

Artículo

Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la carrera de Ingeniería industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Melany Reyes-Montalván ^[1]  Lindsay Rangel-Anchundia ^[1]  David Loor-Vélez ^[1] 

[1] Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura, Carrera de Ingeniería Industrial, Manta-Ecuador

Autor para correspondencia: lindsay.rangel@uleam.edu.ec



Resumen

Esta investigación examina la forma en que las tecnologías digitales han revolucionado la educación, adaptando los métodos tradicionales de estudio en métodos de enseñanza más interactivos y efectivos a través del análisis del impacto de las distintas herramientas tecnológicas con respecto al rendimiento académico y la participación de los estudiantes. Con un enfoque cuantitativo, de modalidad descriptiva y correlacional, se hizo uso de encuestas para la recolección de datos de al menos 235 estudiantes de los diferentes niveles dentro de la carrera de Ingeniería Industrial, lo cual ha permitido realizar un análisis más detallado con respecto a la influencia de estas herramientas aplicadas en el desempeño educativo. Con la finalidad de comprender a mayor detalle la influencia de las distintas herramientas tecnológicas con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizaron tres tipos de análisis, el primero corresponde a la preferencia de los estudiantes con respecto a las distintas herramientas tecnológicas aplicadas, de las cuales se pudo constatar que su preferencia se inclina hacia las herramientas tecnológicas que presentan mayormente contenido multimedia y que son más didácticas, el segundo análisis busco medir el nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la implementación de las distintas herramientas tecnológicas en sus actividades académicas, donde más del 90% de los estudiantes presenta un mayor nivel de satisfacción con respecto a la eficacia de estas herramientas en el proceso de aprendizaje, el último análisis corresponde a una comparación entre las distintas características que presentan las distintas plataformas educativas brindadas, reflejando la preferencia de los estudiantes por la plataforma Xisce.

Palabras Clave: *Herramientas tecnológicas, enseñanza-aprendizaje, rendimiento académico, competencias digitales.*

Technological tools in the teaching-learning process in students of the industrial engineering career of the secular Eloy Alfaro of Manabi University

Abstract

This research examines how digital technologies have revolutionized education, adapting traditional study methods into more interactive and effective teaching methods through the analysis of the impact of the different Technological tools with respect to academic performance and student participation. With a quantitative, descriptive and correlational approach, surveys were used to collect data from at least 235 students of different levels within the Industrial Engineering career, which has allowed a more detailed analysis with respect to the influence of these tools applied on educational performance. In order to understand in greater detail the influence of the different Technological tools with regard to the teaching-learning process, three types of analyses were carried out, the first corresponds to the preference of the students with respect to the different Technological tools applied, of which it could be seen that his preference is inclined towards Technological tools that mostly present multimedia content and that are more didactic, the second analysis I seek to measure the level of satisfaction of the students with respect to the effectiveness of these Technological tools in their academic activities were more than 90% of students have a higher level of satisfaction with respect to the effectiveness of these tools in the learning process, the last analysis corresponds to comparison between the different characteristics present by the different educational platforms provide, reflecting the students preference for the Xisce platform.

Keywords: *Technological tools, teaching-learning, academic performance, digital skills.*

1. Introducción

En la era digital en la que estamos inmersos, las herramientas tecnológicas han sido protagonistas de un cambio radical en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas tecnologías digitales ofrecen la posibilidad de transformar la educación, fomentando la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes (Salinas, 2020). Martínez & Pérez (2022) destacan que estas herramientas permiten una educación más inclusiva y accesible, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, aún falta una comprensión profunda de cómo estas tecnologías impactan específicamente en la formación profesional de los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

El uso de herramientas tecnológicas en educación no se limita a introducir nuevos dispositivos o aplicaciones en el aula; su objetivo es transformar los métodos de enseñanza para hacer el aprendizaje más interactivo, accesible y efectivo (Salazar & Gómez, 2023). La investigación de Hernández (2023) sobre las estrategias metodológicas para la integración de las TIC en la educación superior resalta la importancia de estas herramientas en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. Pinilla (2023) añade que el éxito en la implementación de competencias digitales se logra a través de la formación y el apoyo a los docentes para usar estas herramientas de manera efectiva. Además, Alastor, Vega, & Martínez (2023) subrayan que la capacitación docente debe incluir no solo habilidades técnicas, sino también el desarrollo de actitudes reflexivas y críticas sobre el uso responsable de las tecnologías aplicadas.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2023) reporta que alrededor de un tercio de la población mundial permanece sin acceso a internet ni a herramientas digitales, aunque esta cifra ha disminuido ligeramente en comparación con el año anterior. Actualmente, el 67% de la población mundial, es decir, 5.400 millones de personas, tiene acceso a internet. En Ecuador, la tasa de adopción de internet ha crecido un 8.2% en el último año, alcanzando el 81.3% de la población total (DataReportal, 2023). Este crecimiento refleja la adopción activa de nuevas tecnologías y la integración eficaz de herramientas tecnológicas en las actividades diarias.

Lino & Chaparro (2022) encontraron que el mayor uso de herramientas tecnológicas en las instituciones educativas de Ecuador corresponde a estudiantes universitarios (33.33%), seguidos por docentes (26.39%). Gómez, Ramírez, & Torres (2021) evidencian que las herramientas más utilizadas por los estudiantes incluyen aplicaciones de productividad, plataformas de colaboración en línea, software educativo, dispositivos móviles y tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. García (2021) destaca que gran parte del uso de estas herramientas

corresponde a software de estadística, programación y procesadores de textos y multimedia.

Dado lo anterior, esta investigación tiene como finalidad abordar las siguientes preguntas: *¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí? ¿Cuál es el nivel de influencia de estas herramientas en el proceso educativo? ¿Influyen estas herramientas en los resultados académicos de los estudiantes? ¿Existen diferencias significativas en el uso y percepción de las herramientas tecnológicas entre los distintos niveles de la carrera? ¿Qué desafíos y oportunidades emergen en la implementación efectiva de herramientas tecnológicas en el contexto educativo superior?*

La presente investigación busca comprender cómo se han implementado las diversas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cuál es su impacto real en el desempeño académico de los estudiantes de Ingeniería Industrial. Este análisis permitirá identificar las áreas que necesitan fortalecerse para asegurar que estas herramientas se utilicen de manera efectiva, potenciando el aprendizaje de los estudiantes y evitando su uso esporádico (Pinilla, 2021).

La investigación es crucial en el entorno educativo, ya que requiere una constante actualización y adaptación a las nuevas tecnologías emergentes. Del Padre, González, & Ayala (2022) presentaron una actualización sobre el impacto de las herramientas educativas en el proceso educativo antes y después de la pandemia de COVID-19, destacando la adaptación que sufrió la educación al integrar diversas herramientas tecnológicas para mantener la continuidad educativa. Chasi & Romero (2024) explican que es fundamental cubrir las ineficiencias en el proceso educativo mediante el uso eficaz de herramientas tecnológicas para maximizar las capacidades de aprendizaje de los estudiantes.

Llevando este contexto al campo de estudio de la presente investigación las herramientas tecnológicas en la educación superior han generado una evolución importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la accesibilidad a la información, personalizando el aprendizaje y haciéndolo más didáctico a través de herramientas colaborativas que fortalecen la comunicación entre estudiantes y docentes (Castillo, 2024). A pesar de las grandes ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que ha supuesto la implementación de estas herramientas, Vélez et al. (2024) indican que se debe considerar el nivel de accesibilidad de estas herramientas para los estudiantes, ya que esta variable es fundamental en su rendimiento académico y en las destrezas adquiridas al manipular las tecnologías.

Un aspecto relevante en esta problemática es analizar cómo la integración de diversas herramientas tecnológicas puede fomentar una mayor participación de los estudiantes en las asignaturas y promover la inclusión y equidad en el acceso a la educación superior (Valle & Quiñonez, 2024). Por ello, la presente investigación se realiza con el objetivo de evaluar la influencia y eficacia de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de Ingeniería Industrial. La finalidad es proporcionar una base sólida de conocimiento que permita a la facultad adoptar estrategias pedagógicas basadas en evidencia, mejorando el rendimiento educativo de los estudiantes, fortaleciendo sus competencias digitales y fomentando una participación, lo cual contribuirá significativamente a la formación de profesionales con mayores competencias digitales, adaptados a las exigencias del mercado laboral.

2. Metodología

2.1. Diseño y muestra.

La presente investigación sigue un enfoque cuantitativo con una modalidad campo y bibliográfica, abarcando niveles descriptivo y comparativo. En el nivel descriptivo, se busca caracterizar el uso de distintas herramientas tecnológicas en el entorno educativo. Posteriormente, en el nivel comparativo, se pretende determinar la relación entre el uso de estas herramientas y variables como el rendimiento académico y la participación de los estudiantes en entornos electrónicos y actividades propuestas por los docentes.

La población de estudio está compuesta por 595 estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. La selección de la muestra se basó en la participación voluntaria de los estudiantes, quienes respondieron a la encuesta enviada a sus correos electrónicos. De los 595 estudiantes, 235 respondieron, conformando así la muestra final del estudio. Este tipo de muestreo se considera un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se incluyeron aquellos que accedieron a participar.

2.2. Materiales y procedimiento.

Para la recolección de datos se elaboró un cuestionario de 17 preguntas, basado en los estudios realizados por Caicedo & García (2022) sobre técnicas e instrumentos de recolección de datos que apoyan la investigación científica. Se utilizó la herramienta *Google Forms* debido a su facilidad para distribuir y recopilar respuestas. El formulario fue enviado a los correos institucionales de los estudiantes.

El cuestionario incluyó diversas preguntas destinadas a evaluar la percepción de los estudiantes sobre las distintas herramientas tecnológicas aplicadas en su carrera. Los datos recopilados fueron codificados en Excel y posteriormente transferidos a SPSS versión 26, donde se realizaron los análisis descriptivos e inferenciales correspondientes. Esta

recolección y análisis de datos proporciona una base valiosa y significativa para entender el uso y el impacto de estas herramientas en el entorno educativo.

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados con respecto al análisis de las diferentes herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el nivel de satisfacción con respecto a la aplicación de estas herramientas tecnológicas y el análisis comparativo entre las distintas características que presentan las plataformas educativas brindadas por la facultad de Ingeniería Industrial.

3.1. Análisis de las distintas herramientas tecnológicas

La preferencia de los estudiantes respecto a las diferentes herramientas tecnológicas utilizadas en el aula muestra que las pantallas electrónicas son las más valoradas, con un 89% de las preferencias, frente a los proyectores y pizarras tradicionales, que obtienen un 6% y un 5% respectivamente (ver **Figura 1**).

En cuanto a las herramientas multimedia utilizadas en actividades académicas diarias, PowerPoint es la más preferida, con un 67.22% de las preferencias, seguida por Canva con un 27.8% (ver **Figura 2**).

Las preferencias por los navegadores web empleados en actividades académicas indican que Mozilla Firefox es el navegador más utilizado, con un 47.5% de las preferencias, seguido por Google Chrome (30.8%) y Safari (17.1%) (ver **Figura 3**).

Para las herramientas tecnológicas más utilizadas en actividades de investigación los resultados revelan que los buscadores web son los más destacados, con un 87.55% de las preferencias, superando a otras herramientas investigativas (ver **Figura 4**).

La percepción de los estudiantes sobre los medios de comunicación más eficaces para compartir archivos o enviar información muestra que WhatsApp es el medio preferido, con un 88% de las preferencias, siendo considerado el más eficaz para comunicarse (ver **Figura 5**).

En relación con las herramientas de videoconferencia, los resultados indican que Zoom es la herramienta predominante, con un 75.1% de las preferencias, seguida por Microsoft Teams con un 22% (ver **Figura 6**).

La percepción de los estudiantes sobre los softwares utilizados como método de enseñanza y su utilidad para el futuro desempeño profesional revela que AutoCAD (39.8%), Minitab (27.4%) y IBM SPSS Statistics (14.9%) son los más

valorados, destacando su importancia para el desarrollo profesional futuro (ver **Figura 7**).

Por último, la preferencia de los estudiantes por las plataformas educativas aplicadas en la universidad muestra una clara inclinación hacia la plataforma Xisce, con un 70% de las preferencias, en comparación con Moodle, que obtiene un 30.29% (ver **Figura 8**). Esto evidencia una notable preferencia por la plataforma anterior.

Herramientas Tecnológicas utilizadas en el salon de clases.

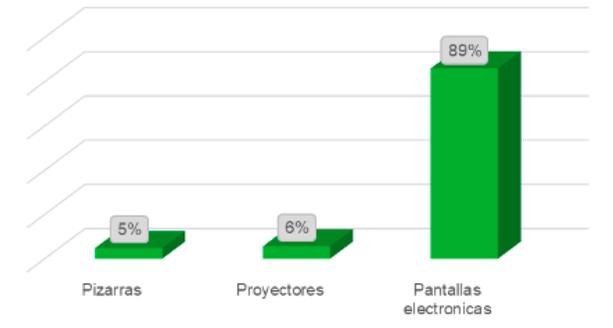


Figura 1: Resultados de las herramientas tecnológicas más utilizadas en el salon de clases

Herramientas multimedia.

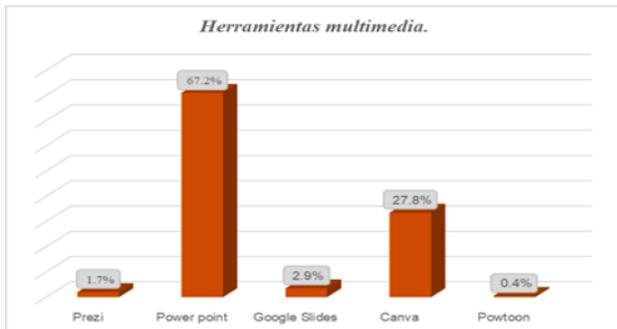


Figura 2: Resultados de las herramientas multimedia más utilizadas por los estudiantes

Buscadores web

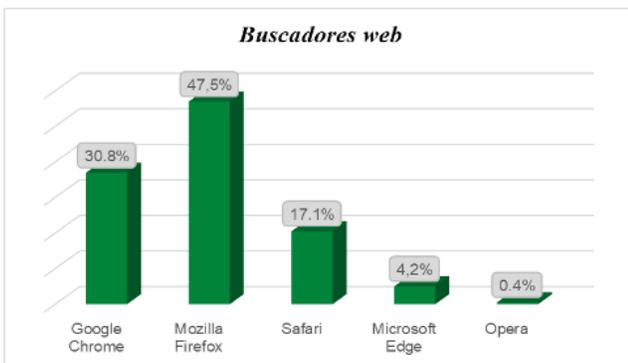


Figura 3: Resultados de los buscadores web más usados por los estudiantes

Herramientas de investigacion.



Figura 4: Resultados de las herramientas tecnológicas de investigación más utilizadas por los estudiantes

Medios de comunicacion.

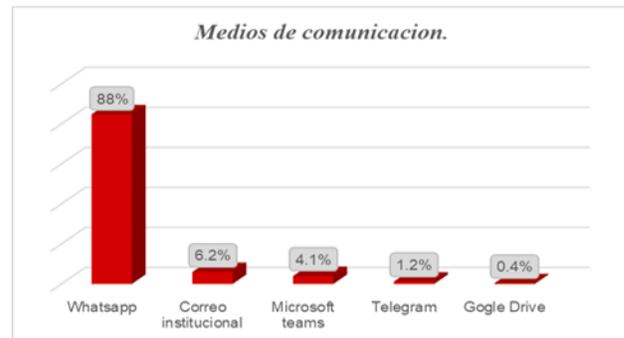


Figura 5: Resultados de los medios de comunicación más utilizados por los estudiantes

Herramientas de videoconferencia.

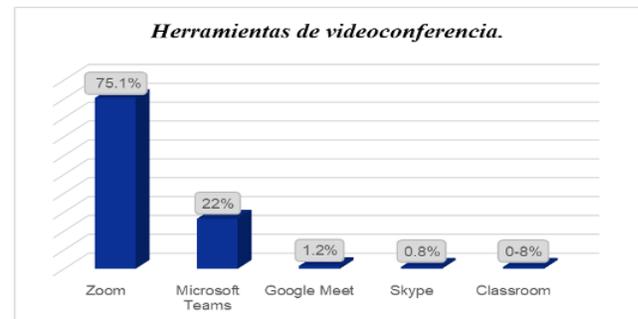


Figura 6: Resultados de las herramientas de videoconferencia más utilizadas por los estudiantes

Softwares

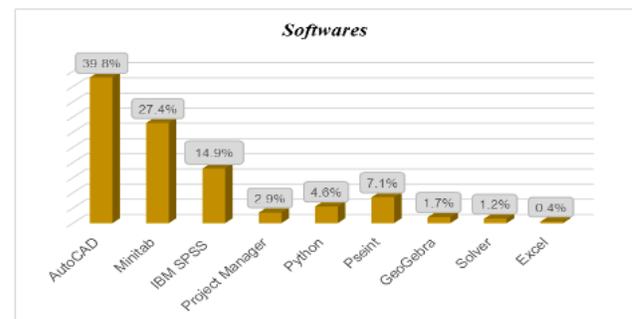


Figura 7: Resultados de los softwares preferidos por los estudiantes.

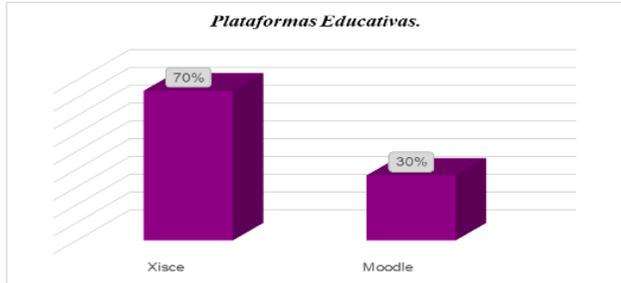


Figura 8: Resultados de las plataformas educativas preferidas por los estudiantes.

3.2. Análisis del nivel de satisfacción de los estudiantes referente a la implementación de las distintas herramientas tecnológicas

Los resultados sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto a la correcta integración de las distintas herramientas educativas utilizadas en la carrera muestran que alrededor del 93% de los estudiantes han logrado integrar adecuadamente y sin complicaciones las herramientas disponibles para el desarrollo de sus actividades académicas (ver **Figura 9**).

La percepción de los estudiantes sobre la eficacia de la implementación de las distintas herramientas tecnológicas proporcionadas por la carrera en el proceso de enseñanza-aprendizaje indica que el 97% de los estudiantes consideran que estas herramientas han hecho el proceso de aprendizaje más eficaz (ver **Figura 10**).

Además, la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de implementar más herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje refleja que el 97% de los estudiantes consideran fundamental la incorporación de herramientas tecnológicas adicionales a las ya existentes para mejorar el proceso educativo dentro de la carrera (ver **Figura 11**).

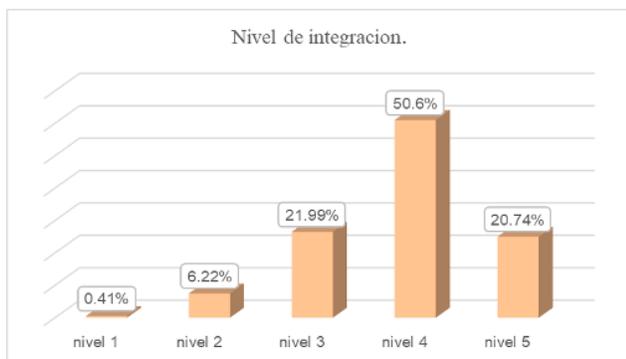


Figura 9: Resultados del nivel de satisfacción de la integración de las distintas herramientas tecnológicas

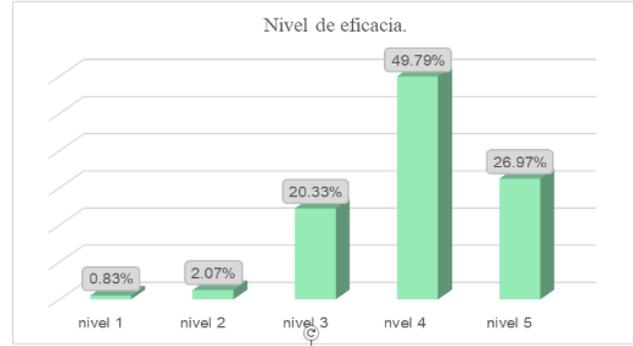


Figura 10: Resultados del nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la eficacia de aprendizaje

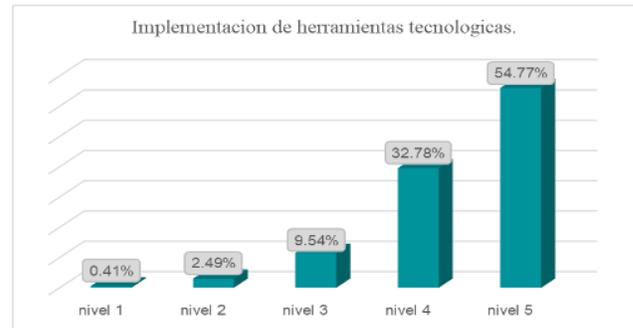


Figura 11: Resultados de satisfacción de los estudiantes referente a la implementación de más herramientas tecnológicas

3.3. Análisis comparativo de las plataformas educativas Xisce y Moodle

Se realizó un análisis comparativo entre las plataformas educativas Xisce y Moodle considerando los siguientes factores: Facilidad de uso, compatibilidad, accesibilidad, variedad de recursos educativos, interactividad, soporte técnico, seguridad, privacidad, facilidad en el aprendizaje, feedback y aplicación móvil.

Según los datos obtenidos se evidenció que existen diferencias significativas entre los siguientes factores, soporte técnico, seguridad y privacidad.

Soporte técnico.

Pruebas no paramétricas.

Tabla 1: Resumen de contrastes de hipótesis para el factor soporte técnico.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Soporte técnico Xisce y Soporte técnico Moodle es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	.014	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .050.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 2: Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

N total	241
Estadístico de prueba	7052.000
Error estándar	706.362
Estadístico de prueba estandarizado	-2.459
Sig. asintótica (prueba bilateral)	.014

Dado que el valor de significancia obtenido en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon es de 0.014, el cual es menor que el nivel de significancia establecido de 0.050, se rechaza la hipótesis nula. Esto indica que existen diferencias significativas entre el soporte técnico de Xisce y el soporte técnico de Moodle.

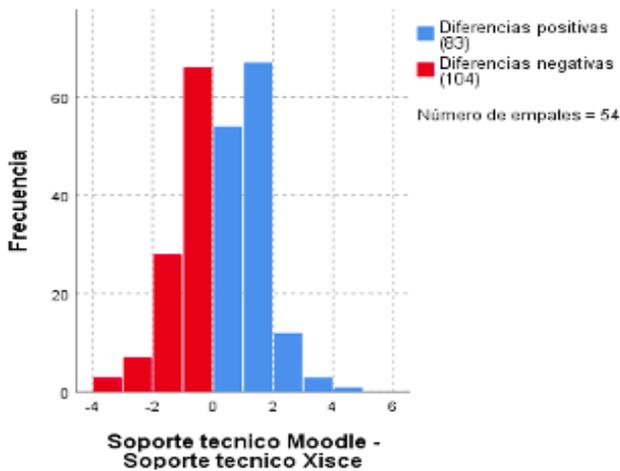


Figura 12: Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

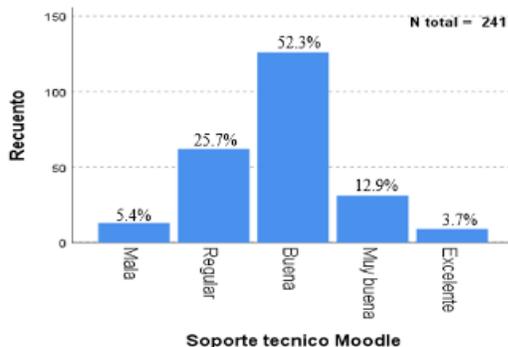


Figura 13: Resumen de información de campos categóricos Soporte Técnico Moodle.

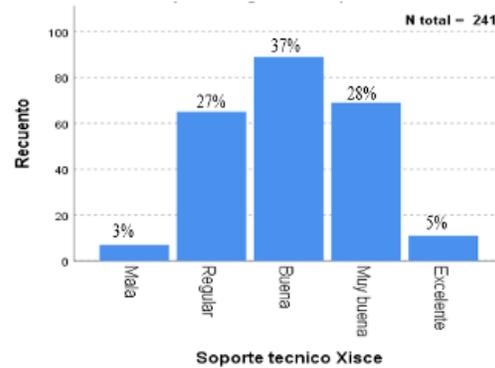


Figura 14: Resumen de información de campos categóricos Soporte Técnico Xisce.

Seguridad

Pruebas no paramétricas

Tabla 3: Resumen de contrastes de hipótesis para el factor seguridad

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Seguridad Moodle y Seguridad Xisce es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	.007	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .050.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 4: Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	241
Estadístico de prueba	11267.000
Error estándar	738.708
Estadístico de prueba estandarizado	2.711
Sig. asintótica (prueba bilateral)	.007

Dado que el valor de significancia obtenido en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon es de 0.007, el cual es menor que el nivel de significancia establecido de 0.050, se rechaza la hipótesis nula. Esto indica que existen diferencias significativas entre la seguridad que presenta la plataforma Xisce y la seguridad de la plataforma Moodle.

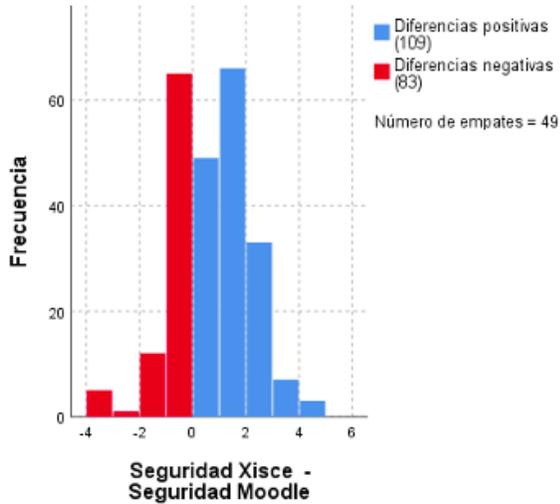


Figura 15: Resumen de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

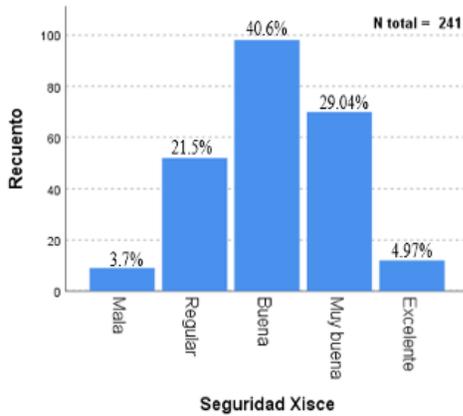


Figura 16: Resumen de información de campos categóricos Seguridad Xisce

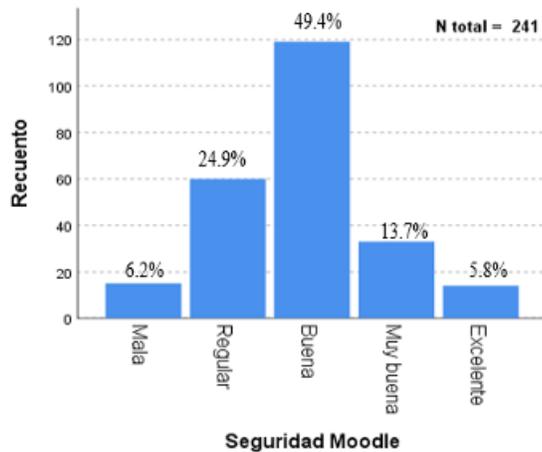


Figura 17: Resumen de información de campos categóricos Seguridad Moodle

Privacidad

Pruebas no paramétricas

Tabla 5: Resumen de contrastes de hipótesis para el factor privacidad

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Privacidad Moodle y Privacidad Xisce es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	.003	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .050.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 6: Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	241
Estadístico de prueba	11750.000
Error estándar	751.699
Estadístico de prueba estandarizado	2.920
Sig. asintótica (prueba bilateral)	.003

Dado que el valor de significancia obtenido en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon es de 0.003, el cual es menor que el nivel de significancia establecido de 0.050, se rechaza la hipótesis nula. Esto indica que existen diferencias significativas entre la privacidad que presenta la plataforma Xisce y la privacidad de la plataforma Moodle.

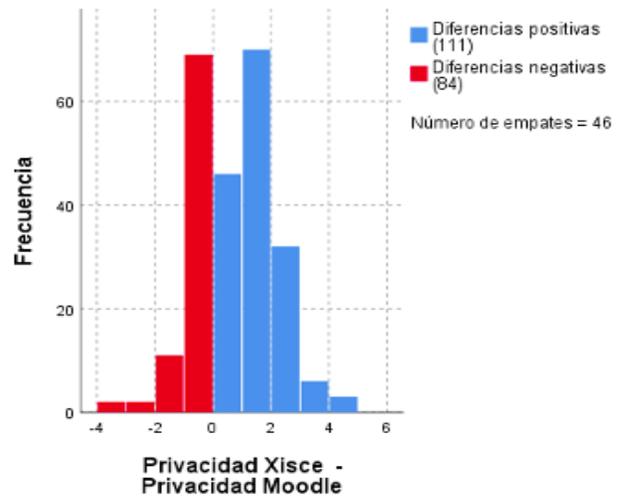


Figura 18: Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

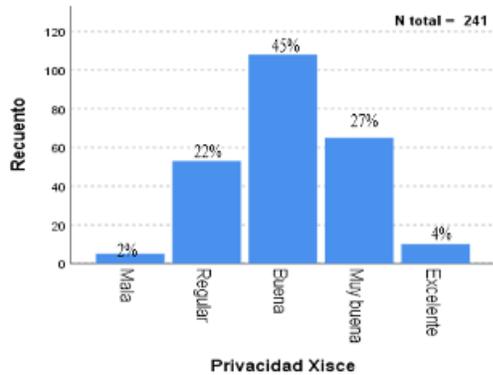


Figura 19: Resumen de información de campos categóricos Privacidad Xisce

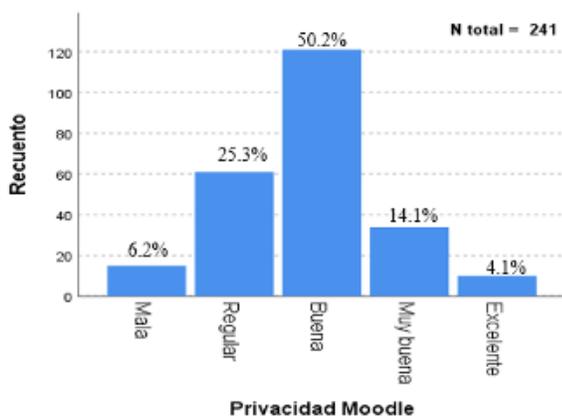


Figura 20: Resumen de información de campos categóricos Privacidad Moodle.

4. Análisis y discusión

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación existente entre las diferentes herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, y el rendimiento académico de los estudiantes, con el fin de determinar su eficacia en el proceso educativo y las competencias digitales desarrolladas por los estudiantes. Referente a la necesidad de medir la eficacia de estas herramientas con respecto a las competencias digitales adquiridas, estas se alinean con la investigación de Tejedor & Valcarcel (2021), quienes mencionan que es fundamental determinar el impacto a largo plazo de la integración de las herramientas tecnológicas en la educación superior, midiendo no solo los resultados académicos, sino también el desarrollo de habilidades que estas generan en los estudiantes.

Coincidiendo con los resultados de Moreno (2020) sobre las herramientas tecnológicas ajustadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, los resultados obtenidos evidencian que las herramientas más llamativas para los estudiantes son aquellas que presentan animaciones y contenidos

multimedia. Esto concuerda con la investigación de Romo et al. (2023), que refleja que las plataformas digitales representan oportunidades y ventajas tanto para estudiantes como para docentes, rompiendo barreras geográficas y facilitando la comunicación y la colaboración.

Sin embargo, frente a este aspecto, y alineándose con lo mencionado por Molinero & Morales (2020), se debe considerar que la facilidad de uso y el desarrollo de las destrezas adquiridas en el uso académico de estas herramientas pueden verse afectadas por la disponibilidad de recursos tecnológicos que posea cada persona. Además, considerando los resultados de la investigación realizada por Del Padre, González, & Ayala (2022), es fundamental medir la eficacia de estas herramientas tecnológicas con mira al futuro, debido a que las tendencias y herramientas tecnológicas aplicadas en el proceso educativo están en constante evolución y reinversión debido a diferentes acontecimientos que puedan ocurrir.

5. Conclusiones

La investigación realizada ha mostrado que la integración de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí ha sido efectiva, con una alta satisfacción y percepción positiva por parte de los estudiantes. Estos resultados subrayan la importancia de la correcta implementación y utilización de tecnologías educativas para mejorar el rendimiento académico y desarrollar competencias digitales en los estudiantes.

La percepción de los estudiantes resalta la necesidad de continuar incorporando nuevas herramientas tecnológicas para mejorar aún más el proceso educativo. Esto indica que la innovación y adaptación constantes son esenciales para mantener y elevar los estándares de enseñanza en la educación superior.

Esta investigación proporciona una guía valiosa para docentes y autoridades educativas sobre cómo optimizar la implementación de herramientas tecnológicas. Además, sugiere que futuras investigaciones deben seguir explorando el impacto de las tecnologías emergentes en la educación superior para asegurar que estas herramientas sigan evolucionando y adaptándose a las necesidades cambiantes del entorno educativo.

Referencias

- Alastor, E., Vega, E. S., & Martínez, I. (2023). TIC en educación en la era digital: propuestas de investigación e intervención. Málaga: UMA.
<http://dx.doi.org/10.24310/mumaedmumaed.65>

- Caicedo, A. J., & García, A. F. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>
- Castillo, V. d. (2024). Cómo Influyen las Herramientas Tecnológicas en la Enseñanza Aprendizaje del Docente hacia los Estudiantes de Educación Básica. *encia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10631
- Chasi, Y. N., & Romero, G. P. (2024). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela Polibio Jaramillo. Editorial Tecnocientífica Americana Sinergia. <https://doi.org/10.51736/sa.v7iEspecial%203.276>
- DataReportal. (2023). DataReportal. Obtenido de <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ecuador>
- García, C. R., & García, O. B. (2021). Innovación e investigación docente en educación: experiencias prácticas. Dykinson.
- Gomez, A., Ramirez, L., & Torres, P. (2021). La evolución de las herramientas tecnológicas en la educación superior. *Revista de Educación y Tecnología* 15(3), 45-60. doi:10.1234/revtec.2021.003
- Hernandez, E. S. (2023). Estrategia metodologica para la integracion de las tics en los procesos de enseñanza aprendizaje. Repositorio Institucional. Obtenido de https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/688338/Solano_Hernandez_Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lino, M., & Chaparro, R. (2022). Revision sistematica del uso de tecnologia para la enseñanza-aprendizaje de la estadística. *Riite Revista Interuniversitaria de Investigacion en Tecnología Educativa*, 12, 175-199. <https://doi.org/10.6018/riite.501531>
- Martinez, J., & Perez, M. (2022). Innovación tecnológica en el aula: Un enfoque práctico. *Educativa Moderna*.
- Molinero, M. d., & Morales, U. C. (15 de Mayo de 2020). Herramientas tecnologicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educacion superior [articulo científico]. *SciElo*, 2007-7467. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Moreno, Y. d. (2020). Herramientas tecnologicas ajustadas al proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista trimestral de instituto Superior Espiritu Santo*, 57-48.
- Padre, L. D., Gonzalez, A., & Benitez, D. A. (2022). Uso de las TICS para el proceso de enseñanza aprendizaje en la educacion superior. *Redilat*.
- Pinilla, A. I. (2021). Acciones de innovacion educativa en entornos enriquecidos con tecnologias de aprendizaje y la comunicacion. *Prensas de la universidad de Zaragoza*.
- Romo, G., Rodriguez, V. G., Caicedo, C. R., & Cornejo, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante revision bibliografica. *Polo del Conocimiento*, 313-344. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6127>
- Salazar, G. M., Gomez, I. B., & Gomez, J. H. (2023). El aprendizaje academico asistido a partir de los recursos tecnologicos. *Trans Digital*.
- Salinas, J. (2020). *Tecnologias para transformar la educacion*. Sevilla: Morata.
- Tejedor, F. J., & Varcancel, A. G. (2021). El papel de las herramientas tecnologicas en el aprendizaje en la universidad. *Revista de Curriculum y formacion del profesorado* 25 [3], 11-29.
- UIT. (2023). Union internacional de telecomunicaciones. Obtenido de Union internacional de telecomunicaciones: <https://www.itu.int/es/Pages/default.aspx#/es>
- Valle, V. L., & Quiñonez, V. M. (2024). Herramientas Tecnológicas Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Inicial de la U.E. “Alfredo Pérez Guerrero”. 4(2). <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.231>
- Velez, C. L., Mogrovejo, J., Andrade, A. R., & Vaca, A. A. (2024). Adopción y Efectividad de Tecnologías Emergentes en la Educación desde una Perspectiva Administrativa y Gerencial. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/92>

Contribución de los autores (CRediT)

Conceptualización, Análisis formal de datos, Investigación, Metodología, Recursos materiales, Redacción-borrador original, Redacción-revisión y edición: M.R.-M., L.R.-A., D.L.-V. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Conflicto de intereses

Los autores han declarado que no existe conflicto de intereses en esta obra.



Derechos de autor 2024. Revista Científica FINIBUS - ISSN: 2737-6451.

Esta obra está bajo una licencia: Internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0