



**Innovación educativa con tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza de la
educación superior**

Nombre

Merly Johana Vera Mejía

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica
Eloy Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del
grado de Magíster en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas.

Director: Ing. Teresa Cano

3 de sept. de 26

Innovación educativa con tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza de la educación superior

Autor: Merly Johana Vera Mejía

Correo: merlyj.vera@pg.ulead.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-8937-8938>

Maestría en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas

Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Extensión Chone

Autor: María Teresa Cano Montesdeoca

Correo: mtcano@espam.edu.ec

Orcid: <http://orcid.org/009-0009-9762-4752>

Maestría en Educación con Mención en

Innovaciones Pedagógicas

Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí” Extensión Chone

RESUMEN

La educación superior atraviesa un proceso de transformación impulsado por la incorporación de tecnologías emergentes, que han modificado significativamente las formas tradicionales de enseñar y aprender. En este contexto, la innovación educativa se configura como un elemento clave. En consecuencia, la presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto de las estrategias de innovación educativa basadas en tecnologías emergentes en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, de tipo descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental, transversal y de carácter aplicado. El universo estuvo conformado por 173 personas, estudiadas en su totalidad debido al tamaño accesible de la población. Para el procesamiento de los datos se emplearon métodos empíricos, teóricos y estadísticos, utilizando Jasp 0.98.1 y ATLAS.ti 8, con apoyo complementario de inteligencia artificial. Los resultados evidenciaron una adopción generalizada de tecnologías básicas por parte de los docentes, como LMS y herramientas de videoconferencia, con predominio de metodologías activas. Asimismo, se identificó un impacto significativo de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, según la percepción de la mayoría de los estudiantes, asociado a niveles de competencia docente entre medio y alto. Se confirma que, a mayor uso de tecnología, mayor efectividad del aprendizaje. Se concluye que, aunque existe una base sólida en el uso de tecnologías tradicionales y metodologías activas, es necesario avanzar hacia una integración más profunda de tecnologías emergentes, fortaleciendo las competencias docentes y promoviendo una alineación estratégica orientada a mejorar la efectividad del aprendizaje.

Palabras claves: innovación educativa, tecnologías emergentes, educación superior, proceso de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

Higher education is undergoing a process of transformation driven by the incorporation of emerging technologies, which have significantly altered traditional methods of teaching and learning. In this context, educational innovation emerges as a key element. Consequently, the present research aims to analyze the impact of educational innovation strategies—based on emerging technologies—on the improvement of the teaching-learning process in higher education. Methodologically, the study was conducted using a mixed-methods approach—specifically descriptive-correlational—with a nonexperimental, cross-sectional, and applied design. The study population consisted of 173 individuals, all of whom were included in the analysis due to the manageable size of the population. Empirical, theoretical, and statistical methods were employed for data processing, utilizing JASP 0.98.1 and ATLAS.ti 8, with complementary support from artificial intelligence. The results revealed a widespread adoption of basic technologies—such as LMS and videoconferencing tools—among faculty members, characterized by a predominance of active learning methodologies. Furthermore, a significant impact of these technologies on the teaching-learning process was identified—as perceived by the majority of students—correlated with faculty competency levels ranging from medium to high. The findings confirm that increased technology usage leads to greater learning effectiveness. It is concluded that, while a solid foundation exists regarding the use of traditional technologies and active methodologies, it is necessary to advance toward a deeper integration of emerging technologies, thereby strengthening faculty competencies and fostering a strategic alignment aimed at enhancing learning effectiveness.

Keywords: educational innovation, emerging technologies, higher education, teaching-learning

process.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior constituye un eje fundamental para la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A nivel global, organismos como la UNESCO han enfatizado la necesidad de reconfigurar los sistemas educativos mediante el uso estratégico de herramientas digitales que promuevan un aprendizaje inclusivo, flexible y centrado en el estudiante (Carney, 2022). En este escenario, avances como la inteligencia artificial, la analítica de aprendizaje y las tecnologías inmersivas están redefiniendo la educación contemporánea al facilitar procesos más personalizados y eficientes (Kamalov et al., 2023).

No obstante, la evidencia científica demuestra que el uso de la tecnología no garantiza mejoras en la calidad del aprendizaje. Diversos estudios señalan que la efectividad de los entornos virtuales depende de factores críticos como la calidad del sistema, la interacción y la integración pedagógica (Al-Fraihat et al., 2020). Asimismo, se observa que, a pesar del incremento en el uso tecnológico derivado de la educación remota, persisten limitaciones asociadas a la preparación docente y al diseño instruccional (Bond et al., 2021).

En América Latina, este fenómeno presenta avances significativos, aunque condicionados por desafíos estructurales. Investigaciones recientes indican que, si bien existe un crecimiento en la adopción de tecnologías emergentes, su implementación es desigual debido a brechas en el acceso, la formación docente y la integración curricular (Estévez Estévez et al., 2024). Esta situación se replica en Ecuador, donde los estudios evidencian un proceso de transformación digital progresivo en la educación superior, supeditado al nivel de competencias digitales de los docentes y a la capacidad institucional para integrar estas herramientas de manera efectiva (Molina et al., 2025).

A pesar del potencial de estas tecnologías para mejorar el rendimiento académico y favorecer el aprendizaje personalizado (Añapa Tapuyo et al., 2025), su impacto real está supeditado a múltiples factores pedagógicos y contextuales (Montalván-Vélez et al., 2024). En este contexto, el estudio se justifica por la necesidad de disponer de evidencia empírica sobre la forma en que la incorporación de tecnologías emergentes se relaciona con la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto específico de educación superior. Su relevancia social radica en aportar información que puede orientar decisiones institucionales relacionadas con la formación docente y la innovación educativa; su utilidad práctica se vincula con la formulación de lineamientos para fortalecer la integración pedagógica de estas tecnologías. Asimismo, el estudio aporta evidencia contextual que contribuye a la discusión sobre la transformación digital de la educación superior en Ecuador. Bajo estas premisas, la presente investigación plantea el siguiente problema científico: ¿Cuál es la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior?

Consecuentemente, el objetivo general de este estudio es determinar la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Para alcanzarlo, se plantean los siguientes objetivos específicos: identificar las tecnologías digitales y emergentes utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las estrategias pedagógicas que las integran; evaluar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje y describir el nivel de competencias digitales de los docentes; determinar la asociación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la evidencia obtenida, y proponer lineamientos para fortalecer la innovación educativa.

REVISIÓN DE LITERATURA

La educación superior atraviesa un proceso de transformación impulsado por la incorporación de tecnologías emergentes, las cuales han modificado significativamente las formas tradicionales de enseñar y aprender. En este contexto, la innovación educativa se configura como un elemento clave. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), la innovación educativa implica la implementación de cambios intencionados en los procesos de enseñanza y aprendizaje, orientados a responder a las demandas sociales y tecnológicas actuales, promoviendo una educación más inclusiva, flexible y centrada en el estudiante.

Según Area & Adell (2021), este proceso implica la transición de un modelo centrado en la enseñanza hacia uno centrado en el aprendizaje, en el cual el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento. De igual manera, Girón Sánchez (2024), sostiene que la innovación debe abordarse desde una perspectiva crítica y transformadora, orientada al desarrollo de competencias y al fortalecimiento del pensamiento reflexivo. En este sentido, la UNESCO (2021) destaca la necesidad de reconfigurar los sistemas educativos para responder a los desafíos de la sociedad del conocimiento.

Dentro de este marco, las tecnologías emergentes en educación, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y virtual, la gamificación y las plataformas digitales, según Veletsianos (2016), representan herramientas y tendencias tecnológicas en evolución con la capacidad de impactar significativamente la enseñanza, el aprendizaje y la investigación en la educación superior.

Según Añapa Tapuyo et al. (2025) y Mendoza Vergara et al. (2024), estas tecnologías permiten la personalización del proceso educativo, la automatización de tareas y la creación de entornos interactivos que favorecen la comprensión de contenidos complejos. Para Kamalov et

al. (2023), la inteligencia artificial facilita la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que Martínez-Requejo et al. (2024), señalan que las tecnologías inmersivas potencian el aprendizaje significativo mediante experiencias prácticas. De igual manera, Al-Fraihat et al. (2020) refieren que la gamificación incrementa la motivación y el compromiso, y que las plataformas digitales optimizan la gestión del aprendizaje, aunque su efectividad depende de su calidad y usabilidad.

No obstante, la incorporación de tecnologías emergentes requiere su articulación con estrategias didácticas innovadoras que potencien su impacto en el aprendizaje. En este sentido, Bond et al. (2021) plantean que metodologías como el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología permiten desarrollar habilidades cognitivas superiores, fomentar la participación y promover la construcción colectiva del conocimiento. Según Vizhñay Macancela & Flores Merchán (2025), estas estrategias responden a la necesidad de formar estudiantes críticos, autónomos y capaces de enfrentar los desafíos del entorno actual; además, el uso de tecnologías digitales en estas metodologías contribuye a fortalecer la interacción y la colaboración entre los actores del proceso educativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior se concibe como un fenómeno multidimensional que integra aspectos cognitivos, motivacionales, sociales y tecnológicos. Desde la dimensión cognitiva, las tecnologías emergentes favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas; desde la dimensión motivacional, incrementan el interés y la participación estudiantil; desde la dimensión social, facilitan la interacción y el trabajo colaborativo; y desde la dimensión tecnológica, permiten la transformación digital de los entornos educativos, según refieren Mendoza Vergara et al. (2024).

Estas dimensiones se encuentran interrelacionadas y determinan la calidad del aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de un enfoque integral en su análisis.

En relación con la efectividad del aprendizaje, diversos estudios han demostrado que el uso de tecnologías emergentes puede generar resultados positivos cuando se implementa de manera adecuada. Al-Fraihat et al. (2020) evidencian que la calidad de los sistemas e-learning influye significativamente en el rendimiento académico, mientras que Montalván-Vélez et al. (2024) señalan que la adopción tecnológica mejora la efectividad educativa cuando existe una gestión institucional adecuada. Asimismo, investigaciones en América Latina, como la de Estévez Estévez et al. (2024), indican que, aunque las tecnologías emergentes han contribuido a mejorar los procesos educativos, persisten desafíos relacionados con la equidad, la formación docente y la integración pedagógica.

A pesar de los avances, la literatura también evidencia vacíos de investigación, especialmente en contextos específicos como el ecuatoriano, donde aún es limitado el análisis empírico de la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del aprendizaje. En este sentido, resulta necesario desarrollar estudios que integren variables tecnológicas, pedagógicas y contextuales, con el fin de comprender de manera más precisa el impacto de estas herramientas en la educación superior.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio con enfoque mixto, debido a que integra elementos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión complementaria del fenómeno estudiado. Según su alcance, la investigación es de tipo descriptivo, dado que permite identificar las características principales de las variables y describir su comportamiento. El componente cuantitativo permitió describir las variables y determinar la asociación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje; el componente cualitativo, de carácter

complementario, se incorporó mediante la observación directa de las prácticas docentes para contrastar y contextualizar los resultados de los cuestionarios. Según su alcance, la investigación es descriptiva-correlacional. El diseño es no experimental, debido a que no se manipulan las variables, sino que se observan tal como ocurren en la realidad, y de corte transversal, ya que la información se recolecta en un único momento temporal (Hernández Sampieri et al., 2018).

Según su finalidad, la investigación es aplicada, puesto que busca resolver problemas prácticos y contribuir a la mejora de procesos en contextos específicos. Además, es documental, al basarse en el análisis de fuentes bibliográficas relacionadas con el problema de investigación, y de campo, ya que se recolecta información directamente de la muestra en estudio (Hernández Sampieri et al., 2018).

El universo estuvo conformado por 173 personas (160 estudiantes y 13 profesores) de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, Ecuador, durante el período de mayo de 2025 a mayo de 2026. Debido al tamaño accesible de la población, se trabajó mediante un censo poblacional, incorporando a los 173 integrantes del universo de estudio. Esta decisión permitió incluir a la totalidad de las personas accesibles en el contexto institucional estudiado y evitó la selección de una muestra parcial; no obstante, los resultados se circunscriben a la población y al contexto analizados y no implican una generalización automática a otras instituciones.

Para la recolección de información se emplearon métodos empíricos como la encuesta, mediante la aplicación de cuestionarios a estudiantes y profesores, con el propósito de recopilar datos sobre las variables analizadas. Además, se utilizó la observación directa de las prácticas docentes en el aula, con el fin de corroborar los datos obtenidos mediante los cuestionarios. El componente cualitativo se organizó a partir de la información observacional relacionada con el uso de recursos tecnológicos, las estrategias pedagógicas y la interacción durante el proceso

educativo, empleando ATLAS.ti 8 como herramienta de apoyo para su sistematización y análisis. Esta integración permitió realizar una triangulación metodológica de carácter confirmatorio entre las fuentes de información.

En el análisis de la información se emplearon métodos teóricos como el analítico-sintético, para el estudio de los referentes teóricos y la comprensión de la influencia de cada variable; el inductivo deductivo, para inferir conclusiones a partir de los resultados y contrastarlas con los fundamentos teóricos; el enfoque sistémico, para analizar el problema como un conjunto de elementos interrelacionados; y el histórico-lógico, para comprender su evolución (López Falcón & Ramos Serpa, 2021).

En cuanto a las técnicas y procedimientos, se elaboraron dos cuestionarios estructurados, uno para estudiantes con 18 preguntas y otro para docentes con 24 preguntas, aplicados mediante Google Forms. Los instrumentos fueron sometidos a una prueba piloto con 40 participantes antes de su aplicación definitiva, con el propósito de revisar la comprensión, claridad y pertinencia de los ítems. A partir de esta aplicación se realizaron los ajustes necesarios para la versión definitiva. La información disponible en el estudio no reporta un coeficiente estadístico de confiabilidad obtenido en la prueba piloto; por ello, no se incorpora un valor que no haya sido calculado o registrado. Posteriormente, los instrumentos fueron administrados a la población definitiva, previo consentimiento informado. Se utilizó una escala de Likert de cinco puntos, cuyos resultados fueron interpretados en tres niveles: bajo (1.00–2.33), medio (2.34–3.67) y alto (3.68–5.00).

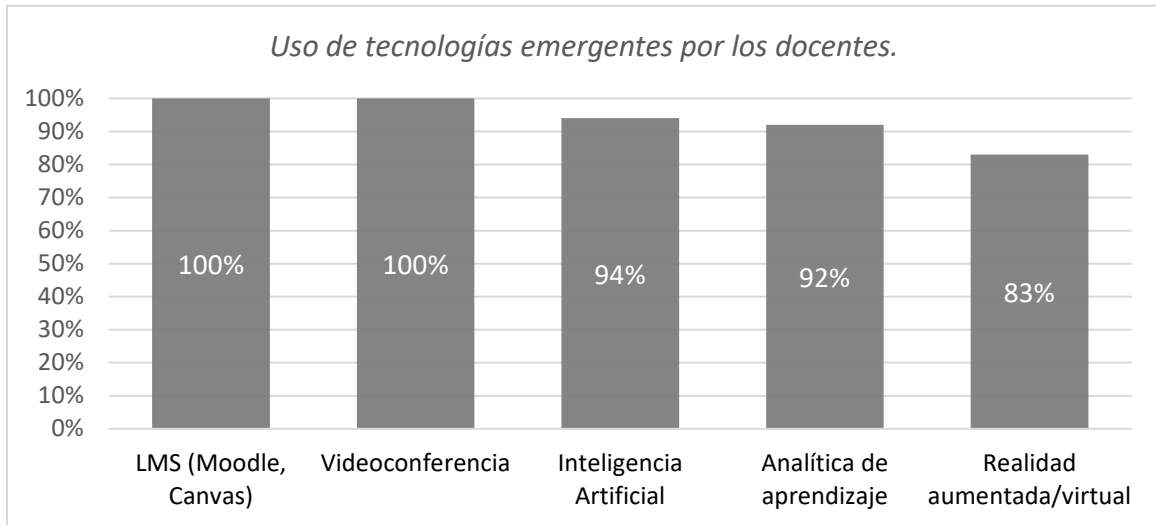
Los datos recolectados se organizaron en una base de datos y se analizaron mediante el software Jasp 0.98.1 para el análisis cuantitativo y ATLAS.ti 8 para el análisis cualitativo. En el componente cuantitativo se emplearon estadísticas descriptivas (frecuencia absoluta y porcentaje) y técnicas inferenciales, como la prueba de chi-cuadrado de independencia para

determinar la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, la V de Cramér para establecer la fuerza de dicha relación y el coeficiente de correlación de Spearman para medir la fuerza y dirección. En el componente cualitativo se sistematizó la información de la observación directa mediante categorías relacionadas con el uso de recursos tecnológicos, las estrategias pedagógicas y la interacción educativa. En todos los casos, se trabajó con un nivel de confianza del 95 % y se planteó como hipótesis nula (H_0) que no existe relación significativa entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del aprendizaje, y como hipótesis alternativa (H_1) que sí existe relación significativa entre estas variables.

Los resultados se presentaron en tablas estadísticas para facilitar su interpretación, y las referencias se consignaron conforme a las normas APA (7.^a edición). Durante el desarrollo de la investigación se empleó la herramienta ChatGPT (modelo GPT-4-turbo de OpenAI, abril de 2025) como apoyo complementario para mejorar la redacción, la gramática y la claridad del texto. Se siguieron las recomendaciones de la Declaración de Heredia (Centro de Investigación y Docencia en Educación, 2024) para el reporte del uso de inteligencia artificial en el proceso de investigación y publicación científica.

RESULTADOS

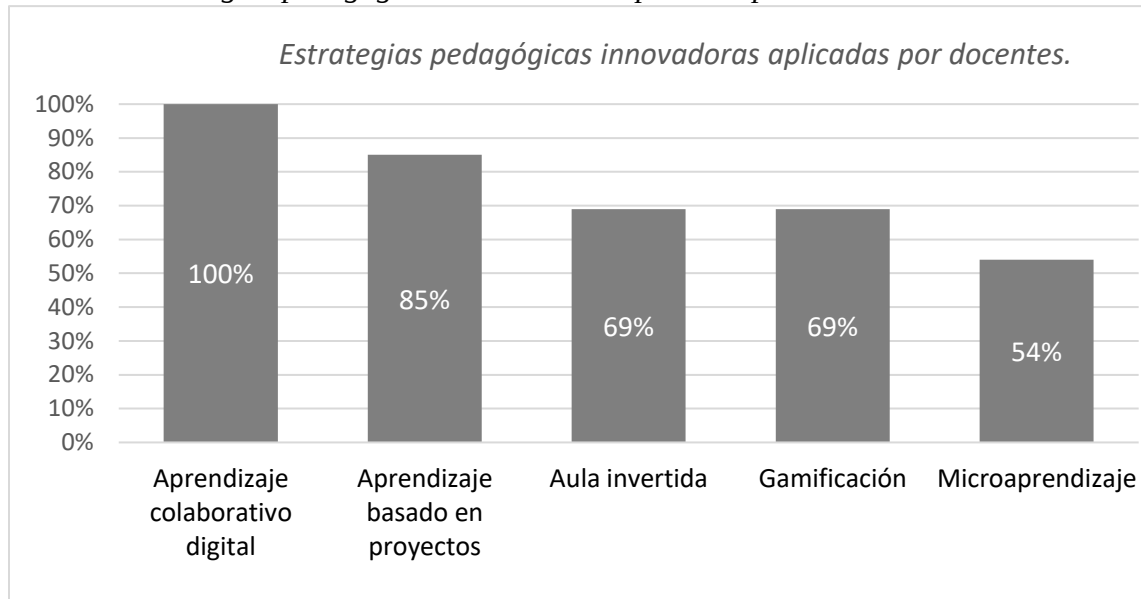
Figura 1. *Uso de tecnologías emergentes por los docentes.*



Nota: Elaboración propia a partir de encuestas
n=13

Los resultados muestran una alta adopción de tecnologías digitales. Entre las tecnologías digitales de uso tradicional se identifican las plataformas LMS (Moodle y Canvas) y las herramientas de videoconferencia, utilizadas por el 100 % de los docentes. En cuanto a tecnologías emergentes, el 94 % emplea inteligencia artificial, el 92 % analítica de aprendizaje y el 83 % realidad aumentada o virtual. Los datos evidencian una mayor presencia de tecnologías digitales de uso consolidado y una incorporación también amplia, aunque menor, de tecnologías emergentes que requieren mayor especialización. Esta distribución sugiere la conveniencia de fortalecer la capacitación docente y la infraestructura tecnológica para favorecer una integración pedagógica más diversificada.

Tabla 2. *Estrategias pedagógicas innovadoras aplicadas por docentes.*



Nota: Elaboración propia a partir de encuestas
n=13

Los resultados evidencian que el 100 % de los docentes aplica el aprendizaje colaborativo digital, convirtiéndose en la estrategia pedagógica innovadora de mayor utilización. Le sigue el aprendizaje basado en proyectos con un 85 %, lo que refleja una amplia implementación de metodologías activas orientadas al desarrollo de competencias. En contraste, el aula invertida y la gamificación presentan un 69 % de uso cada una, mientras que el microaprendizaje registra el menor porcentaje (54 %). En conjunto, los datos muestran una alta incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras, aunque se evidencia la necesidad de fortalecer la aplicación de metodologías emergentes que favorezcan una enseñanza más dinámica, personalizada y centrada en el estudiante.

Tabla 3. Frecuencia para percepción de los estudiantes del impacto en el aprendizaje

<i>Percepción de los estudiantes del impacto en el aprendizaje</i>	Frecuencia	Porcentaje Válido
Alto	82	51.2%
Medio	54	33.8%
Bajo	24	15.0%
Total	160	100%

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Los resultados evidencian que el 51,2 % de los estudiantes percibe un alto impacto de las estrategias implementadas en su proceso de aprendizaje, mientras que el 33,8 % considera que dicho impacto es medio. En conjunto, el 85 % de los participantes manifiesta una percepción favorable (niveles alto y medio), lo que refleja una valoración positiva de las estrategias pedagógicas utilizadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En contraste, únicamente el 15,0 % de los estudiantes reporta un nivel de impacto bajo, porcentaje que sugiere la existencia de un grupo minoritario para el cual las estrategias implementadas no han generado los resultados esperados.

Desde una perspectiva educativa, estos hallazgos indican que la incorporación de estrategias de enseñanza apoyadas en tecnologías emergentes ha sido percibida de manera favorable por la mayoría del estudiantado, favoreciendo el desarrollo de experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y orientadas a la construcción del conocimiento.

Tabla 4. *Relación uso de tecnologías emergentes y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Técnica	Valor	p valor	Nivel de confianza
χ^2 de independencia	103,09	0,001	95%
V de Cramer	0,57	-	95%
Correlación de Spearman	0,75	0,001	95%

Nota: Elaboración propia

Los resultados del análisis inferencial muestran una asociación estadísticamente significativa entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje ($\chi^2 = 103,09$; $p < 0,001$). Este resultado permite rechazar la hipótesis nula de independencia y respaldar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Debido al diseño no experimental y transversal, este hallazgo debe interpretarse como una asociación y no como evidencia de causalidad.

Asimismo, la V de Cramer = 0,57 evidencia una asociación de magnitud moderadamente fuerte, lo que indica que la relación observada presenta una magnitud relevante además de significancia estadística. En consecuencia, los niveles de uso de tecnologías emergentes se encuentran asociados con variaciones en los niveles de efectividad del proceso educativo dentro de la población estudiada.

El coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = 0,75$; $p < 0,001$) revela una correlación positiva fuerte entre ambas variables. Este resultado indica que, conforme se incrementa el nivel de incorporación de tecnologías emergentes en las prácticas docentes, también tiende a incrementarse la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje percibida por los participantes. La correlación evidencia una relación consistente entre las variables, sin permitir establecer que una de ellas cause cambios en la otra.

En conjunto, la evidencia empírica respalda la hipótesis de investigación y permite establecer una asociación significativa entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso formativo en la población estudiada.

Tabla 5. *Nivel de competencias digitales en docentes.*

<i>Nivel de competencias digitales en docentes.</i>	Frecuencia	Porcentaje Válido
Alto	8	61.6%
Medio	4	30.7%
Bajo	1	7.7 %
Total	13	100%

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

n=13

Los resultados muestran que el 61,6 % de los docentes presenta un nivel alto de competencias digitales, mientras que el 30,7 % se ubica en un nivel medio y el 7,7 % evidencia un nivel bajo. En conjunto, el 92,3 % del profesorado se encuentra en los niveles medio o alto, con predominio del nivel alto. Esta distribución constituye una condición favorable para la integración pedagógica de tecnologías, aunque la presencia de docentes en el nivel bajo evidencia la necesidad de mantener procesos de formación y acompañamiento.

Estos hallazgos sugieren que la mayoría de los docentes dispone de las habilidades necesarias para seleccionar, utilizar y gestionar recursos tecnológicos con fines pedagógicos, favoreciendo la implementación de metodologías activas, el aprendizaje colaborativo y la innovación educativa.

El análisis integrado de la información obtenida mediante los cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes evidencia una correspondencia entre ambas perspectivas. Mientras los docentes reportan un uso generalizado de plataformas LMS (100 %), videoconferencias (100 %)

y metodologías activas como el aprendizaje colaborativo (100 %) y el aprendizaje basado en proyectos (85 %), los estudiantes perciben que estas prácticas generan un impacto favorable con su aprendizaje, ya que el 85 % calificó dicho impacto como medio o alto. Esta coincidencia contribuye a la triangulación de las fuentes de información, sin implicar una relación causal.

Lineamiento 1. Integración de Tecnologías Emergentes y Avanzadas

Estrategias: Implementar capacitación y proyectos piloto en IA educativa, realidad aumentada y analítica. Integrar herramientas adaptativas (chatbots) en plataformas LMS y diseñar laboratorios virtuales para asignaturas prácticas mediante fondos concursables.

Lineamiento 2. Transformación de la Praxis Pedagógica Mediante Metodologías Activas

Estrategias: Institucionalizar el uso de ABP, aula invertida, gamificación y microaprendizaje apoyados en recursos multimedia. Fomentar el aprendizaje colaborativo en la nube y crear guías metodológicas que orienten la interactividad y la participación activa.

Lineamiento 3. Optimización del Aprendizaje Basada en Datos y Experiencia del Estudiante

Estrategias: Utilizar la analítica de aprendizaje para personalizar la enseñanza y ofrecer retroalimentación inmediata. Evaluar continuamente la percepción estudiantil y el rendimiento académico para asegurar que el uso tecnológico impacte positivamente en los resultados de aprendizaje.

Lineamiento 4. Fortalecimiento de la Capacidad Docente y la Cultura de Innovación

Estrategias: Ejecutar programas de certificación y formación continua por niveles, apoyados en mentorías y comunidades de práctica. Consolidar políticas institucionales que garanticen infraestructura, alianzas tecnológicas y el reconocimiento a la innovación educativa.

DISCUSIÓN

En lo referente al uso de tecnologías emergentes por los docentes, se evidencia que las tecnologías digitales de uso tradicional más utilizadas son las plataformas LMS y las

herramientas de videoconferencia, mientras que, entre las tecnologías emergentes, destacan la inteligencia artificial, la analítica de aprendizaje y la realidad aumentada o virtual. Esta distribución coincide con la digitalización acelerada de la educación superior posterior a la pandemia. No obstante, la menor adopción relativa de algunas tecnologías emergentes puede estar relacionada con requerimientos de infraestructura y capacitación, aspecto que coincide con Ladrón de Guevara Moreno et al. (2024).

Coinciden además con lo reportado por López Maldonado et al. (2021), quienes identificaron que la plataforma Moodle fue el sistema de gestión del aprendizaje con mayor aceptación entre docentes universitarios mexicanos, mientras que Zoom alcanzó la valoración más alta entre las plataformas de videoconferencia, debido a su facilidad de uso y utilidad para la continuidad académica durante la pandemia. Por otra parte, Jorge Navarro et al. (2025) sostienen que las plataformas de videoconferencia se consolidaron como parte fundamental de la enseñanza universitaria postpandemia. Los autores destacan que tanto docentes como estudiantes reconocen las ventajas de estas tecnologías para mantener la interacción académica y ampliar el acceso al aprendizaje.

Las estrategias pedagógicas innovadoras más frecuentes, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje colaborativo digital, reflejan un enfoque activo centrado en el estudiante. No obstante, el microaprendizaje aún tiene menor presencia, lo que sugiere oportunidades de innovación. En concordancia con estos resultados, Melguizo-Garín y García-Cid (2024) señalan que el ABP en educación superior impulsa metodologías activas orientadas al desarrollo de competencias colaborativas, incrementando la motivación intrínseca, la participación y la satisfacción estudiantil frente a los modelos tradicionales de enseñanza.

Igualmente, Olivera Silva et al. (2025) afirman que las metodologías activas y el aprendizaje basado en proyectos fortalecen la participación estudiantil y el desarrollo de competencias transversales en contextos universitarios latinoamericanos, consolidando un modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje significativo. Finalmente, Velit Romero (2025) encontró que la implementación del ABP contribuye significativamente al fortalecimiento de competencias como el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, reafirmando el carácter activo y participativo de esta metodología en educación superior.

En cuanto al impacto percibido, más de la mitad de los estudiantes reporta un nivel alto y un 33,8 % un nivel medio, mientras que el 15 % reporta un nivel bajo. Esta distribución evidencia una valoración predominantemente favorable de las estrategias implementadas. Sin embargo, al tratarse de percepciones obtenidas en un diseño transversal, los resultados no permiten atribuir causalmente estos niveles de percepción a la integración tecnológica. La presencia del grupo con valoración baja puede estar relacionada con condiciones digitales, pedagógicas o contextuales que requieren mayor exploración.

Coinciden también con lo reportado por Stower Vázquez et al. (2025), quienes encontraron que el 75 % de los estudiantes universitarios consideró que las tecnologías emergentes incrementan significativamente la motivación académica, mientras que el 85 % afirmó que estas herramientas facilitan la comprensión de contenidos complejos y el acceso flexible al aprendizaje. De manera similar, Flores Mosquera y Guayllasaca Cajamarca (2026) evidenciaron alto impacto de las tecnologías emergentes en el aprendizaje activo y la motivación estudiantil en educación superior. Los autores concluyen que la incorporación pedagógica de tecnologías innovadoras favorece la participación activa del estudiante y fortalece el compromiso académico.

La relación entre uso tecnológico y efectividad muestra una asociación positiva y estadísticamente significativa. El coeficiente de Spearman ($\rho = 0,75$; $p < 0,001$) indica una correlación positiva fuerte, mientras que la V de Cramer (0,57) evidencia una asociación de magnitud moderadamente fuerte. Estos resultados son consistentes con lo planteado por Al-Fraihat et al. (2020), quienes evidencian que la calidad de los sistemas e-learning se relaciona con el rendimiento académico. En el presente estudio, la evidencia debe interpretarse como relación estadística entre las variables y no como efecto causal.

De igual manera, Molina et al. (2025) al aplicar el análisis estadístico demostró correlaciones positivas y significativas entre ambas variables con Chi-cuadrado ($p=0.002$) y la V de Cramer (0.405) los cuales confirmaron una asociación moderada. De manera similar, Badia et al. (2016) evidencian, a través de análisis correlacionales, que la percepción de utilidad de la tecnología influye en su uso y, a su vez, en los resultados de aprendizaje.

Finalmente, las competencias digitales docentes se concentran principalmente en el nivel alto (61,6 %), seguido del nivel medio (30,7 %) y del nivel bajo (7,7 %). Este predominio del nivel alto constituye un resultado relevante para la interpretación de la capacidad institucional de integración tecnológica. No obstante, la existencia de niveles medio y bajo evidencia la necesidad de mantener acciones de formación continua. Estos resultados coinciden con Morales-Zambrano et al. (2021), quienes señalan diferencias en los niveles de competencias digitales docentes, y con Ventura Silva et al. (2023), quienes evidencian una distribución desigual de habilidades digitales.

Según Gonza-Quito et al. (2025), a pesar de que más del 50 % de los docentes encuestados en su investigación se consideran expertos en competencias digitales docentes, se observa una tendencia a la disminución de estas competencias conforme los docentes adquieren mayor experiencia profesional y trabajan en niveles educativos superiores.

CONCLUSIONES

En correspondencia, se identificó una alta utilización de tecnologías digitales tradicionales, principalmente plataformas LMS y herramientas de videoconferencia, junto con una adopción amplia de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, analítica de aprendizaje y realidad aumentada o virtual. Asimismo, entre las estrategias pedagógicas innovadoras predominan el aprendizaje colaborativo digital y el aprendizaje basado en proyectos.

Se evidenció que el 85 % de los estudiantes percibe un impacto medio o alto de las estrategias implementadas en su aprendizaje. En cuanto a las competencias digitales docentes, el 61,6 % presenta un nivel alto, el 30,7 % un nivel medio y el 7,7 % un nivel bajo, por lo que predomina el nivel alto.

Se determinó una asociación estadísticamente significativa entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje ($\chi^2 = 103,09$; $p < 0,001$), con una asociación moderadamente fuerte según la V de Cramer (0,57) y una correlación positiva fuerte según Spearman ($\rho = 0,75$; $p < 0,001$). Estos resultados permiten sostener la existencia de una relación estadística entre las variables, sin establecer causalidad debido al diseño no experimental y transversal. A partir de estos hallazgos, se plantean lineamientos orientados a fortalecer la formación docente, la integración pedagógica de tecnologías emergentes y el uso estratégico de metodologías activas.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio presenta limitaciones relacionadas con el tamaño reducido de la población, lo que restringe la generalización de los resultados, así como con su carácter contextual, que podría variar según factores institucionales, culturales y tecnológicos. Además, el diseño transversal impide analizar la evolución del uso de tecnologías en el tiempo, y el uso de percepciones de

docentes y estudiantes puede introducir sesgos subjetivos. Asimismo, no se consideraron variables relevantes como el rendimiento académico, el acceso a tecnología y la infraestructura institucional.

Se recomienda fortalecer la formación docente en competencias digitales con énfasis en el uso pedagógico de tecnologías emergentes, así como promover su integración progresiva en el currículo mediante proyectos piloto y experiencias innovadoras. También se sugiere articular la tecnología con la pedagogía a través de metodologías activas, impulsar políticas institucionales que favorezcan la innovación y establecer sistemas de evaluación continua del impacto en el aprendizaje. Finalmente, es fundamental garantizar el acceso equitativo a recursos tecnológicos y fomentar comunidades de aprendizaje docente para el intercambio de buenas prácticas.

REFERENCIAS

- Agresti, A. (2019). *An introduction to categorical data analysis (3rd ed.)*. Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781119405269>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-82.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Añapa Tapuyo, W. J., Pucuna Sapa, L. R., Villalva Heredia, C. I., & Silva Adriano, L. E. (2025). Tecnologías Emergentes en Educación: Aprendizaje Personalizado y. *Revista Scientific*, 10(35), 297-320. <https://doi.org/10.29394/Scientific> .issn.2542-2987.2025.10.35.14.297-320
- 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), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Badia, A., Chumpitaz Campos, L., Vargas D'Uniam, J., & Suárez Díaz, G. (2016). The Perception of the Utility of Technology Shapes the Way it is Used in Teaching and Learning. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 95-105.
<http://redie.uabc.mx/redie/article/view/810>
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. M. (2021). Emergency remote teaching in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Carney, S. (2022). Reimagining our futures together: a new social contract for education: by UNESCO. *UNESCO, Paris*, 58(4), 568-569.
<https://doi.org/10.1080/03050068.2022.2102326>

Castro Alay, A. E., Pincay Muñiz, S. N., Guaranda Mero, B. G., & Mera Mero, P. M. (2025).

Innovaciones pedagógicas y tecnologías emergentes. *RECIMUNDO*, 9(1), 427-438.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/9\(1\)](https://doi.org/10.26820/recimundo/9(1))

Centro de Investigación y Docencia en Educación. (2024). Declaración de Heredia: Principios

sobre el uso de inteligencia artificial en la edición científica. *Revista Electrónica*

Educare, 28, 1-10. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19967>

Estévez Estévez , H. G., Moyano-Lucio, M. E., Chicaiza-Chimarro, R. D., Correa-Canteral, N.

N., & PalloAlmache, J. P. (2024). Reflexiones en torno al impacto de las tecnologías

emergentes en la educación: Caso Latinoamérica. *Revista Científica Retos de la Ciencia*,

8(18), 1-10. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.1>

Flores Mosquera, K. E., & Guayllasaca Cajamarca, C. J. (2026). Integración de tecnologías

emergentes e la educación superior: análisis de su impacto en el aprendizaje activo y la

motivación estudiantil. *Polo del Conocimiento Revista Científico-Académica*

Multidisciplinaria, 11(4), 516-536. <https://doi.org/10.23857/pc.v11i4.11432>

Girón Sánchez, I. M. (2024). Teorización de la innovación educativa y tecnologías emergentes

como estrategia didáctica en educación superior. *Revista Científica Internacional*, 7(1),

1-10. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.113>

Gonza-Quito, J. R., Guamán-Guaya, N. B., & Cachumba Alquina, J. F. (2025). Competencias

digitales del profesorado: un pilar fundamental en la transformación educativa

ecuatoriana. *Revista Colombiana de Educación*(97). [https://doi.org/10.17227/rce.num97-](https://doi.org/10.17227/rce.num97-20774)

[20774](https://doi.org/10.17227/rce.num97-20774)

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías

de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de

investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Jorge Navarro, M. G., Del Valle Gutierrez, B. D., & Quiroga, A. R. (2025). Uso y desafíos de las salas híbridas y de videoconferencias en la educación presencial universitaria.

LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 6(4), 2193–2212. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4430>

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). *Sustainability*, 15(16).

<https://doi.org/103390/su151612451>

Ladrón-de-Guevara Moreno, L., Mena-Bernal Rosales, I., & Nieto-Gómez, M. D. (2024).

Sistema de gestión del aprendizaje en Educación Superior: uso de herramientas de Moodle y experiencia docente. *Escuela Abierta*, 27, 109-121.

<https://doi.org/10.29257/EA27.2024.08>

López Falcón, A., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31. <https://doi.org/conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado/article/view/2133>

López Maldonado, N. E., Rossetti López, S. R., Rojas Rodríguez, I. S., & Coronado García, M. A. (2021). Herramientas digitales en tiempos de covid-19: percepción de docentes de educación superior en México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1108>

- Lumbi Salazar, F. O., Guaranga Rochina, P. A., Quimbiulco Andrango, E. D., & Chávez Lucero, M. d. (2025). Transformación digital en la educación superior. *Revista Ibero Ciencia*, 4(3). <https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a134>
- Martínez-Requejo, S., Lores-Gómez, B., & Ruiz-Lázaro, J. (2024). Tecnologías inmersivas en educación superior. *EduTec*(90). <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.90.3391>
- Melguizo-Garín, A., & García-Cid, A. (2024). Construyendo competencias colaborativas: aprendizaje basado en proyectos en el entorno universitario. *Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación*, 2(33), 129-148. <https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v2.07>
- Mendoza Vergara, K. Z., Briones Zambrano, M. M., & Moreira Baquerizo, A. S. (2024). Emerging technologies and its role in modern education. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(3), 3052-3073. <https://doi.org/0.61384/r.c.a.v4i3.597>
- Molina, P., Escobar, J., & Aleman, M. (2025). Tecnologías emergentes y desempeño docente en una escuela profesional universitaria, Perú. *Technological Innovations Journal*, 4(3). <https://doi.org/10.35622/j.ti.2025.03.001>
- Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Rodríguez-Andrade, A. E., & Andrade-Vaca, A. L. (2024). Adopción y efectividad de tecnologías emergentes en la educación desde una perspectiva administrativa y gerencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 160–172., 4(1), 160-172. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.25422987.2025.10.35.14.297320>

Morales-Zambrano, F. F., Pazmiño-Campuzano, M. F., & San Andrés-Laz, E. M. (2021).

Competencias digitales de los docentes en la educación media del Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(2), 185-203. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2246>

Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E.

(2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (5.^a ed.). *Ediciones de la U*. <https://search.worldcat.org/es/title/11052861>

Olivera Silva, M. d., Benítez Romero, F. X., Vidal Mendoza, K. A., & Gavilanes Guzman, G. I.

(2025). Metodologías activas y aprendizaje basado en proyectos: experiencias en contextos universitarios latinoamericanos. *Imperium Académico Multidisciplinary Journal*, 2(3), 1-11. <https://doi.org/10.63969/0w8jje93>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019).

(UNESCO). Rivera-Borrero , G. L. (2026). Transformación curricular en la Educación Superior: Estrategias para la integración de tecnologías emergentes. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (297)., 75-94.

Romero, C., & Ventura, S. (2024). Educational Data mining and Learning Analytics: An updated survey. *arXiv e-prints*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.07956>

Roy-García , I., Rivas-Ruiz , R., Pérez-Rodríguez, M., & Palacios-Cruz , L. (2019). Correlación:

No toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia México*, 66(3), 354-360. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.651>

Stower Vazquez, S. V., Hernández Gómez, R., & Ramirez Vazquez, T. d. (2025). Percepciones

y Usos de las Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje de Lenguas Extranjeras en Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 3568-3586. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19011

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education.

<https://unesdoc.unesco.org>

Vazquez S, V. S., Gómez, R. H., & Vazquez, T. D. (2025). Percepciones y Usos de las Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje de Lenguas Extranjeras en Universitarios. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 9(4), 3568-3586.

Veletsianos, G. (2016). (Ed)*Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications*. Athabasca University Press.

Velit Romero, M. R. (2025). Alcance del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios. *Latin American Journal of Humanities and Educational Divergences*, 4(1), 63-80.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16503508>

Ventura Silva, D. I., Gonzales Soto, V. A., & Barreto Trillo, M. (2023). Digital competencies in teachers: A situational study. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 881-896. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.561>

Vizcaíno Zúñiga , P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios , I. A. (2023).

Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Vizhñay Macancela, E. L., & Flores Merchán, J. K. (2025). Innovación educativa con TIC. *Mamakuna*, 24, 65-78. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.24.1054>

Wisniewski, S. J., & Brannan, G. D. (2024). Correlation (coefficient, partial, and spearman rank) and regression analysis. *europemc.org*. <https://europemc.org/article/nbk/nbk606101>