la gestión del aprendizaje cuando no existe una integración pedagógica coherente. En el contexto ecuatoriano, investigaciones recientes advierten que la coexistencia de múltiples entornos digitales sin criterios claros de uso afecta negativamente la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Regatto Bonifaz & Viteri Miranda, 2023). En este sentido, los resultados obtenidos confirman que “más tecnología” no necesariamente se traduce en mejores resultados académicos.

Competencias digitales, condiciones tecnológicas y estrategias de estudio en el rendimiento académico

Los resultados evidencian que las competencias digitales constituyen un factor clave en el rendimiento académico, lo cual coincide con estudios que identifican la alfabetización digital y la autoeficacia tecnológica como variables mediadoras entre el uso de herramientas digitales y el desempeño académico (Silva Pérez et al., 2024). En Ecuador, investigaciones realizadas en universidades públicas y privadas señalan que los estudiantes con mayores habilidades digitales presentan un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos y una mayor capacidad para gestionar su aprendizaje (García-Martínez et al., 2020; Pegalajar Palomino & Rodríguez Torres, 2023). Estos resultados sugieren que la formación en competencias digitales debe ser entendida como un componente estructural del proceso educativo universitario, especialmente en carreras como Economía, donde el manejo de información y herramientas analíticas resulta fundamental (Ibrahim & Aldawsari, 2023).

El impacto positivo de las condiciones tecnológicas sobre el rendimiento académico confirma que el acceso a dispositivos adecuados y a una conectividad estable continúa siendo un factor determinante en la educación superior (Borja Solano, 2023). Este hallazgo coincide con estudios latinoamericanos y ecuatorianos que evidencian la persistencia de brechas digitales que condicionan el aprovechamiento de los entornos virtuales de aprendizaje (Fueh Iñiguez et al., 2024; Rochina et al., 2020). A pesar de la expansión del uso de tecnologías digitales en las universidades ecuatorianas, las desigualdades en el acceso siguen influyendo en el desempeño académico, particularmente en instituciones públicas y en estudiantes provenientes de contextos socioeconómicos vulnerables. En este sentido, los resultados refuerzan la necesidad de políticas institucionales orientadas a garantizar condiciones tecnológicas equitativas (Romero Castro et al., 2024).

El hallazgo más robusto del modelo econométrico corresponde al impacto positivo de las estrategias de estudio digital, lo cual es coherente con los enfoques teóricos de la autorregulación del aprendizaje. Investigaciones internacionales como las de (Castañeda et al., 2020; Lanza et al., 2025) destacan que la planificación del tiempo, la organización de recursos digitales y el establecimiento de metas académicas potencian significativamente el efecto de la tecnología sobre el rendimiento académico (Riquelme-Castañeda et al., 2020). En el contexto ecuatoriano, estudios recientes confirman que los estudiantes que desarrollan hábitos de estudio estructurados en entornos digitales obtienen mejores resultados académicos, independientemente de la modalidad educativa (Murillo, 2024). Esto sugiere que la tecnología actúa como un amplificador del aprendizaje cuando se integra a prácticas de estudio reflexivas y sistemáticas.

Implicaciones para la educación superior en Ecuador

En conjunto, la discusión integrada permite afirmar que los resultados obtenidos en la carrera de Economía de la UTEQ se inscriben en una tendencia ampliamente documentada tanto a nivel internacional como nacional: el impacto de las herramientas digitales sobre el rendimiento académico es esencialmente condicional. La evidencia sugiere que el desafío actual de la educación superior ecuatoriana no radica en incrementar el uso de tecnología, sino en fortalecer las competencias digitales, promover estrategias de estudio autorreguladas y garantizar condiciones tecnológicas adecuadas. De este modo, la investigación aporta evidencia empírica relevante para el contexto universitario ecuatoriano, al confirmar que una integración pedagógica estratégica de las herramientas digitales resulta clave para mejorar el desempeño académico y la formación integral de los estudiantes.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió establecer que el uso de herramientas digitales constituye un componente estructural del proceso formativo de los estudiantes de la carrera de Economía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, cuyo impacto en el rendimiento académico depende fundamentalmente de la forma en que dichas herramientas son integradas al aprendizaje. En este sentido, se concluye que la tecnología educativa no actúa como un factor determinante por sí mismo, sino como un

elemento mediador que potencia o limita el desempeño académico según las competencias, condiciones y estrategias desarrolladas por los estudiantes.

En relación con el primer objetivo específico, se concluye que los estudiantes priorizan el uso de herramientas digitales orientadas a la productividad académica, la gestión institucional del aprendizaje y el apoyo cognitivo inmediato, como plataformas ofimáticas, entornos virtuales institucionales y herramientas de inteligencia artificial. Este patrón de uso evidencia una adopción pragmática de la tecnología, enfocada principalmente en resolver necesidades académicas inmediatas, más que en el aprovechamiento sistemático de recursos especializados o de formación autónoma avanzada.

Respecto al segundo objetivo específico, se concluye que la relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico no es lineal ni homogénea, sino que está condicionada por variables clave como la organización del estudio, la autoeficacia digital y la calidad del acceso tecnológico. El análisis descriptivo y correlacional permitió inferir que el uso frecuente y orientado de herramientas digitales se asocia con mejores prácticas académicas, mientras que la dispersión tecnológica tiende a generar efectos contraproducentes en el proceso de aprendizaje.

En cumplimiento del tercer objetivo específico, la estimación del modelo econométrico permitió concluir que el impacto del uso de herramientas digitales sobre el rendimiento académico es estadísticamente significativo y explicativo, confirmando que variables como las estrategias de estudio digital, las competencias digitales y las condiciones tecnológicas desempeñan un papel central en el desempeño académico. Al mismo tiempo, se evidencia que la multiplicidad de herramientas sin una adecuada integración pedagógica puede afectar negativamente los resultados académicos, lo que refuerza la necesidad de un uso selectivo y estratégico de la tecnología.

De manera integral, los hallazgos de la investigación conducen a la conclusión de que el principal desafío en la educación superior no radica en ampliar indiscriminadamente el uso de herramientas digitales, sino en fortalecer las capacidades de los estudiantes para utilizarlas de forma crítica, organizada y orientada a objetivos de aprendizaje claros. En este contexto, la autorregulación del aprendizaje emerge como el factor clave que articula el potencial de la tecnología con el rendimiento académico.

Finalmente, se concluye que la evidencia generada aporta insumos relevantes para la toma de decisiones institucionales en la UTEQ, al evidenciar la necesidad de políticas académicas orientadas al desarrollo de competencias digitales, al fortalecimiento de estrategias de estudio en entornos virtuales y a la reducción de brechas tecnológicas. De este modo, la investigación contribuye al debate académico sobre educación digital en el contexto ecuatoriano y ofrece bases empíricas para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

REFERENCIAS

- Agüero Corzo, E. del C., & Dávila Morán, R. C. (2023). Efectos cuantitativos del uso de TIC en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Eduweb*, 17(4), 16–22. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.04.2>
- Alezezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability (Switzerland)*, 15(6), 4782. <https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 19(4). <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Balseca León, C. G., Bautista Tello, M. E., Reinoso Haro, I. M., & Calapiña Yanchatipan, C. B. (2025). El papel de la tecnología en la Educación Básica: análisis de su impacto en el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes en Ecuador. *Revista Ciencia Innovadora*, 3(3), 58–71. <https://doi.org/10.64422/rci.v3n3.2025.57>
- Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O., Martínez-Benítez, J., & Borja-Naranjo, G. (2022). Análisis de factores determinantes en el rendimiento académico del estudiantado de la Facultad de Filosofía-Universidad Central del Ecuador. *Cátedra*, 5(2), 75–97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i2.3552>
- Borja Solano, M. P. (2023). El Uso de las Tic en la Educación: Una Aproximación a la Educación Digital Pospandemia en el Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 14308–14328. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5911
- Bryant, A., Guy, J., & Holmes, J. (2020). The Strengths and Difficulties Questionnaire Predicts Concurrent Mental Health Difficulties in a Transdiagnostic Sample of Struggling Learners. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.587821>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363–371. <https://doi.org/10.17811/RIFIE.49.4.2020.363-372>
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, 37, 240–268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- Chagray Cortez, J. H., & Mendoza Alchundia, N. M. (2024). Análisis de la relación entre motivación y rendimiento académico en estudiantes universitarios en Ecuador. *Sinergia Académica*, 7(7), 392–413. <https://doi.org/10.51736/detgd980>
- Dancaş, D., Štampel'ová, I., Takáč, O., & Annuš, N. (2023). Digital tools in education. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(4), 289–294. <https://doi.org/10.59287/ijanser.717>
- Fuel Iñiguez, N. M., Rengifo Fernández, K. M., González Sarmiento, K. O., & Bonilla Jaramillo, J. C. (2024). El impacto de la implementación de tecnología en la Educación Superior en Ecuador: Un estudio de caso de las universidades ecuatorianas. *Ciencia Y Educación*, 5(9), 66–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13776896>

García-Martínez, J. A., Rosa-Napal, F. C., Romero-Tabeyayo, I., López-Calvo, S., & Fuentes-Abeledo, E. J. (2020). Digital tools and personal learning environments: An analysis in higher education. *Sustainability (Switzerland)*, 12(19), 1–11. <https://doi.org/10.3390/su12198180>

García-Peñalvo, F. J. (2021). Digital transformation in the universities: Implications of the covid-19 pandemic. In *Education in the Knowledge Society* (Vol. 22, pp. 1–6). Ediciones Universidad de Salamanca. <https://doi.org/10.14201/eks.25465>

García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

González Torres, A., Ramírez Castañeda, I. A., & Brauer Aguilar, M. S. (2024). Competencias digitales en estudiantes de ingeniería: Análisis del uso y percepción de herramientas tecnológicas. *Revista Eduweb*, 18(3), 66–87. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.7>

Grijalba, M. A., Hernández, Y. B., Perez-Encinas, A., & Urda, B. S. (2025). Does the use of digital tools improve a firm's performance? In *Review of Managerial Science* (Vol. 19, Issue 7, pp. 2193–2210). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00750-4>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)* (Issue 18). McGraw-Hill Education. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

Ibrahim, R. K., & Aldawsari, A. N. (2023). Relationship between digital capabilities and academic performance: the mediating effect of self-efficacy. *BMC Nursing*, 22(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01593-2>

Lanza, Y. H. B., Rodríguez, M. U., & Lores-Gómez, B. (2025). Applied technology classrooms and digital competence in vocational education and training: design, elaboration and validation of an instrument for data collection. *Aula Abierta*, 52(2), 219–228. <https://doi.org/10.17811/rifie.21353>

López Roben, D. R., & Chancay García, L. (2023). Impacto de las TICs en el rendimiento de los estudiantes debido a la emergencia sanitaria COVID- 19 en la Universidad Técnica de Manabí. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 8(4), 2283–2307. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152254>

Martínez Huamán, E. L., Félix Benites, E. D., & Quispe Morales, R. A. (2022). Innovación educativa y práctica pedagógica docente en instituciones educativas rurales en el Perú en tiempos de pandemia. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 24(1), 62–78. <https://doi.org/10.36390/telos241.05>

Mosquera-Gende, I. (2023). Digital tools and active leaning in an online university: Improving the academic performance of future teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 632–645. <https://doi.org/10.3926/jotse.2084>

Murillo, S. A. (2024). Autorregulación del aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico en escolares. *Revista Científica Quantica*, 4(1), 55–77. <https://doi.org/10.56747/rcq.v4i1.74>

Nyongesa, W. J., & Westhuizein, J. Van Der. (2025). The impact of digital teaching tools on student engagement and learning outcomes in higher education in Africa. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(4), 264–280. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i4.7777>

Ogunbodede, K. F., & Oribhabor, C. B. (2022). Digital Resources Usage and Academic Performance of Undergraduate Students in Nigeria: A Case Study. *European Journal of Interactive Multimedia and Education*, 3(2), e02213. <https://doi.org/10.30935/ejimed/12491>

Pegalajar Palomino, M. del C., & Rodríguez Torres, Á. F. (2023). Digital literacy in university students of education degrees in Ecuador. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1299059>

Perez García, J. A., Martínez-García, M. D., & García-Hernandez, Y. (2024). Estudio bibliométrico sobre competencias digitales docentes. *Espacios*, 45(02), 109–122. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n02p09>

Regatto Bonifaz, J., & Viteri Miranda, V. (2023). La Tecnología y su incidencia en la Autoeficacia Académica en universitarios del Ecuador. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 22(1), 106–118. <https://doi.org/10.33789/enlace.22.1.129>

Ricardo Javier, C. C., Paola del Carmen, V. C., & Israel Alejandro, M. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10297–10316. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7732

Roosell, A., Villalobos, S., Alcides, R., Soto, E., Geovana, E., Roque, C., Ysabel, M., & Huari, Á. (2024). Mastery of the academic writing process in university students (Vol. 22, Issue 2). <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3591> <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3591>

Sánchez-Bolívar, L., & Martínez-Martínez, A. (2022). Factors Related to University Students' Motivation and Instruments for Its Evaluation: A Systematic Review. In *Revista Electronica Educare* (Vol. 26, Issue 2). Universidad Nacional. <https://doi.org/10.15359/ree.26-2.26>

Sandoval-Henríquez, F. J. (2024). La construcción de la identidad docente digital en el contexto de disrupción tecnológica. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 19(2), 1–24. <https://doi.org/10.15359/rep.19-2.4>

Sarstedt, M., & Liu, Y. (2024). Advanced marketing analytics using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). In *Journal of Marketing Analytics* (Vol. 12, Issue 1, pp. 1–5). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/s41270-023-00279-7>

Solis Maldonado, L. A., & Velázquez Concepción, Y. (2025). Uso de herramientas digitales para el estudio y la gestión eficiente de la información académica Use of digital tools for the study and efficient management of academic information *Journal-TechInnovation UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ*. 28–37. <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v4.n1.2025.28-37>

Tomalá Pozo, A. A., & González Reyes, S. D. (2025). El impacto de las (TIC) en el rendimiento académico de los estudiantes de Básica Elemental. *Simbiosis*, 5(9), 20–34. <https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i9.60>

Veloza Gamba, R. (2023). Validez y fiabilidad del instrumento de análisis cuantitativo del uso de las redes sociales y el desarrollo de la inteligencia emocional en adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4907–4933. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6522

Youssef, A. Ben, Dahmani, M., & Ragni, L. (2022). ICT Use, Digital Skills and Students' Academic Performance: Exploring the Digital Divide. *Information* (Switzerland), 13(3). <https://doi.org/10.3390/info13030129>

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